



# Bacheloroppgave

**SCM600 Logistikk**

**Robusthet og resiliens i jernbanebaserte verdikjeder.  
Case Ofotbanen/Malmbanen**

**Roy Are Ingebrigtsen og Jens Grønli Einarsen**

**Totalt antall sider inkludert forsiden: 57**

**Molde, 18.05.2022**



## Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk. Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.

Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:		
1.	Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen: <ul style="list-style-type: none"><li>• ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands.</li><li>• ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• ikke refererer til eget tidligere arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• har alle referansene oppgitt i litteraturlisten.</li><li>• ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å <u>betrakte som fusk</u> og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høgskoler i Norge, jf. <a href="#">Universitets- og høgskoleloven</a> §§4-7 og 4-8 og <a href="#">Forskrift om eksamen</a> §§14 og 15.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiattkontrollert i URKUND, se <a href="#">Retningslinjer for elektronisk innlevering og publisering av studiepoenggivende studentoppgaver</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Jeg/vi er kjent med at høgskolen vil behandle alle saker hvor det foreligger mistanke om fusk etter høgskolens <a href="#">retningslinjer for behandling av saker om fusk</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av <a href="#">kilder og referanser på biblioteket sine nettsider</a>	<input checked="" type="checkbox"/>

# Personvern

## Personopplysningsloven

Forskningsprosjekt som innebærer behandling av personopplysninger iht.

Personopplysningsloven skal meldes til Norsk senter for forskningsdata, NSD, for vurdering.

Har oppgaven vært vurdert av NSD?

ja  nei

- Hvis ja:

Referansenummer: 902366

- Hvis nei:

Jeg/vi erklærer at oppgaven ikke omfattes av Personopplysningsloven:

## Helseforskningsloven

Dersom prosjektet faller inn under Helseforskningsloven, skal det også søkes om forhåndsgodkjenning fra Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, REK, i din region.

Har oppgaven vært til behandling hos REK?

ja  nei

- Hvis ja:

Referansenummer:

# Publiseringsavtale

Studiepoeng: 15

Veileder: Harald Martin Hjelle

## Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven. §2).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjenning.

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:

ja     nei

Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?

ja     nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?

ja     nei

Dato:

## **Forord**

Klima og miljø er to faktorer som har blitt essensielle i logistikk- og transportbransjen. Jernbane har vært og er viktig, spesielt for godstransport, både i nasjonal og internasjonal sammenheng, og det finnes flere gevinster, både økonomiske og miljø, ved bruk av jernbane. Vi har ved flere anledninger fordypet oss på jernbaneforbindelsen mellom Oslo og Narvik, Norges hovedpulsåre for vareforsyning mellom sør og nord. Jernbanens robusthet og resiliens er viktig, spesielt for denne jernbanestrekningen, hvor det oppleves en del utfordringer som har store konsekvenser for godsflyten i begge retninger.

Bacheloroppgaven har vært en lærerik prosess. Vi har fått innblikk i de ulike fasene av et slikt arbeid, alt fra søknad til NSD til gjennomføring av analyse. Vi har tilegnet oss kunnskap om hvordan semi-strukturerte intervjuer gjennomføres samt hvordan teori legges frem i eksisterende faglitteratur og i praksis. En takk til våre informanter som har brukt tid til å svare på e-poster og delta i intervju. Informasjonen vi har fått fra informantene er en nøkkelfaktor som bidrar til å styrke oppgavens kvalitet. En takk skal rettes til vår veileder, Harald Martin Hjelle ved Høgskolen i Molde, for gode møter og konstruktive tilbakemeldinger.

*Molde, 18.05.2021*

Roy Are Ingebrigtsen

Jens Grønli Einarsen

## **Sammendrag**

Denne oppgaven omhandler robusthet og resiliens i jernbanebaserte verdikjeder. Oppgaven forsøker å belyse hvordan det jobbes med resiliens for godstransporten på jernbane. Videre belyses hvilke konsekvenser det har for godsflyten når en viktig jernbaneforbindelse mellom sør og nord i Norge blir utsatt for en forstyrrende hendelse. Jernbanestrekningen i oppgavens casedel er sammensatt av Ofotbanen og Malmbanen, og er en viktig del av godstogrutene mellom Oslo og Narvik. Forskningsspørsmålene vil forsøke å belyse problemstillingen og videre hvilke tilrettelegginger som kan gjøres for at jernbanen kan fremstå mer robust og resilient for godstransporten i fremtiden.

Kapittel 5 er en fordypning i hva som ligger i begrepet resiliens og hvorfor det er viktig på overordnet nivå i et nettverk og ikke minst for godstransport og jernbanen. Vider presenterer kapittelet funn basert på to rapporter fra Transportøkonomisk Institutt, heretter kalt TØI, som har sett på hvilke kostnader som oppstår ved forstyrrelser og hva det koster. Case-delen, kapittel 6 er presentasjon av de viktigste momentene fra syv intervjuer som er gjennomført med brukere av Ofotbanen/Malmbanen. Det intervjues forvalter, operatører på jernbanen og vareeiere som benytter banen som en del av sitt transportnettverk. Analysen som er gjennomført basert på teori og intervjuene viser mange sammenhenger. TØI rapportene og intervjuene tyder på at det er en betalingsvilje i markedet for å styrke infrastrukturen på jernbanen, mens på den andre siden må myndighetene innføre støtteordninger til operatørene for at de skal opprettholde rutetilbudet sitt. Flere aktører ser behov for å hente informasjon ved forstyrrelser utenom de offisielle kanalene og kan tyde på at kommunikasjonen ikke er optimal. Vareeiere velger å sende de mest kritiske varene med andre jernbanestrekninger, eksempelvis Nordlandsbanen, eller andre transportmetoder siden Ofotbanen/malmbanen er for usikker.

Jernbanen blir mer konkurransedyktig på pris og framføringstid når distansen og godsvolumet i transportnettverket øker (Samferdselsdepartementet, 2021). Om den også skal kunne konkurrere med andre transportmetoder på pålitelighet, spesielt veitransport, kan det antas at resiliens i godstransportnettverket vil være viktig.

**Antall ord: 15 095**

## Begrepsliste

I oppgaven blir det brukt en rekke fagbegreper, her følger definisjoner på de mest brukte:

- **Hjulslag**

Ujevnheter i togenes hjul som gir store slagkrefter og kan medføre skinnebrudd (Bane NOR, 2012).

- **Kipping**

Brukt av ASKO i intervju. I den sammenheng menes det frakt av containere/trailere fra lager til tog-terminal, eller motsatt. (Dyping, 2022).

- **Krysningsspor**

Et sted på en jernbanestrekning med enkeltspor hvor motgående tog/trikk kan krysse eller passere hverandre. Det er lengden på det korteste krysningssporet som setter maksgrensen for tillat lengde på tog (Jernbaneverket, 2012).

- **Modulvogntog**

Et modulvogntog er et vogntog som er satt sammen av kjøretøy som hver for seg oppfyller kravene i direktiv 96/53/EF. Et modulvogntog kan være inntil 25,25 meter langt og veie inntil 60 tonn, og må oppfylle nærmere krav i forskrift om bruk av kjøretøy § 5-2 bokstav b og § 5-5 og kjøretøyforskriften (Statens Vegvesen, 2022)

- **Partigods**

Partigods er sendinger med en samlet vekt på mer enn 2,5 tonn, som i størst mulig grad kan gå fra dør til dør, uten å være innom en godsterminal (PostNord, 2022).

- **Resiliens**

En enhets eller et systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter dens originale tilstand har blitt påvirket av en forstyrrende hendelse (fritt oversatt fra engelsk) (Devanandham & Ramirez-Marques, 2012).

- **Robusthet**

Evnen til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og forbli intakt når eksponert for slike hendelser (fritt oversatt fra engelsk) (Wan, Yang, Zhang, Yan, & Fan, 2018).
- **Samlaster**

En aktør ved som koordinerer og frakter varer fra ulike leverandører til samme sted (Thompson, 2022).
- **Skinnebrudd**

Skinnebrudd er et resultat av sprekker som vokser inntil skinnen er så svekket at den ikke klarer å motstå belastningene fra tog- og temperaturkrefter (Folke-Olsen, 2014).
- **Stikkrenner**

Dreneringsløsning for vann under vei eller jernbane. (Store Norske Leksikon, 2022)
- **Stykkogods**

Sendinger av ulike vareslag som sendes enkeltvis, som pakker eller flerkolli, og som kan samlastes når de sendes (Spurkeland, 2021).
- **TEU**

Forkortelse for “Twenty-foot Equivalent Unit” som betyr tjue-fots ekvivalent enhet. Basert på volumet til tjue-fots container.  $L*B*H = 20 \text{ fot} * 8 \text{ fot} * 8,6 \text{ fot}$  (iContainers, 2022).
- **Tredjepartslogistikkaktør**

Aktør som utøver tredjepartslogistikk (3PL). Tredjepartslogistikk er håndtering av gods på andres vegne (Store Norske Leksikon, 2022)



# Innhold

<b>1. Introduksjon .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Rapportens organisering.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Introduksjon av tema .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Introduksjon av utvalg.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Problemstilling og forskningsspørsmål .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Avgrensninger .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Metode.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 Data og metode: kvalitativ og kvantitativ .....</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Valg av metode og forskningsdesign.....</b>	<b>9</b>
<b>4.3 Datainnsamling .....</b>	<b>10</b>
4.3.1 Informanter .....	10
<b>5. Teori om resiliens, robusthet og forsinkelser .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1 Resiliens og risiko .....</b>	<b>12</b>
<b>5.2 Resiliens i godstransport .....</b>	<b>12</b>
<b>5.3 Resiliens i jernbanebaserte transportsystem .....</b>	<b>17</b>
<b>5.4 utfordringer knyttet til måling av og forskning på resiliens.....</b>	<b>19</b>
<b>5.5 Risiko, driftsavbrudd og resiliens .....</b>	<b>20</b>
<b>5.6 Hva koster forsinkelser på jernbanen? .....</b>	<b>22</b>
<b>5.7 Oppsummering .....</b>	<b>25</b>
<b>6. Case: Ofotbanen/Malmbanen .....</b>	<b>26</b>
<b>6.1 Resiliens og Robusthet.....</b>	<b>26</b>
6.1.1 Informasjonsflyten er viktig .....	26
6.1.2 Ofotbanen/Malmbanen som bidragsyter til en robust verdikjede .....	29
6.1.3 Ofotbanen/Malmbanen som bidragsyter til en resilient verdikjede.....	31
<b>6.2 Kostnader ved forstyrrelser.....</b>	<b>33</b>
<b>6.3 Jernbanens rolle i fremtiden.....</b>	<b>36</b>

<b>7. Analyse .....</b>	<b>40</b>
<b>7.1 Forskningsspørsmål 1 .....</b>	<b>40</b>
<b>7.2 Forskningsspørsmål 2 .....</b>	<b>42</b>
<b>7.3 Forskningsspørsmål 3 .....</b>	<b>44</b>
<b>8. Konklusjon .....</b>	<b>46</b>
<b>9. Referanseliste .....</b>	<b>48</b>
<b>Vedlegg 1 – Felles intro til Intervjuguide .....</b>	<b>52</b>
<b>Vedlegg 2 – Intervjuguide Bane NOR .....</b>	<b>54</b>
<b>Vedlegg 3 – Intervjuguide CargoNet .....</b>	<b>56</b>
<b>Vedlegg 4 – Intervjuguide Coop .....</b>	<b>59</b>
<b>Vedlegg 5 – Intervjuguide DB Schenker .....</b>	<b>62</b>
<b>Vedlegg 6 – Intervjuguide Bring Intermodal .....</b>	<b>65</b>
<b>Vedlegg 7 – Intervjuguide Nordlaks .....</b>	<b>68</b>
<b>Vedlegg 8 – Intervjuguide ASKO Transport .....</b>	<b>71</b>
<b>Vedlegg 9 – Transkripsjon Bane NOR .....</b>	<b>74</b>
<b>Vedlegg 10 – Transkripsjon CargoNet .....</b>	<b>85</b>
<b>Vedlegg 11 – Transkripsjon Coop .....</b>	<b>95</b>
<b>Vedlegg 12 – Transkripsjon DB Schenker .....</b>	<b>104</b>
<b>Vedlegg 13 – Transkripsjon Bring Intermodal .....</b>	<b>114</b>
<b>Vedlegg 14 – Transkripsjon Nordlaks .....</b>	<b>124</b>
<b>Vedlegg 15 – Transkripsjon ASKO Transport .....</b>	<b>133</b>

# 1. Introduksjon

## 1.1 Rapportens organisering

- Kapittel 1 introduserer valg av tema og de aktuelle jernbanestrekningene.
- Kapittel 2 introduserer utvalget av intervjuobjekter.
- Kapittel 3 utdyper problemstillingen og formulerer forskningsspørsmål.
- Kapittel 4 tar for seg metode samt hvilke metoder brukt i arbeidet med rapporten.
- Kapittel 5 redegjøres det for teori og eksisterende faglitteratur.
- Kapittel 6 legger frem funn gjort i rapportens case.
- Kapittel 7 analyserer funn og kombinerer dette med teori for å besvare rapportens forskningsspørsmål.
- Kapittel 8 konkluderer studien.
- Kapittel 9 inneholder referanseliste
- Vedlegg: Intervjuguider og transkriberte intervjuer.

## 1.2 Introduksjon av tema

Hver dag går det seks til syv godstog fra Oslo til Nord-Norge, enten til Fauske/Bodø med Nordlandsbanen, eller til Narvik via den svenske Malmbanen og norske Ofotbanen. Dette tilsvarer rundt 150 vogntog i hver retning, hver dag. Jernbanen er viktig for vareforsyningen til den nordlige landsdelen, alt fra post/pakker, møbler og biler, til dagligvarer og ferskvarer. Hele 92 prosent av godstrafikken mellom Oslo og Narvik går med tog (Holtet, 2015). I sørgående retning fylles togene med gods som skal ut av landsdelen. Godset varierer noe, men eksport av fisk fra regionen dekker store deler av godsvolumet (Narvik Havn KF, 2022).

Ofofbanen er 43 km lang, og strekker seg fra Narvik til riksgrensen på Bjørnfjell, der den kobles sammen med den svenske Malmbanen. Ofotbanen ble åpnet i 1902 som et resultat av et behov for å få fraktet jernmalm fra Sverige og til en isfri havn i Narvik og Atlanterhavet (Wisting, 2020). Malmbanen strekker seg 500 km fra Riksgrensen på Bjørnfjell til Boden i Sverige (Trafikverket, 2022). Både Ofotbanen og Malmbanen er elektrisk, og består i hovedsak av et enkeltspor, med dedikerte krysningsspor for å håndtere møtende togtrafikk. Trafikken består i hovedsak av malmtog og godstog, med noen få persontog. Godstogene på

strekningen opereres av CargoNet, med ARE-toget (Arctic Rail Express), og Schenker med NRE-toget (North Rail Express). Bane NOR er forvaltere av den norske Ofotbanen (Bane NOR, 2022), mens det svenske Trafikverket har ansvaret for Malmbanen (Trafikverket, 2022).



Figur 1: Transport av fersk fisk i Norge. Narvik – Oslo (Alnabru) via Ofotbanen, Malmbanen og videre gjennom Sverige. (BaneNOR, 2015).

### Dagens trafikk gir utfordringer

Ofofbanen og Malmbanen opplever en større frekvens av forstyrrelser sammenlignet med andre togstrekninger. Årsakene til dette er flere. Det er en krevende vintersesong, med mye nedbør, vind og lave temperaturer. Mye og tung trafikk, spesielt de fullastede malmtogene med samlet totalvekt på rundt 8600 tonn (Trafikverket, 2022), fører til stor slitasje på jernbanenettet noe som krever hyppig vedlikehold. Med sine 43 km, utgjør Ofotbanen bare 1% av jernbanenettverket i Norge, men godstrafikken på denne banen tilsvarer 60% av fraktet godsmengde i tonn i Norge (Kristensen, 2021). Tabell 1 viser at dagens trafikk er på

vei mot banens maksimale døgnkapasitet som etter gjennomført Nasjonal Transportplan 2014–2023 skal ligge på 27 tog per døgn i hver retning (Samferdselsdepartementet, 2013).

Tog (operatør)	Antall tog	Lengde	Merknad
<b>Malm:</b>			
LKAB (MTAB)	10-11 pr. døgn	750 m	12 ruteleier
Kaunis Iron (GR)	2 pr. døgn	< 462 m	3 ruteleier
<b>Gods:</b>			
ARE (CN)	2 pr. døgn (11 pr. uke)	< 530 m	
NRE (GC)	1 pr. døgn (6 pr. uke)	< 520 m	
Green Cargo (GC)	1 pr. døgn (1 pr. uke)	< 630 m	Kjøres ikke-kapasitet terminal
<b>Person:</b>			
Natt/region (Vy Tåg).	2-3 pr. døgn	< 300 m	
Arctic Train (TMT)	0-3 pr. døgn	< 100 m	Ikke i ruteplan – restkapasitet
<b>Sum</b>	<b>18-22(25) pr. døgn</b>		

Tabell 1: Tog per døgn per retning, Ofotbanen 2021. Statistikk fra områdedirektør Thor Brækkan, Bane NOR (Brækkan, 2021).

I 2021 sporet det av tre malmtog på denne banestrekningen. Slike avsporinger fører til lengre stans på jernbanen grunnet arbeid med opprydding, og godsaktørene må søke alternative løsninger for å få godset frem til mottaker. En av utfordringene med banestrekningen mellom Gällivare i Sverige og Narvik er den manglende tilgangen på alternative ruter. Fra Oslo til Gällivare finnes det alternative jernbanestrekninger som kan benyttes om noe skulle stanse trafikken. Fra Gällivare til Narvik er den eneste jernbaneforbindelsen via Ofotbanen og Malmbanen, som i hovedsak består av et enkeltspor, noe som gjør denne banestrekningen utsatt for forstyrrelser. Vi ønsker å se nærmere på hvilke alternativer som finnes ved hendelser nevnt over, og hvilke konsekvenser og kostnadselementer som oppstår for godsaktører på banen. Casen i denne oppgaven tar utgangspunkt i avsporingen av et malmtog på Malmbanen den 7. november 2021, som stengte banen for togtrafikk mellom Gällivare og Narvik i 7 dager.

### *Tidligere prognoser viser seg for høye*

Sentrale aktører på Ofotbanen og Malmbanen har i lenger tid etterspurt og argumentert for mer kapasitet. Utbygging av dobbeltspor sto lenge sentralt i planen om utvidet kapasitet. Disse kapasitetsutredningene, fra 2012 og utover, ble basert på høye fremtidsprognoser for malmtransport, og prognoser for trafikk via nye godstogforbindelser til og fra Asia. I juni 2020 la Trafikverket frem nye prognoser for trafikken på Malmbanen frem til 2040. Faktisk trafikk i 2020 utgjør kun litt over halvparten av tidligere prognostisert trafikk. Derfor har omfattende tiltak som dobbeltspor blitt satt på vent (Kristensen, 2021). Ved gjennomgang

av tidligere konsekvensutredninger på Ofotbanen og Malmbanen, ser vi at kostnader ved forstyrrelser på jernbanen blir nevnt som et moment. Vi ble derfor nysgjerrig på om disse kostnadene blir nok hensyntatt ved utredninger av dobbeltspor.

Tiltak som dobbeltspor kan være en faktor som bidrar til økt kapasitet og robusthet på banen i form av at dersom det hender noe på det ene sporet, vil det fortsatt være mulig med drift av et spor. For vareiere er det også rimelig å anta at jernbanens robusthet og resiliens er viktige forutsetninger for å velge jernbane foran andre transportmetoder. Om disse forutsetningene er avgjørende for en aktør eller om det er andre momenter som er avgjørende, er områder vi ønsker å belyse i denne oppgaven.

## 2. Introduksjon av utvalg

Bedriftene som presenteres er direkte knyttet til Ofotbanen og Malmbanen, enten som forvalter, togoperatører, eller vareeiere/samlastere som frakter gods på tog mellom Oslo og Narvik.

### ***Bane NOR***

Bane NOR er den statlige forvalteren av den nasjonale jernbaneinfrastrukturen og deres formål er å sørge for tilgjengelig jernbaneinfrastruktur, samt effektive og brukervennlige tjenester, inkludert knutepunkt- og godsterminalutvikling. Bane NOR har ansvar for planlegging, utbygging, forvaltning, drift og vedlikehold av det nasjonale jernbanenettverket. For krisehåndtering og sikkerhetsarbeid har Bane NOR det operative koordineringsansvaret, samt samordning av beredskap. (Bane NOR, 2022).

### ***CargoNet***

CargoNet er Norges største transportør av gods på jernbane. De tilbyr transport i Norge og til/fra Sverige, både kombitransport (til/fra store byer i Norge og til/fra Nord-Norge) og systemtransport (egne tog for større industrikunder). CargoNet er en videreføring av det som før 2002 var NSB Gods og kombivirksomheten i Green Cargo. Selskapet eies 100% av VY (CargoNet, 2022).

### ***ASKO Transport***

ASKO Transport er en av Norges største transportbedrifter. Bedriftens virksomhetsområde er innhenting av dagligvarer fra ASKO's leverandører til alle de regionale ASKO-selskapene i Norge, og frakter alle typer varer i alle temperatursoner; frys, kjøll, sval og tørr. Transportene går direkte eller via deres samlastterminal på Vestby, både langs vei og jernbane (ASKO, 2022).

### ***Coop Norge, Faghandel***

Coop Faghandel er en egen avdeling under Coop Norge SA og er ansvarlige for alle Coops faghandelsvarer, det vil si ikke-spiselige varer. De leverer til alle Coop sine dagligvarekjeder og faghandelskjeder, og har sitt lager på Langhus. Coop har seks dagligvarekjeder; OBS, Coop Mega, Coop Prix, Coop Marked, EXTRA og Matkroken, samt to faghandelskjeder; Coop Byggmix og Obs BYGG (Coop Norge, 2022).

### ***Bring Intermodal***

Bring Intermodal AS er et transportselskap som tilbyr internasjonale og nasjonale linjetrafikker, samt flere spesialiserte transport- og distribusjonsløsninger. Bring Intermodal opererer store varestrømmer på vegne av flere større kunder innenfor bryggeri, gass møbeltransport, gjenvinning, m.m. I tillegg er de leverandør av transporttjenester til Posten og Bring. Selskapet har cirka 130 ansatte fordelt på avdelinger i Norge (Oslo), Sverige, Tyskland og Polen og omsetter for ca. 1 Milliard i året. Informasjonen om selskapet er gitt av administrerende direktør Stein Børre Johnsen (Johnsen, 2022).

### ***Nordlaks Produkter***

Nordlaks er et havbrukskonsern. De driver med alt fra avlsarbeid til salg og markedsføring av lakseprodukter. Nordlaks Produkter AS er et selskap i Nordlaks konsernet, og slakter alt for Nordlaks Oppdrett AS. Videreforedling, som for eksempel filetprodukter og foredling av restråstoffer, inngår også i Nordlaks Produkter. Fabrikken N-169 ligger på Børøya i Hadsel og har rundt 240 ansatte. Informasjon om Nordlaks hentet fra deres offisielle webside (Nordlaks, 2022).

### ***DB Schenker***

DB Schenker er verdensledende leverandør av logistiktjenester og støtter handel og industri i varehandelen med tog og bil, og internasjonal fly- og sjøfrakt. DB Schenker har over 74,200 ansatte fordelt på rundt 2100 steder verden rundt. I Norge har Schenker AS ca. 1050 ansatte ved 27 terminaler og kontorer, pluss rundt 1100 sjåfører fra innleide transportselskap (DB Schenker, 2022). I Norge er Schenker ledende på både stykkgoods og partigods, og dekker hele landet med eksport- og importforbindelser. Eies av den tyske stat gjennom Deutsche Bahn AG. (DB Schenker, 2022) Schenker har eget godstog mellom Oslo og Narvik, NRE-toget. Schenker bruker Green Cargo som operatør på denne ruten. Selskapets posisjon på Norge, samt at de har en egen rute mellom sør og nord, gjorde det naturlig for oss å inkludere dem i forskningen.



### 3. Problemstilling og forskningsspørsmål

I en grønn og bærekraftig fremtid er det rimelig å anta at jernbanen kan være en viktig bidragsyter til å nå de miljømålsettinger som er satt. Regjeringen har i Nasjonal transportplan 2022-2033 uttrykt at de ønsker mer gods over på båt og bane for å oppnå dette (Samferdselsdepartementet, 2021). For at jernbanen skal kunne opprettholde sin funksjon og konkurransedyktighet for godsflyten mellom sør og nord, samt dens rolle på veien mot mer bærekraftig og miljøvennlig godstransport, vil det etter våre antagelser være viktig at den planlegges og utvikles slik at den fremstår robust og resilient.

På bakgrunn av det foregående formuleres følgende problemstilling:

***Hvilke konsekvenser har forstyrrelser på jernbanen for dens aktører, og hvordan kan en bygge en robust, resilient og konkurransedyktig jernbanebasert verdikjede?***

For å belyse problemstillingen formuleres følgende forskningsspørsmål (RQ):

- *RQ 1:* Hvordan jobbes det med å bygge resiliens og robusthet på jernbanen, og hvordan oppleves dette blant brukerne av banen?
- *RQ 2:* Hvilke konsekvenser har større driftsavbrudd og forsinkelser på jernbanen og hvordan påvirker dette verdikjeder der jernbane er en sentral del av transportnettverket?
- *RQ 3:* Hvilke tilrettelegginger må til for å få mer gods over på jernbane, og finnes det betalingsvillighet for dette?

#### 3.1 Avgrensninger

Temaet omfatter mange aktører og dimensjoner. Vi gjør en klar avgrensning i oppgaven ved at vi forholder oss til godstransport på jernbane. I tillegg gjør vi en avgrensning i intervjuutvalget. Vi forholder oss kun til aktører som er direkte involvert i bruk/forvaltning av jernbanen og som frakter gods mellom sør og nord på jernbanestrekningen mellom Oslo og Narvik. Kostnader og konsekvenser for bedrifter og samfunnet ellers blir for omfattende for oppgavens størrelse samt tilgang på tid og ressurser. Derfor fokuseres det på aktører som direkte er tilknyttet jernbanen i rollen som forvalter, operatører eller vareeiere som frakter gods via jernbanen.

## 4. Metode

Metode dreier seg om hvordan vi innhenter, organiserer og tolker informasjon (Larsen, 2007), og skal beskrive valgt framgangsmåte ved innsamling av data. I forskningsprosjekter er det viktig at innsamling av data foregår på en troverdig og gyldig måte. Kunnskap om metode kan bidra til å sikre dataens troverdig- og gyldighet ved gjennomføring av gode undersøkelser. Vi skiller i hovedsak mellom *kvalitativ* og *kvantitativ* metode. Metode velges når formålet med undersøkelsen er klart, ut ifra hvilken metode som passer best. Det er fordeler og ulemper med begge metoder, og valg av metode avhenger av hva slags type data/empiri som behøves for å besvare forskningsspørsmål(ene) (Larsen, 2007).

### 4.1 Data og metode: kvalitativ og kvantitativ

#### *Data*

Kvantitative data omtales også som *harddata*, og er målbare eller tellbare, dvs. at det er mulig å telle opp hvor mange som gir ulike svar (Larsen, 2007). Kvalitative data omtales ofte som *mykdata*, og er ikke-tallfestbare data. Dette er data som sier noe som kvalitative egenskaper hos undersøkelsespersonene. Videre gjøres det et mellom *primær-* og *sekundærdata*, hvor primærdata er data forskeren selv innhenter gjennom ulike metoder. Sekundærdata er i all hovedsak forskningsdata innhentet fra andre forskere gjennom tidligere undersøkelser, og blir også omtalt som foreliggende data (Larsen, 2007).

Valg av metode i undersøkelser baseres på ulike forhold. Noen av disse forholdene er (1) tilnæringsmåten, (2) problemstilling, (3) formålet med undersøkelsen, (4) egne forutsetninger og ressurser, (5) egenskaper ved studieobjektene og (6) ens forhold til kildene (Halvorsen, 2003).

#### *Kvalitativ metode*

Kvalitative metoder brukes ofte i undersøkelser der tilnæringsmåten er *induktiv* og hvor problemstillingen ofte er noe uklar. Ved en induktiv tilnæringsmåte ønsker en ikke å teste ulike teorier ved hypotesetesting, men formålet med undersøkelsene er å etablere helhetsforståelse av tema (Larsen, 2007). Slike metoder egner seg til å for blant annet få frem holdninger og årsakssammenhenger gjennom utførelse av dybdeintervjuer. Data samles inn gjennom ord, ofte fra lydopptak av intervjuer eller notater, og

innsamlingsmetodene foregår ofte ustrukturert (eller semi-strukturert). Undersøkelsene kan ikke generaliseres, men kan ha overførbarhet. Primærdata samles inn gjennom ulike intervjuformer eller observasjon, mens sekundærdata kan samles inn gjennom blant annet dokumentundersøkelser.

### ***Kvantitativ metode***

Kvantitative metoder benyttes oftest i tilfeller der forskeren(e) har en klar og tydelig problemstilling, og gjennom en *hypotetisk-deduktiv* tilnæringsmåte vurderes holdbarheten av teorier gjennom hypotesetesting (Larsen, 2007). Kvantitative metoder egner seg der formålet med undersøkelsen er å få en representativ oversikt over valg tema, og hvor resultatet kan generaliseres fra utvalg til populasjon. Slike metoder egner seg for å blant annet få frem folks meninger, gjennom systematiske og strukturerte innsamlingsmåter, for eksempel spørreskjema. Data presenteres ofte som tall i form av tabeller og figurer, eller statistiske frekvenser eller korrelasjoner (Larsen, 2007).

## **4.2 Valg av metode og forskningsdesign**

I denne oppgaven er formålet å etablere en forståelse om temaet. Vi skal se på bedriftenes holdninger og synspunkt på robusthet og resiliens i jernbanebaserte verdikjeder, samt deres reaksjoner og tiltak knyttet til både planlagte og uforutsette forsinkelser på jernbanen. For å hente inn informative svar på spørsmål som skal forsøke å besvare forskningsspørsmålene, vil det i dette tilfellet være passende med en kvalitativ metode for innsamling av data. Innsamling av data foregår gjennom semi-strukturerte intervjuer tilpasset bedriftens funksjon og ansvarsområde på jernbanen, mer spesifikt Ofotbanen/Malmbanen. Et Semi-strukturert intervju tar utgangspunkt i en intervjuguide, men denne intervjuformen gir også intervjuobjektet mulighet til å svare fritt utover de forhåndsdefinerte spørsmålene.

For oppgavens teoridel anvender vi faglitteratur vi vurderer som relevant for forskningsspørsmålene. Teorien er basert på eksisterende faglitteratur i form av forskningsartikler og fagbøker. Temaet resiliens knyttet til jernbanebaserte verdikjeder er et relativt nytt forskningsområde, og er et tema som nylig har fått mer oppmerksomhet av forskere i transportsektoren (Bešinović, 2020). Teoridelen bidrar til et grunnlag for flere av spørsmålene i intervjuguiden, slik at vi presenterer teori- og casedel med mest mulig faglig sammenheng.

### 4.3 Datainnsamling

Når det gjelder casedelen av oppgaven trengs det informasjon om de relevante bedrifter der jernbanestrekningen Ofofbanen/Malmbanen er en sentral del av bedriftens verdikjede og transportnettverk. Primærdata samles inn ved gjennomføring av syv semi-strukturerte intervjuer. Intervjuguiden gir intervjuobjektet oversikt over tema og relevante spørsmål. Intervjuguiden er tilpasset bedriftens funksjon på jernbanen, fordelt på tre kategorier; forvaltere, operatører og vareeiere. Spørsmål som forvalter Bane NOR svarer på ikke nødvendigvis kan svares på av en vareeier som ASKO. Derfor stilles det mer bedriftsspesifikke spørsmål innenfor de ulike kategoriene, uten at dette i stor grad påvirker intervjuguidens helhet og struktur. Intervjuenes varighet spenner fra 45-90 minutter. Utfyllende informasjon om prosedyre for intervju ble presentert for utvalget i forkant av intervjuet, i henhold til meldeskjema til NSD, Norsk senter for forskningsdata.

#### 4.3.1 Informanter

Bedrift	Navn	Stilling/tittel	Ansvarsområde
Bane NOR	Thor Brækkan	Områdedirektør, Område Nord	Drift og vedlikehold, samt prosjekter på jernbanenettet nord for Eidsvoll.
CargoNet	Aasmund Oma Aanestad-Bakke	Key Account Manager	Avtaleansvar overfor brukerne av tog i CargoNet.
ASKO Transport	Berit Dyping	Teamleder avd. Nord	Vareforsyning til ASKO. regionlager
Bring Intermodal	Stein Børre Johnsen	Administrerende direktør	Logistikkansvarlig i Bring Intermodal
Coop Norge	Jarle Kjellingveit	Leder Transport Faghandel	Kontrakt med transport
Nordlaks Produkter	June Nicolaysen	Salgskordinator	- Koordinere transport etter salg - Dokumentasjon
DB Schenker	Erik Solum	Head of Direct Road	- Plan- og utviklingsavdeling - Hovedansvar for North Rail Express toget

Tabell 2: Oversikt over informanter i oppgaven

Utvalget er viktig for sikre det vi anser som relevant informasjon for oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål, og for å danne en forståelse av problemstillingen i praksis. For å sikre gode rutiner for datahåndtering og oppbevaring, gjenspeiler størrelsen på utvalget oppgavens avgrensninger. Store utvalg i kvalitative studier kan være veldig krevende med tanke på behandling av data. Utvalget presentert i

Tabell 2 er basert på skjønsmessig utvelging, hvor vi har valgt ut informanter basert på det vi anser som relevant for problemstillingen (Larsen, 2007). I oppgaven ble flere bedrifter

som er knyttet til bruk av jernbanen Ofofbanen/Malmbanen på strekningen Oslo-Narvik valgt ut. Disse ble valgt ut for å belyse problemstillingen fra flere vinkler; forvalter, operatør/transportør og vareeiere.

En informant fra hver bedrift ble valgt. Dette kan være en svakhet i forskningsdesignet, da flere informanter ville kunne bidratt til bedre sikring av dataens validitet og reliabilitet. For eksempel har vi et spørsmål i intervjuene som går på betalingsvilje for kapasitetsøkende tiltak på jernbanen. Her ser vi at vårt utvalg ikke er i en posisjon til å gi hele perspektivet. For å få et godt svar på dette måtte vi ha intervjuet personer innen salg, daglig leder, eller lignende, noe som igjen ville gitt kvalitativt dårligere svar på de mer operative spørsmålene i intervjuet. Dette ble kompensert med flere bedrifter, for å se problemstillingen fra flere perspektiv.

Oppgavens utvalg er avgrenset til godsaktører. Av de forespurte aktørene var det kun LKAB (Malmtransport) som ikke hadde mulighet. Vi vurderte i tillegg å kontakte Rema 1000, men valgte å begrense oss til to dagligvareaktører. Vi ser at utvalget av aktører kan bidra til å belyse problemstillingen kun fra godsperspektivet, da persontrafikk på jernbane ikke blir representert. I intervjuene fremkommer det mange sammenligninger mellom norsk og svenske side, og beskrivelser av svensk side. Siden vi kun har valgt å bruke kun norske aktører mangler oppgaven perspektivet fra svensk side, f.eks. Trafikverket.

## 5. Teori om resiliens, robusthet og forsinkelser

I denne delen av oppgaven redegjøres det for relevant teori og sentrale fagbegrep som inngår i temaene robusthet og resiliens i jernbanebaserte verdikjeder. Disse to begrepene blir definert noe ulikt i faglitteraturen og i mange definisjoner vil robusthet være et element som inngår i begrepet resiliens. Det blir derfor lagt frem definisjoner av disse begrepene og hvordan de knyttes til jernbanens rolle i verdikjedene og transportnettverk. Videre presenteres innenfor temaet og det vil bli vist til tidligere casestudier hvor konsekvenser for godstransport ved driftsavbrudd blir tatt opp.

### 5.1 Resiliens og risiko

Resiliens handler om evnen til å komme seg etter forstyrrende hendelser. Det er ikke før i nyere tid at resiliens har blitt et fokusområde for bedrifter og deres verdikjeder, transportinfrastruktur, beslutningsmyndigheter og godstransportsystem (Chilan, Goodchild, & Pitera, 2009). Resiliens er et tema som har sett mer forskning i nyere tid, spesielt innenfor segmentene ingeniørarbeid og transport (Bešinović, 2020). Hendelser som naturkatastrofer, terror, krig og pandemier kan medføre alvorlige konsekvenser og forsinkelser, samtidig som dagens verdikjeder og transportsystem ofte kan ses som komplekse nettverk som involverer mange aktører, noe som også kan medføre større usikkerhet og forsyningsrisiko. Christopher & Peck (2004) kategoriserer interne og eksterne risikofaktorer. Internt for bedriften kan risiko være knyttet til bedriftens aktiviteter og styring. Eksternt for bedriften, men internt for forsyningsnettverket, kan risiko være knyttet til produkt- og informasjonsflyten relatert til tilbud og etterspørsel. Til slutt nevnes det eksterne risikofaktorer for forsyningsnettverket, knyttet til omgivelsene, typisk naturkatastrofer, ekstremvær, økonomi eller politikk (Christopher & Peck, 2004).

### 5.2 Resiliens i godstransport

Definisjonene av resiliens er relativt tydelige i konteksten av forsyningskjeder, men noe mer uklare for godstransportsystem. Det er viktig å få frem at godstransportsystem inkluderer infrastruktur, både fysisk og for informasjonsflyt, samt brukere og forvaltere av infrastrukturen. Definisjonen av resiliens presentert i leksikonet «International Encyclopedia of Transportation» er: «*En enhets eller et systems evne til å komme tilbake til normal tilstand*

*etter dens originale tilstand har blitt påvirket av en forstyrrende hendelse»* (fritt oversatt fra engelsk) (Devanandham & Ramirez-Marques, 2012). Innenfor transportsegmentet har det blitt gjennomført ulike typer av forskning på resiliens, hvor målsetningene først og fremst har vært å finne ut hva dette uttrykket betyr i transportsammenheng, hvilke typer egenskaper et resilient transport system innehar, og hva det bør inneha. De ulike målsetningene og forskningsmetodene som er benyttet er noen av årsakene til at det finnes ulike definisjoner av Definisjonene overlapper hverandre i stor grad innenfor flere elementer, som kan identifiseres på tvers av litteraturen (Wan, Yang, Zhang, Yan, & Fan, 2018);

- Pålitelighet (eng.: reliability)
- Sårbarhet (eng.: vulnerability)
- Robusthet (eng.: robustness)
- Overlevelsessevne (eng.: survivability)

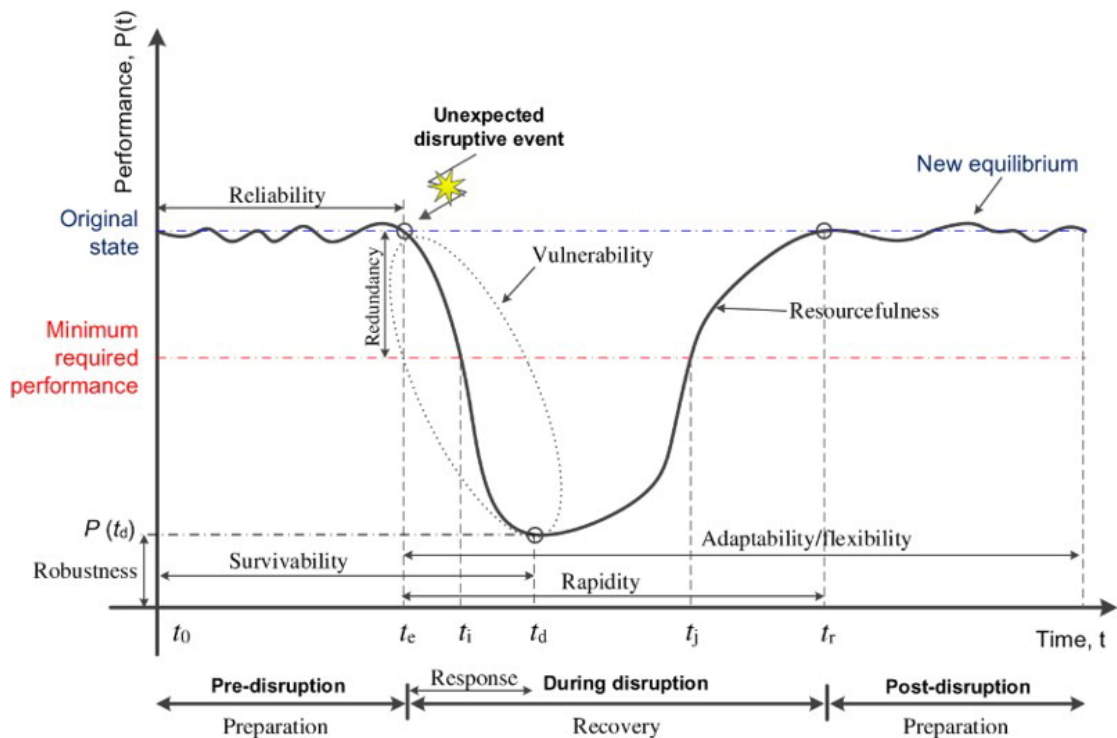
Det trekkes frem noen viktige funn fra analysen av definisjonene på resiliens fra tidligere transportrelaterte studier (Wan, Yang, Zhang, Yan, & Fan, 2018):

- Mesteparten av forskingen definerer resiliens som en egenskap til et system eller nettverk.
- De fleste definisjonene gjør antakelsen om unormale forhold, eksempelvis uforutsette hendelser som forstyrrelser, driftsavbrudd, men også katastrofer. Dette fremhever at en av kjerneelementene av resiliens er et systems ytelsesevne når utsatt for forstyrrende hendelser.
- Evnen til å komme seg, eller gjenopprette, fra slike hendelser blir trukket frem som den mest kritiske.
- Normalt sett kreves det at et system skal komme seg tilbake til normal drift, eller tilnærmet normal drift.

Ut ifra punktene over beskrives resiliens for godstransport som evnen til å gjenopprette sin leveringsevne av gods fra destinasjon til endepunkt innenfor akseptabel tid og pris etter at en forstyrrelse eller uønsket hendelse har funnet sted (Qu, Wan, & Yang, 2021). I studien til Chilan et al. (2009), som er en oversikt over mye av den eksisterende forskningslitteraturen på transportsystem-resiliens, fremheves seks egenskaper ved resiliens knyttet til godstransportsystem. Det argumenteres i Chilan et al. (2009) for at disse seks egenskapene

fremstår som de mest direkte knyttet til et rammeverk for å kunne definere resiliens for godstransport,

- *Overflødighet* (eng.: redundancy). Kan beskrives som andre komponenters evne til å ta over funksjoner til komponenter som er satt ut av drift, uten at dette påvirker systemets ytelse. Kan for eksempel være tilgangen på alternative jernbanespor eller veier for å sikre leveringsevne (ytelse).
- *Autonome komponenter* (eng.: autonomous components). Kan beskrives som komponenter eller deler av systemet som fungerer individuelt.
- *Samarbeid* (eng.: collaboration). Evne for eiere og brukere av godstransportsystemet til å promotere interaksjon, deling av ideer, skape tillit og etablere rutiner for kommunikasjon.
- *Effektivitet* (eng.: efficiency). Kan beskrives som maksimering av produksjon ut av innsatsfaktorer.
- *Tilpasningsevne* (eng.: adaptability). Kan beskrives som et systems fleksibilitet og kapasitet til å lære fra tidligere erfaringer.
- *Gjensidig avhengighet* (eng.: interdependency). Kan beskrives som sammenkoblingen mellom komponenter i et system eller mellom dimensjonene til et system.

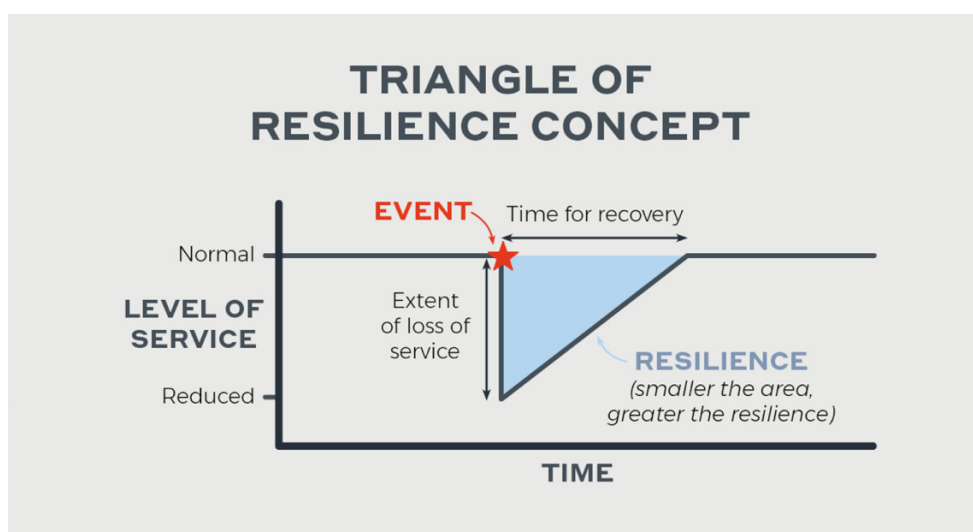


Figur 2: Ytelse for et resilient system ved en uønsket forstyrrende hendelse. (Wan, Yang, Zhang, Yan, & Fan, 2018).



En tolkning av Figur 2, presentert i Wan et al. (2018), kan bidra til å forstå hvordan resiliens kan fremstilles grafisk ved ytelse og tid. Fase  $t_0$  til  $t_e$  beskriver systemets eller nettverkets ytelse i normal tilstand, eksempelvis trafikkflyten i et jernbanenettverk. I punktet  $t_e$  blir jernbanen i transportnettverket utsatt for en forstyrrelse, som reduserer trafikkflyten, gjenspeilet av den synkende kurven i perioden  $t_e$  til  $t_d$ . Transportnettverkets robusthet og overlevelsessevne er med på å minimere omfanget av hendelsen. Minimum krevd ytelse er det ytelsesnivået som kreves for at transportnettverket skal opprettholde sin funksjon. Dette nivået kan blant annet sikres ved å for eksempel ha god tilgang på alternative jernbanespor, terminaler eller transportmetoder slik at transportnettverkets trafikkflyt opprettholdes (for lang setning). Faktorer som tilpasningsdyktighet/fleksibilitet og tilgang til ressurser, som materiell, mannskap og alternative leverandører, påvirker hvor lang tid det tar å komme tilbake til normal drift (responstid).

Basert på Figur 2 ser en at resiliens i godstransportnettverk bestemmes i stor grad ut ifra det som på blir presentert som de 4Rer (på engelsk) – reliability (pålitelighet), redundancy (overflødighet), robustness (robusthet) og recoverability (gjenopprettingsevne) (Qu, Wan, & Yang, 2021). Det argumenteres for to aspekter av resiliens: proaktiv og reaktiv resiliens (Bešinović, 2020). Proaktiv resiliens handler om planlegging for resiliens, mens reaktiv resiliens handler om å beskytte mot mulige forstyrrelser eller kriser. Begge aspekter, proaktiv og reaktiv, blir sett på som like viktige elementer i byggingen av et resilient transport system (Bešinović, 2020). De tre fasene som blir presentert i Figur 2 av Wan et al. (2018) er *før*, *under* og *etter* forstyrrelse. Fasene *før* og *etter* kan anses som proaktive faser, og *under* forstyrrelse kan anses som en reaktiv fase.



Figur 3: Resilienstrekanter. (Brabha, 2020).

### *Resiliens i godstransport kan deles inn i ulike dimensjoner*

Chilan et al. (2009) presenterer en tilsvarende figur som Figur 2 fra Wan et al. (2018), under begrepet «*resilienstrekanter*». Denne «trekanten», vist i Figur 3 kan hjelpe å visualisere fotavtrykket til en forstyrrende hendelse, men fanger ikke opp sannsynligheten for at en slik forstyrrelse kan oppstå. Størrelsen på trekanten gjenspeiler grad av resiliens, der en mindre trekant betyr økt resiliens (Chilan, Goodchild, & Pitera, 2009). Tiltak innenfor de tre dimensjonene/nivåene *infrastruktur, bruker og forvalter*, kan bidra til å minimere størrelsen på denne trekanten.

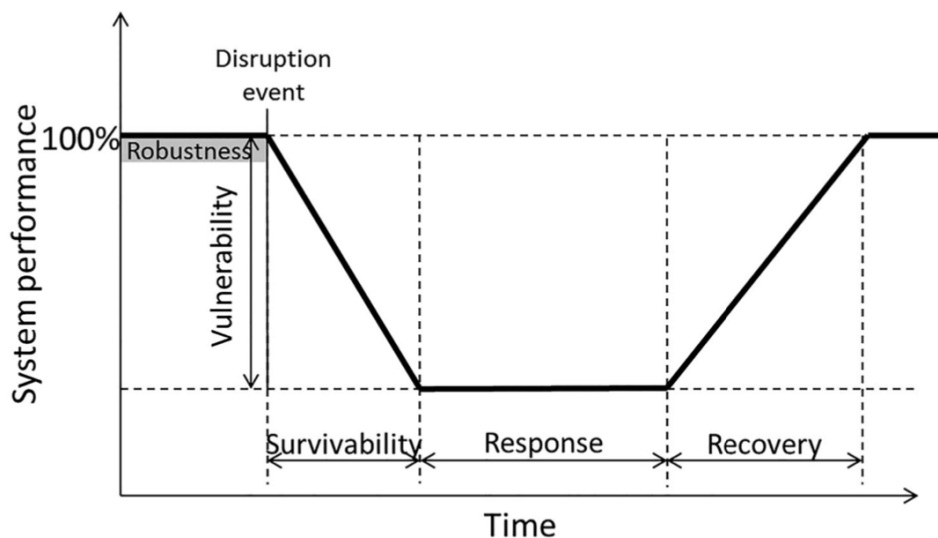
Chilan et al. (2009) presenterer resiliens på *infrastrukturnivå* som knyttet til den fysiske infrastrukturen, og skal tilrettelegge for forflytning av gods i kapasitetsbegrensede situasjoner. Resiliens på dette nivået kan blant annet oppnås ved tilgang til tilstrekkelig infrastruktur og robuste transportnettverk. Mye av dette som resultat av design, planlegging og tilstrekkelig kvalitet på infrastrukturen (Chilan, Goodchild, & Pitera, 2009). Brukernes strategiske og operasjonelle valg kan også påvirke systemets ytelse og evne til å frakte gods, selv om slike bedrifter ikke er direkte ansvarlige for infrastrukturen og dens resiliens. Resiliens på *brukernivå* kan på mange måter relateres til god informasjonsflyt, evne til å utsette beslutninger og forsendelser, og tilgang på alternative leverandører i forsyningskjede. Dette er egenskaper som kan bidra til at bedrifter er bedre forberedt på potensielle forstyrrende hendelser, og som også kan bidra til godstransportnettverkets resiliens (Chilan, Goodchild, & Pitera, 2009). Brukere kan typisk være godstransportører som ASKO og Bring, eller togoperatører som CargoNet og Green Cargo.

Det siste nivået er *forvalternivå*, og er ofte statlig styrt. For jernbanen i Norge har Bane NOR dette ansvaret. Her handler det i stor grad om forståelse av resiliens knyttet til infrastruktur, og tilgang på informasjon om systemets ressurser. Dette bidrar til forvalternes evne til å effektivt styre, allokere og iverksette ressurser når det planlegges for og responderes til forstyrrelser. Et eksempel er en strategi, fremhevet av Chilan et al. (2009), som inkluderer effektiv kommunikasjon både internt i organisasjonen og med eksterne involverte organisasjoner. En slik strategi vil kunne promotere evnen til å raskt kunne analysere og bruke detaljert informasjon om systemets status, som igjen kan bidra til forvalternes og videre hele godstransportsystemets evne til å respondere, være fleksible og tilpassningsdyktige (Chilan, Goodchild, & Pitera, 2009).

### 5.3 Resiliens i jernbanebaserte transportsystem

I 2020 ble det publisert en litteraturoversikt der 59 studier på resiliens publisert fra 2008 til 2019 var gjennomgått, hvor 21 av disse var fra 2018 og 2019. I denne litteraturoversikten presenterer Bešinović (2020) resiliens i et jernbanebasert transportsystem i en grafisk fremstilling som viser systemytelse som en funksjon av tid, vist i figur 4. Det kan trekkes likheter til

Figur 2 presentert av Wan et al. (2018), hvor figur 4 er en noe forenklet presentasjon.



Figur 4: Resiliens i et transportsystem på jernbane (Bešinović, 2020).

Videre defineres resiliens i et jernbanebasert transportsystem som «et jernbanesystems evne til å tilby effektive tjenester i normale tilstander, så vel som å motstå, absorbere, imøtekomme og komme seg raskt fra forstyrrelser eller katastrofer» (fritt oversatt fra engelsk) (Bešinović, 2020). Nok en definisjon som er relativt lik den presentert i kapittel 5.2, men noen ulikheter forekommer. Dette kan være et resultat av ulike perspektiv og utgangspunkt ved gjennomføring av forskning på resiliens. Enkelte studier ser på godstransportnettverk i helhet, blant annet Wan et al (2018), mens andre fokuserer mer på jernbane som transportsystem.

I figur 4 introduseres flere begrep knyttet til resiliens for jernbanebaserte transportsystem. **Sårbarhet** (eng.: vulnerability) defineres som hvor mye ytelse som blir gjenværende når utsatt for en forstyrrelse (Khaled, Jin, Clarke, & Hoque, 2015). Andre egenskaper og begrep som kan relateres til sårbarhet er *motstandsdyktighet*, *fleksibilitet* og *overflødighet* (eng.: redundancy, som ble introdusert i kapittel 5.2). **Robusthet** (eng.: robustness) i figur 4 kan

på mange måter sees på som en motpart til *sårbarhet*, og defineres av Wan et al. (2018) som evnen til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og forbli intakt når eksponert for slike hendelser. Et eksempel på dette kan være å bygge en tunell gjennom et rasutsatt område på en jernbanestrekning for å unngå stans hver gang det går et ras. Det kan være mulig å se robusthet som en egenskap utenfor begrepet resiliens. Om robusthet blir sett i sammenheng med resiliens og figurene presentert over, kan robusthet for jernbane spesifikt sees som evnen til å motstå diverse hverdagslige forstyrrelser. Det er først ved større, uforutsette, forstyrrende hendelser hvor det først blir aktuelt å diskutere *overlevelsessevne* og *respons*.

**Overlevelsessevne** (eng.: survivability) defineres i Bešinović (2020) som et systems evne til å gå fra normal systemytelse, 100% ytelse, til en forstyrret fase med redusert ytelse. Med andre ord: å bryte ned på best mulig måte. Overlevelsessevne blir definert noe annerledes i Wan et al. (2018), som evnen til å motstå plutselige forstyrrelser og samtidig imøtekomme opprinnelig etterspørsel (fritt oversatt fra engelsk) (Wan, Yang, Zhang, Yan, & Fan, 2018). Eksempelvis om en avsporing eller et skinnebrudd skjer på en jernbanestrekning med enkeltspor, kan det antas at systemytelsen synker raskere enn om det finnes alternative spor å benytte. Jo dårligere overlevelsessevne, desto raskere faller systemets ytelse etter en forstyrrende hendelse. Dette ser en i den fallende kurven i figur 4. Når en slik hendelse har funnet sted må det fattes tiltak, en respons.

**Respons** (eng.: response) som de tiltak som tas øyeblikkelig etter en forstyrrende hendelse, og som skal bidra til best mulig ytelse og service i fasen etter forstyrrelsen (Bešinović, 2020). For godstransport kan det antas at slike tiltak kan bidra til å ivareta godsets sikkerhet, sikre levering eventuelt ved alternativ transport, og imøtekomme de grunnleggende behov for brukere påvirket av hendelsen. Planlegging av respons blir ofte referert til som *beredskapsplanlegging*.

Den siste egenskapen som blir representert i figur 4, er **gjenopprettingsevne** (eng.: recoverability), og defineres som et nettverks evne til å raskt gjenopprette funksjonalitet (Wan, Yang, Zhang, Yan, & Fan, 2018). Det handler i stor grad om et systems/nettverks evne til å komme seg fra fasen med nedsatt ytelse tilbake til utgangspunktet, normal ytelse (Bešinović, 2020). Wan et al. (2018) presenterer ikke gjenopprettingsevne i

Figur 2, i stedet legges det frem begrep som *fleksibilitet*, *tilpasningsevne* og *ressurstilgang*. Det er rimelig å anta at disse faktorene er viktige for å gjenopprette normal drift, og at det

er viktig at transportsystemet/nettverket har evnen til å tilpasse seg den nye situasjonen, noe som krever fleksibilitet. Begrepene *tilpasningsevne*, *fleksibilitet* og *ressurstilgang* kan antas viktige i kontekst av beredskapsplanleggingen. **Ressurstilgang** defineres av Wan et al. (2018) som tilgangen på materiale, forsyninger og mannskap for å gjenopprette funksjonalitet. Det blir sett på som en stabiliserende faktor, og er en viktig del av det proaktive arbeidet med å bygge resiliens i et transportnettverk (Wan, Yang, Zhang, Yan, & Fan, 2018).

## 5.4 Utfordringer knyttet til måling av og forskning på resiliens

Bešinović (2020) diskuterer to hovedkategorier av måleenheter knyttet til evaluering av en eller flere av egenskapene til resiliens. *Topologiske måleenheter* stammer fra nettverkstopologi, som beskriver hvordan noder, for eksempel destinasjoner i et transportnettverk, er koblet sammen med linker. Disse måleenhetene ser på de strukturelle egenskapene til et transportnettverket når det blir utsatt for en forstyrrende hendelse, og i de fleste tilfeller tar de ikke hensyn til de dynamiske effektene slike hendelser har på nettverkets ytelse. Det argumenteres i Bešinović (2020) at *systembaserte måleenheter*, som inkluderer både kostnads- og ytelsesparametere ved forstyrrende hendelser, er bedre egnet for å kvantifisere resiliens i jernbanebaserte transportsystem. Dette kan være parametere som eksempelvis leveringsevne, transportkapasitet eller trafikkflyt i et transportnettverk. Videre argumenteres det for at de topologiske er bedre for å kvantifisere generelle nettverksegenskaper og strukturer til velfungerende nettverk (Bešinović, 2020).

Wan et al. (2018) identifiserer tre hovedutfordringer relatert til forskning på og måling av resiliens. (1) Mangel på empiriske data når det gjennomføres forskning på resiliens for transport, (2) naturkatastrofer er identifisert som den dominerende kilden til eksterne forstyrrende hendelser, spesielt i kvalitative studier, og (3) resiliens blir ofte mål på mikronivå for transportnoder eller forbindelser (linker) og mangler systematisk analyse for å kunne se transportnettverket i sin helhet (Wan, Yang, Zhang, Yan, & Fan, 2018). Videre forskning som bidrar til å kunne kvantifisere resiliens for godstransportnettverk vil også kunne bidra til å rettferdiggjøre investeringene i ny infrastruktur via samfunnsøkonomiske analyser. I design og styring av transportnettverk er viktig å forstå hvilke komponenter som er de mest kritiske for nettverkets resiliens, og de som er mest sårbare ved forstyrrende hendelser (Wan, Yang, Zhang, Yan, & Fan, 2018).

## 5.5 Risiko, driftsavbrudd og resiliens

Det er enkelte studier i litteraturen som tar for seg resiliens knyttet til jernbanenettverk og dens innvirkning på godsaktiviteten. Et beslutningsstøttesystem ble lagt frem i (Fikar, Hirsch, Posset, & Gronalt, 2016) for å forstå konsekvensene av en uforutsett nedstenging av en jernbanestrekning. Dette var i forbindelse med en casestudie som fokuserte på Brenner passet, en viktig jernbanestrekning i det Europeiske jernbanenettverket. Det ble simulert scenarier med forstyrrelser med varighet på 24 til 72 timer, med alternativ transport via andre jernbanestrekninger og vegtransport. Det ble identifisert at passasjertjenester har høyere prioritet enn godstog i slike scenarier, noe som kan bidra til å ytterligere øke forsinkelsene for godstog (European Court of Auditors, 2016). Lengre nedstengninger av kritiske banestrekninger kan medføre store konsekvenser for godsflyten og kan derfor ha alvorlige økonomiske følger (Fikar, Hirsch, Posset, & Gronalt, 2016). En annen case fokuserer på en to måneder lang nedstenging av jernbanekorridoren Rhinen-Alpine som førte til store forstyrrelser i godsflyten på jernbanen. Bare 1/3 av planlagte godstog opererte i denne perioden. En senere analyse av denne nedstengningen estimerer de kostnadmessige tapene for jernbaneindustrien og tilknyttede forsyningskjeder til litt over to milliarder euro (HTC, 2022).

Det er en rekke eksterne risikoelementer som påvirker både strategiske og operasjonelle beslutninger når det kommer til å bygge resiliens for godstransport på jernbane. Spesielt hendelser som ekstremvær og klimautfordringer er noe fremtredende i risikobildet for jernbane, og kan direkte ses som konsekvenser av den globale oppvarmingen. Ludvigsen & Klæboe (2014) har i en studie fokusert på de faktiske forstyrrelsene for godstrafikk på jernbane ved værrelaterte skader på infrastrukturen. Rapporten konkluderer med at værrelaterte hendelser i stor grad påvirker tilgang på infrastruktur og bidro til markante forsinkelser og tap av verdiskapning.

Woodburn (2019) fokuserer på resiliens for godstransport på jernbane ved forstyrrelser grunnet ekstremvær. Rapporten tar for seg en casestudie om en uforventet nedstenging på 53 dager av en viktig jernbanestrekning i England i 2016. Årsaken til nedstengingen var en flom som ødela deler av infrastrukturen. Studien kartlegger konsekvenser av nedstengingen og legger frem forslag for å bedre resiliens for godstransport på jernbane. Det ble gjennomført innhenting av årlig jernbanestatistikk fra Storbritannia og dybdeintervjuer av

fire aktører fra jernbaneindustrien og dens kunder som var involvert i hendelsen. I den nedstengte perioden på 53 dager, gikk hele 82% av forventet antall godstog som normalt, mye grunnet tilgang på alternative togforbindelser og vegtransport.

**Overview of recommendations.**

Nature of recommendation	Primary responsibility
A. Strategic network resilience	
A1. Preventative maintenance	Rail industry
A2. Understanding the needs of freight customers	Rail industry
A3. Improved freight resilience: network investment	Government/rail industry
A4. Contingency planning	Rail industry
A5. Rail industry coordination	Rail industry
B. Operational response to incidents	
B1. Contingency plan implementation	Rail industry
B2. Understanding the needs of freight customers	Rail industry
B3. Communication with freight customers	Rail industry
B4. Rail industry coordination	Rail industry

*Tabell 3: Oversikt over de ulike forslag som ble lagt frem i studien. Hentet fra Woodburn (2019).*

Det legges frem forslag til hvordan resiliens for godstransport på jernbane kan forbedres, fordelt i to grupper; strategisk nettverksresiliens ment for å begrense og motvirke forstyrrende hendelser, og operasjonell respons til hendelser som ikke kan unngås. Disse forslagene legges frem på bakgrunn av problematikk identifisert gjennom studiens intervjuopprosess. Mange av de strategiske og operasjonelle tiltakene rettes mot forvalter av infrastrukturen, i casen britiske Network Rail (Woodburn, 2019).

Noen hovedpunkter ble diskutert, fra Tabell 3:

- Behov for gode prosedyrer for utføring og overvåking av forebyggende vedlikehold for å minimere konsekvensene ekstremvær påfører jernbanen (A1).
- Bedre koordinering og kommunikasjon internt i jernbaneindustrien, eksempelvis mellom forvalter av infrastruktur og godstransportører (A5 og B4), og mellom jernbaneindustrien og dens kunder (A2 og B2) for å bedre kunne forstå behov og godsflyter.
- Sørge for tilstrekkelig kapasitet og drift av infrastruktur, både nåtid og fremtid (A3).
- Bedre beredskapsplanlegging på både strategisk og operasjonelt nivå (A4 og B1).

- God kommunikasjon med godskunder som gir grunnlag for bedre planlegging for begge parter (B3).
- Ved regulering og implementering av strategier for jernbane, bør myndigheter være bevisst på behovet for bedre resiliens for å håndtere uforutsette forstyrrelser (A3).
- Økende grad av intermodal jernbanetransport, hvor kunder setter større krav enn i tradisjonell jernbanetransport, bør hensyntas av banemyndigheter.

## 5.6 Hva koster forsinkelser på jernbanen?

I en undersøkelse av overføring av godstransport fra vei til sjø og bane gjennomført av riksrevisjonen, publisert i 2018, kom det frem blant annet at norske myndigheter ikke har klart å styrke jernbanens konkurransevne sammenliknet med veitransport. En av årsakene som fremheves er blant annet manglende gjennomføring av planlagte kapasitetsøkende tiltak for godstransport, som presiseres i de nasjonale transportplanene. Prioritering av persontransport over godstransport trekkes også frem som en årsak til forsinkelser og innstillinger for godstransport, noe som har ført til at enkelte vareeiere velger veitransport over godstransport (Riksrevisjonen, 2018). Transportøkonomisk institutt, heretter omtalt TØI, har gitt ut to rapporter om kostnader og verdsetting av tid og forsinkelser for godstog.

- TØI rapport 1250/2013 - (Halse & Killi, Hva koster et forsinket godstog? Anvendelse av nyere forskningsresultater, 2013)
- TØI rapport 1189/2012 - (Halse & Killi, Verdsetting av tid og pålitelighet for godstransport på jernbane, 2012)

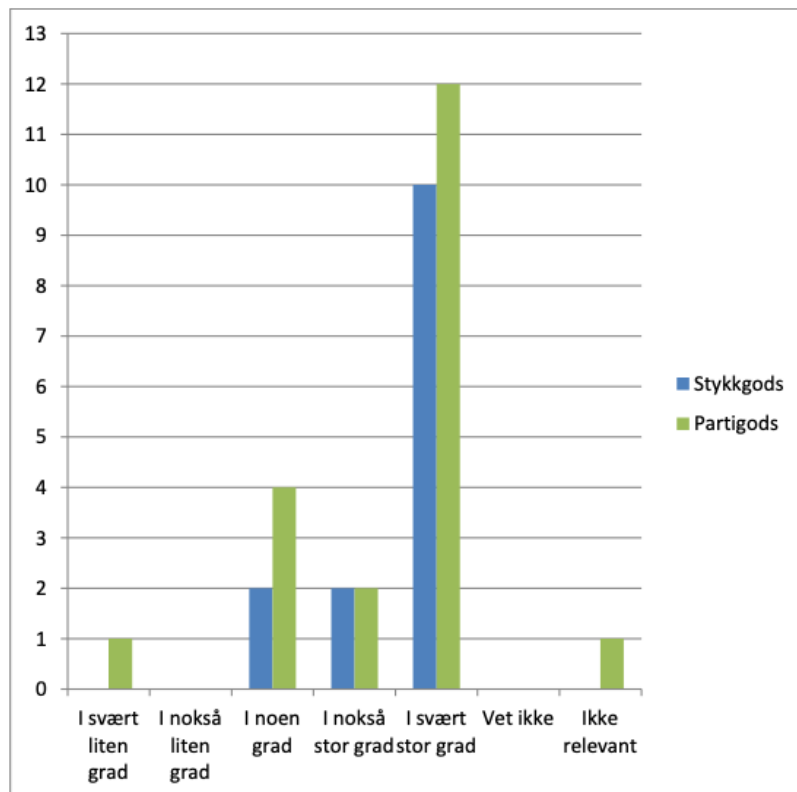
Undersøkelsen som begge rapportene bygger på, ble rettet mot samlastere/speditører, samt transportkjøpere og rederier. Av 34 respondenter er 26 i førstnevnte gruppe. Godset deles inn i to grupper, stykkgoods og partigods. Det gjøres ikke flere differensieringer av godset, som verdi, holdbarhet og lignende.

### *Tap av bedriftens renommé påvirker mange aktører*

Studien viser at det er stor variasjon på hvor stor en forsinkelse må være før det får konsekvenser for videre transport og leveranse. Mens noen svarer at konsekvensene kommer umiddelbart, svarer andre at kostnader ikke oppstår før etter 2 døgn. Den viser også at de ulike negative konsekvensene ser ut til å ha større effekt på stykkgoods enn på partigods. De to enkeltkonsekvensene som har størst konsekvens for bedriftene er tap av bedriftens



renommé, presentert i Figur 5, og økte transportkostnader (Halse & Killi, 2012). Andre konsekvenser som blir nevnt av bedriftene er utvidet lengde på arbeidsdagen, forsinkede båtavganger, ekstra kostnad ved at folk og utstyr som skal flytte gods må vente til varene er fremme, og tap av tillit til jernbanetransporten generelt (Halse & Killi, 2012). Beskrivelse av konsekvenser var en frivillig del av undersøkelsen og kun et fåtall svarte på denne delen. En kan dermed regne med flere konsekvenser enn de som nevnes over.



Figur 5: Påvirkning av bedriftens renommé ved forsinkelser på jernbanen. Statistikk fra TØI rapport 1189/2012.

Forsinkelser fører til ekstra kostnader også for operatører. I (Halse & Killi, 2013) trekkes det frem fire kategorier;

- Kostnader til personell, Her nevnes lokførere spesielt. Det trekkes frem at hver time med togforsinkelse i snitt gir 1,5 overtidstimer for lokførere, noe som utgjør en personalkostnad på 1200 kr per forsinkelsestime
- Erstatningstransport, dersom forsinkelsen er så stor at dette blir en nødvendighet
- Administrative kostnader
- Kostnader knyttet til reservemateriell. Ved høy frekvens av forsinkelser må operatør har en materiellflåte som dekker for dette. Mindre forsinkelser vil derfor bety at operatøren har mindre behov for reservemateriell.

Reduksjon i noen av overnevnte kostnader vil gi lavere transportkostnader og som igjen vil gi lavere priser til kundene og/eller høyere profitt (Halse & Killi, 2013).

I undersøkelsen er det også et spørsmål hvorvidt bedriftene får erstatning fra togoperatør ved forsinkelse. Kun 4 bedrifter sier ja på dette, men at dette skjer kun i 0-5 prosent av tilfellene (Halse & Killi, 2012).

Undersøkelsen forsøker å kartlegge betalingsvilligheten, blant bedriftene i undersøkelsen, for redusert framføringstid med toget og for reduksjon i risiko for forsinkelse. Undersøkelsen spør bedriftene om de er villig til å betale for at toget skal ha, a) senere avgang, eller b) tidligere ankomst, mens alle andre forutsetninger er like. Sagt med andre ord, er bedriftene villige til å betale for avgang/ankomst mer tilpasset egen drift og gir en kortere framføringstid. Disse punktene trekkes frem i oppsummeringen av (Halse & Killi, 2012):

- Beregnet verdi av *spart framføringstid* for utvalget sett under ett: 192 kroner per time per sending, eller 13 kroner per time per tonn gods.
- Beregnet verdi av *reduksjon i risiko for forsinkelse* for utvalget sett under ett: 1245 kroner per time forsinkelse per sending, eller 72 kroner per time forsinkelse per tonn gods.

Det presiseres at resultatene er usikre, men studien tyder på at nytten er større for bedriftene ved å redusere mange små forsinkelser, enn å redusere noen få lange. Dette bygger på at bedriftene, samlastere og vareeiere må endre planene for levering og i verste fall bruk av varene, når det kritiske punktet passerer. Altså, kostnadene som oppstår når en forsinkelse inntreffer øker ikke proporsjonalt med forsinkelsens lengde (Halse & Killi, 2012).

#### «Punktighetssminke»

Togoperatørene kan legge inn en sikkerhetsmargin på sine ruter (Halse & Killi, 2013). Dette betyr i praksis at togoperatør legger inn lengre framføringstid for å kompensere for stor sannsynlighet for forsinkelser. Blir det forsinkelser innenfor denne sikkerhetsmarginen, vil kunden oppleve at toget er i rute. Dersom det ikke blir forsinkelse på ruten vil kunden oppleve at toget ankommer før rutetid. På en togstrekning hvor det oppstår forsinkelse fordi alle tog er forsinket, vil det likevel være naturlig å endre på ruteplanene. Dette vil være korrigeringer av avgangstider med tilsvarende endring i ankomsttider (Halse & Killi, 2013). Ved små forsinkelser som «forsvinner» i sikkerhetsmarginen i framføringstiden vil ikke

kundene påvirkes av disse i form av økte kostnader, men det er likevel ikke kostnadsfritt. For operatør vil dette ha en kostnad, for eksempel fører lengre framføringstid til høyere lønnskostnader på lokførere. Høy punktlighet vil dermed gi lavere kostnader.

## 5.7 Oppsummering

En kan anta at hvert enkelt jernbanenettverk har sin egen strukturelle oppbygging, operasjonelle rutiner og at ulike godsflyter har varierende krav til nettverk og planlegging, vil prosessen med å forbedre resiliens variere fra situasjon til situasjon. Det vil være en prosess som må vurderes ut ifra både interne og eksterne forutsetninger, risikofaktorer og en avveining mellom de ulike egenskapene av resiliens presentert i dette kapittelet. Derfor er det også vanskelig å sammenlikne ulike casestudier. Flere av forslagene og problemstillingene tatt opp i tidligere casestudier har dermed overførbarhet i områder der de eksterne risikofaktorene, eksempelvis værforhold, kan sammenliknes. Økende frekvens av forstyrrende værhendelser er noe som blir fremhevet i Woodburn (2019). Bešinović (2020) påpeker at dette bør fokuseres mer på i tiden fremover.

Resiliens kan bygges innenfor ulike nivåer/dimensjoner, på infrastrukturnivå, forvalternivå og brukernivå. Aktører innenfor alle de tre dimensjonene kan på ulike måter bidra til godstransportnettverkets resiliens. Det fremheves hos både Bešinović (2020) og Wan et al. (2018) viktigheten av behovet for mer omfattende modeller og standardiserte rammeverk for resiliens i godstransportnettverk. Resiliens i for godstransport er et forskningsområde som kun nylig har sett mer fokus, og det er behov for mer utdypende forskning for alle aspekter som inngår i resiliens.

## 6. Case: Ofotbanen/Malmbanen

I dette kapitlet vil vi presentere funn fra intervjuene gjennomført med eier av infrastruktur, operatører på jernbanen og kunder av jernbanen. Hvilke selskaper som står bak de ulike momentene beskrevet i dette kapitlet vil bli referert til i parentes og med de forkortelser beskrevet i tabell 4. Steder hvor det er referert til flere selskaper bak samme påstand betyr at de har sagt tilnærmet det samme under intervjuene.

Forkortelse	Bedrift	Omtales som
AS	ASKO	Vareeier
BR	Bring Intermodal	Vareeier
CO	Coop	Vareeier
NL	Nordlaks	Vareeier
SC	Schenker	Operatør
CN	CargoNet	Operatør
BN	Bane NOR	Forvalter

Tabell 4: Forkortelser brukt videre i kapittel 6.

### 6.1 Resiliens og Robusthet

#### 6.1.1 Informasjonsflyten er viktig

God informasjonsflyt er viktig for en robust og resilient verdikjede. Informasjonen oppleves som god fra de fleste vareeiere og den er blitt betraktelig bedre i de senere år. Tidligere opplevde vareeiere at operatør satt på informasjon helt til de selv hadde en full kontroll på situasjonen og besluttet de tiltak de aktet å gjøre. I dag informerer operatørene raskt om at det har vært en hendelse og at mer informasjon kommer. Noen opplever at det tar lenger tid før informasjon kommer når hendelsen er på svensk side (AS), men de fleste merker ikke denne forskjellen.

*Det er viktig at informasjon går ut så raskt som mulig.*

Trafikkstyringen skjer henholdsvis i Trondheim for Ofotbanen og Boden, i Sverige, for Malmbanen. Når noe skjer er det forvalter som melder videre til togoperatørene. Om noe skjer på svensk side passerer informasjonen et ekstra ledd da Trafikverket først melder til

Bane NOR, som deretter viderefremidler til operatør. Når noe skjer handler det om å raskt kartlegge omfang og estimere når banen vil åpne igjen. Det er viktig og raskest mulig kommunisere dette ut til operatørene for å unngå forventinger om at banen skal åpne tidligere enn det som er realistisk. En typisk melding til operatørene kan være: *«Det har gått et ras i Kobbaråsen og Malmbanen er stengt, forventes åpnet kl. 07 i morgen tidlig» (BN).*

Togoperatørene har ulikt inntrykk av informasjonsflyten på norsk og svensk side. CN opplever «eierstrukturen» på jernbanen i Sverige som desentralisert. Det er mange ulike personer som er ansvarlig for relativt korte jernbanestrekninger og hver enkelt av disse håndterer hendelsene på ulike måter. Svensk side oppleves også som mer møysommelig i sin kartlegging ved hendelser og det går lenger tid før aktørene blir godt informert (CN). SC opplever informasjon som god fra begge sider av grensen, men beskriver samtidig et hendelsesforløp hvor de selv bruker mye tid på å kartlegge hva som har skjedd og hvor lang tid det forventes at banen er stengt. Først når de har kontroll på varighet kan de starte planleggingen med kundene sine (SC). Forvalter forholder seg til operatørene når de informerer om hendelser. Informasjonen går derfor via Green Cargo og videre til SC. I 90% av tilfellene estimerer forvalter at banen vil være stengt lengre enn den faktisk blir. Dette er positivt siden en slipper å informere om ytterligere forsinkelser til kundene, dersom tidsfristen ikke overholdes (SC). SC sier at etter mange år i bransjen vet en hvem en skal kontakte for å få informasjon. Det er derfor litt uklart hvilken informasjon som oppnås gjennom offentlige kanaler og hva som oppnås ved bekjentskap.

*«Vi har døgnkontinuerlig vaktordning slik at vi håndterer situasjoner fortløpende. Informasjon fra forvalter vaskes og sender videre til våre kunder. Kundene følges videre opp gjennom planlagte teams-møter. Dette er en bra plattform for å sørge for at alle får lik informasjon, og det er enkelt for kundene å stille spørsmål tilbake til oss» (Aasmund Ånestad-Bakke, CN).*

#### *Tiltak avhenger av informasjon*

Flere av vareeierne kjøper transporttjenester fra en tredjepart som transporterer fra A til Å, inkludert booking på tog. All informasjon om forstyrrelser vil komme via transportørene (CO, NL). For vareeiere er det viktig å få informasjon raskest mulig ved en hendelse for å

kunne agere og gjøre de tiltak som trengs (AS, BR). Hvilke tiltak er situasjonsbestemt. Et typisk tiltak er å gjøre prioritering av gods. Hva haster å få til lager og hva kan vente (AS)? Et annet tiltak er å varsle kundene som venter varer, samt transportørene som frakter godset til og fra jernbaneterminalene, om forsinkelsen (BR). Kvaliteten på informasjonen som mottas oppleves som god (NL, CO). Samtidig kunne gjerne informasjonen kommet raskere (NL).

*«Det hender at vi får informasjon fra uoffisielle kanaler først, for eksempel fra våre kunder, Da må vi selv undersøke for å få klarhet i situasjonen» (June Nicolaysen, NL).*

Det er viktig med prognose på når banen forventes åpnet for å kunne planlegge frem i tid. Selv om det er forståelse for at det tar tid å gjøre slike vurderinger, skulle prognosene gjerne kommet raskere (BR). Klarer en vareeier å innhente informasjon før andre vil det være en stor fordel. Tilgangen på kjøretøyer i Nord-Norge er begrenset, det vil være om å gjøre «å komme først til mølla» om en har behov for ekstra transportkapasitet på vei (AS). Informasjon innhentes via andre kanaler ved behov. Med litt erfaring lærer en hvem som kan kontaktes. Om en kun forholder seg til de offisielle kanalene kan informasjonen være begrenset (AS, CO). Vedvarer en stans over lengre tid og det står gods på banen som en ikke får tak i, kan det skape noe uventede problemer for vareeiere.

*«Informasjonsflyten om varenivåer og varesupplering er automatisert og styres av Coops system. Ved lengre forsinkelser oppleves det utfordringer med at systemet re-bestiller ordrer som blir stående i container under transport, og som ikke blir mottatt før systemets frist overgås» (Jarle Kjellingveit, CO).*

#### *Ikke alt er optimalt ved planlagte stanser*

For å minimere nedetiden samarbeider Bane NOR og Trafikverket seg imellom slik at planlagt vedlikehold gjennomføres samtidig på begge sider av grensen (BN). Operatørene beskriver god samhandling med kundene sine ved planlagte forstyrrelser på jernbanen. Det lages et «årshjul» som beskriver hendelsene neste året og planlegges videre i detalj hvordan transportavviklingen skal være i avviksperiodene (CN). Gjennomgangen med kundene skjer normalt sett fire ganger i året. I januar gjennomgås hele året under ett. I februar/mars planlegges påske og mai. I mai gjennomgås sommeren og i september planlegges resten av

året (CN, SC). Mellom forvalter og operatørene ser en antydning til at samhandlingen kunne vært bedre. Begge operatørene kommer her med samme eksempel. Bane NOR valgte i fjor (2021) å stenge Bergensbanen for planlagt vedlikehold i desember, kanskje den mest hektiske perioden i året. Det samme er planlagt også i 2022 (SC, CN). Planlagte stans på jernbanen belyses ikke i stor grad av vareeierne, men i intervjuet med Coop fremgår det at de får varsel fra sin transportør uavhengig av om forstyrrelsen skjer på transportør-, operatør- eller infrastrukturnivå. De opplever varsling i god tid før planlagte nedstengninger, noe som er en forutsetning for videre planlegging.

### **6.1.2 Ofofbanen/Malmbanen som bidragsyter til en robust verdikjede**

Av forstyrrelser som skyldes forhold på infrastrukturen er skinnebrudd den vanligste årsaken. Det er spesielt mange skinnebrudd på Ofofbanen, ca. 15 per år, som kan relateres til det store antallet lange og tunge tog som kjører på banen. Hver gang et skinnebrudd oppstår vil trafikken stå i minimum 4 timer. 90% av skinnebruddene kan knyttes til sveisen mellom to skinner (BN).

#### *Både eier og operatør påvirker robustheten på jernbanen*

Både forvalter og operatører kan bidra til at vareeiere opplever en jernbanestrekning som robust. Aller mest forvalter. Bane NOR har gjort mye de siste årene for å øke robustheten, både på Ofofbanen og Nordlandsbanen. Vedlikehold er det viktigste en kan gjøre for å unngå større hendelser som for eksempel avsporinger. Sveis på skinnegangen er et svakt punkt, spesielt gjelder dette Ofofbanen hvor mesteparten av trafikken er 750 meter lange malmtog med høy akselvekt. For å redusere antall sveisepunkt, jobbes det med å bytte til lengre skinner, 120 meter eller lenger. God kvalitet på sveisen er en viktig faktor for at det skal holde. Stikkrennene som i dag er langs jernbanetraseen er for lavt dimensjonert. Disse byttes fortløpende og de nye stikkrennene er dimensjonert for å kunne tåle en 200-års flom pluss 20 prosent. Det er også investert mye i terminalstrukturen, hvor det blant annet investeres mye i terminalen i Narvik. Det bygges nytt lastespor samt nytt verksted og skal etter planen stå ferdig våren 2023 (BN). Bane NOR sitt arbeid med å ta igjen vedlikeholdsetterslep på Ofofbanen har resultert i færre større avsporinger.

*«Vi har ikke hatt en større avsporing på norsk side, på Ofofbanen, siden mai 2005» (Thor Brækkan, BN).*

En stor forskjell mellom svensk og norsk side er at Sverige, fra Gällivare og sørover, har alternative jernbanestrekninger som kan kjøres dersom det oppstår en forstyrrelse på en av sporene. I Norge er disse mulighetene begrenset til kun noen få steder (SC). CargoNet har blant annet styrket nettverket av lokførere, men har også funnet løsninger for å bedre det preventive vedlikeholdet på vognene. De har montert følere på hver enkelt aksling slik at de kan overvåkes for å hindre hjulslag under trafikk, som vil forsinke toget. Når det oppdages uregelmessigheter fra en aksel tas vognen ut av drift og kontrolleres eller repareres. En unngår dermed at denne vognen skaper videre forsinkelse på banen.

Vareeierne mener at Ofotbanen og Malmbanen forsterker nettverket mellom sør og nord, men at strekningen ikke kan regnes som robust (BR, NL). Det er veldig ofte forstyrrelser på banen som vedlikehold, avsporing, signalfeil, solslyng, ras og lignende (NL). Spesielt i vintersesongen knyttes det spesiell spenning til denne strekken siden ikke alle varer fraktes i thermocontainere. Ikke alle varene tåler å stå i ro ved kulde, da kan varene fryse og ødelegges (CO, BR). Noen tiltak kan gjøres for å unngå dette. Bring bruker thermocontainer på de aller mest kritiske varene. Ved ekstrem kulde kan det hjelpe å utsette lasting eller la lastede containere stå inne hos kunde, til helt opp mot avgangen (BR). ASKO sender ikke de mest sårbare varene til Narvik siden dette regnes som for risikabelt. Det er kun tørrvarer som sendes på denne ruten. Frysevarer og kjølevarer sendes primært med Nordlandsbanen, noe kjøres med lastebil hele veien (AS).

Coops transportør jobber med å styrke transporten mellom Fauske og Narvik. Dette kan gjøre det lettere å sende varer med Nordlandsbanen når Ofotbanen/Malmbanen er stengt. De mange forstyrrelsene på de sistnevnte påvirker likevel ikke valget av tog som transportmetode. Nordlaks slakter gjennomsnittlig 250 tonn laks hver dag, hvorav 80% av dette fraktes med tog til Oslo og videre ut i verden. Med slike volum anses ikke bil som et godt alternativ og båt går for sakte (NL). Fremskutte lager på kritiske varer nevnes som et alternativ for å sikre egen forsyningskjede for å kompensere for dårlig robusthet på jernbanen, men det regnes som så kostbart at det ikke er et realistisk tiltak (CO). Et annet urealistisk tiltak grunnet høye kostnader, er å ha biler i reserve dersom noe skulle skje (CO).



### 6.1.3 Ofofbanen/Malmbanen som bidragsyter til en resilient verdikjede

Utover skinnebrudd er det ødeleggelse fra naturens side, eksempelvis flom, steinras og snøras, som er vanligste årsak til forstyrrelser på Ofofbanen. I områder med en krevende topografi vil det være vanskelig og kostbart å unngå slike hendelser helt. Da blir det viktigere at jernbanen skal være resilient og ha evnen til å raskt kunne komme tilbake i normal drift. De ulike aktørene som er involvert i aktiviteter på jernbanen kan i stor eller mindre grad påvirke resiliens.

#### *Forvalter har den viktigste rollen*

Når det oppstår en hendelse på jernbanen som gjør at banen må stenges i kortere eller lengre tid er det viktigst å rydde og/eller reparere banen, slik at den raskest mulig kan åpne for trafikk igjen. Her handler det om to ting; (1) rask responstid, skaffe seg oversikt for så å varsle om hendelsen samt gi et estimat når banen forventes åpnet igjen. Bane NOR har krav til hvilken responstid de skal ha og den varierer fra bane til bane. På Ofofbanen er responstiden to timer, på Nordlandsbanen er den betydelig lengre, mens i Oslo vil den være kortere (BN). (2) er å rydde eller reparere banen. Det er forvalter som er ansvarlig for dette og er likt både på norsk og svensk side. Rutinene er likevel forskjellige. Ved ras vil Bane NOR starte opprydding straks det er vurdert at det er trygt å ferdes i området, uansett tid på døgnet. På svensk side gjøres det ikke ryddearbeid før det er blitt lyst ute. I mørketiden, når det er tilnærmet mørkt hele døgnet, er dette utfordrende (BN, CN).

#### *Så lenge banen er åpen skal togene gå*

Om en ser bort fra infrastruktur og natur, er hjulslag den vanligste årsaken til forstyrrelser. Tidligere satte en bare av vogna med hjulslag på et sidespor. Der kunne vogna stå lenge før den ble tatt hånd om, til frustrasjon for den kunden som hadde gods på akkurat denne (CN). For å unngå dette har CargoNet nå fremskutte depot med hjul på strategiske plasser langs hele jernbanestrekningen mellom Oslo og Narvik. Dersom en oppdager hjulslag under trafikk ber en om tillatelse til å gå med redusert hastighet til nærmeste depot. Der kan vognen repareres og en får 1-2 timer forsinkelse på hele togsettet, i stedet for at en kunde ikke skal få varer i det hele tatt. CargoNet er opptatt av at så lenge banen er åpen, skal togene våre gå. Schenker trekker frem nødhavnene som bidragsyter til bedre resiliens ved hendelser. Med nødhavner menes andre terminaler underveis på togtruten som kan benyttes til lossing og

lasting dersom en ikke når frem til endestasjonen. Nødhavner på Ofofbanen og Malmbanen er Kiruna og Luleå, hvor sistnevnte ble benyttet ved avsporingen i november 2021.

#### *Vareeierne opplever ikke banen som resilient.*

Helhetsinntrykket til vareeierne er at forvalter, enten det er på norsk eller svensk side, gjør det de kan for å gjenoppta normal drift så fort som mulig (AS). Her kan en skille mellom kortere og lengre stopp. På de lengre oppleves ikke banen som resilient. Så lenge banen er stengt vil du ikke klare å oppnå samme vareflyt med normale volum med de alternativer som er i dag. Nordlandsbanen håndterer et ekstra tog i døgnet, men strekker ikke til sammenlignet med volum som går til Narvik (AS, CO). Gods hoper seg opp på begge sider av togstrekningen og det tar lang tid, også etter at banen er åpnet, før normal drift er gjenopnådd (CO). Bilkjøring fra Luleå over en lengre periode rammer hele landsdelen. Mye av tilgjengelig bil-materiell i regionen settes inn på kjøringen, som igjen går ut over andre områder av næringslivet. Verdikjeden som helhet trekkes også frem som sårbar ved kortere forsinkelser. Årsaken til dette er avstandene i Nord. For eksempel om et tog er to timer forsinket kan det gjøre at sjåfør som henter varene på toget ikke rekker frem til kunden innenfor kjøre- og hviletidsbestemmelsene, og må derfor ha en døgnhvile på veien. Forsinkelsen forlenges da med minimum ni timer, fra to til elleve timer (CO).

#### *Beste transportmetode under pandemien?*

På spørsmål om hvordan Ofofbanen/Malmbanen, eller jernbanen generelt, klarte seg under pandemien var det ingen av de som ble intervjuet som hadde noe negativt å si. Inntrykket er at godstogene klarte seg bedre enn normalt. Det var ikke like mange persontog som gikk under pandemien og det styrket godstogenes punktlighet siden de prioriteres etter persontog (BR). Godstransport på vei var en mye større utfordring under pandemien siden det var dårligere tilgang på sjåfører. Allerede før pandemien var sjåførmangel et problem. Når grensene stengte ble problemet enda større siden en ikke hadde tilgang på utenlandske sjåfører (CO). Det har vært til dels krevende å få tak i lokførere også, men det har vært enda vanskeligere å få tak i sjåfører. Det er kommet mer gods over på bane i løpet av pandemien og noe av grunnen er sannsynligvis tilgang på sjåfører (SC). Om en ser det i et større perspektiv jobbes det kontinuerlig med å erstatte gammelt materiell med nytt, f.eks. lokomotiv og vogner. Under pandemien var stålprisene høye, i tillegg ligger fabrikker gjerne

i andre land som har blitt mer rammet av pandemien enn vi i Norge. Dette kan sette fabrikker ut av drift, som igjen kan påvirke driften på togene, om ikke gammalt byttes med nytt materiell som vi har behov for (SC). Siden folk har vært nødt til å være hjemme har pandemien heller sørget for en økning i transportbehovet i dagligvarebransjen (AS).

## 6.2 Kostnader ved forstyrrelser

Ved forstyrrelser påløper det ekstra kostnader for de tiltak som må iverksettes for å få godset frem. Det er naturlig å tenke seg at kostnader påløper alle aktører. I intervjuene ble de spurt hvordan avsporingen ble håndtert, altså hvilke tiltak ble gjort, og hvilke typer kostnader oppstår.

### *Månedlig avregning mellom Bane NOR og operatørene*

Hvert togselskap inngår en avtale om sportilgang med Bane NOR. I denne avtalen står det i detalj om hvilke situasjoner aktørene er erstatningspliktig ovenfor den andre part. Dersom Bane NOR opptrer uaktsomt eller med forsett vil de være erstatningspliktig ovenfor operatørene. For eksempel, dersom det blir en feil på infrastruktur, signal, skinnebrudd e.l. og dette gjør at operatør får et forsinket tog, vil de få erstatning per minutt de blir forsinket. I motsatt fall, dersom operatør får problemer med et lokomotiv og dette fører til forsinkelse, må de betale erstatning andre veien. I 2022 er satsen på 35 kr per minutt for Bane NOR, og 44 kr per minutt for operatør. Slike typer forsinkelser skjer hele tiden og det kjøres en avregning på dette hver måned mellom operatørene og Bane NOR (BN).

### *Bane NOR tar regningen for opprydningen*

Bane NOR må planlegge all trafikk på aktuelle strekker på nytt, med de nye, midlertidige forutsetningene, for eksempel gjelder dette hvor og når togene skal møtes. Det er også Bane NOR som bærer kostnadene for å reparere banen etter ulykker (avsporing, flom, skinnebrudd), eller rydding av banen ved ras eller lignende hendelser. Når det skjer en hendelse, som ved avsporingen i november, skjer det en deling av kostnadene mellom operatør og vareeierne. Operatøren bærer kostnaden med å transportere toget til alternativ terminal og kostnaden for lossing/lasting av toget. Vareeier bærer kostnadene med å kjøre til den alternative terminalen for å hente/levere gods (CN).

Operatørene har administrative kostnader for å fikse eventualiteter. Eksempelvis prøver de å hjelpe vareeierne å «finne» hverandre. Det kan være en aktør som har behov for å levere varer på toget, mens en annen trenger å hente gods. Da kan operatør bidra med at de finner hverandre og kan dele på transportkostnadene. Det løper også ekstra kostnader ved å sette opp nye tog, varsle kunder o.l. (SC, CN). Schenker har kun togrute mellom Narvik og Oslo. De har dermed ikke mulighet til å sette opp ekstra kapasitet på Nordlandsbanen og kjørte derfor tog mellom Oslo og Luleå i hele perioden banen var stengt.

Det er ikke alle typer gods som tåler den ekstra transporttiden det tar å kjøre til/fra Luleå, derfor finner mange vareeiere alternative måter for å få fraktet varene. Det betyr at operatørene taper inntekt siden de kjører tog med lavere fyllingsgrad (SC). Schenker transporterte nordover 220 TEU, mot normalt 330 TEU, i uken banen var stengt. Sørvendt var tallene enda dårligere da mye sørvendt gods er fisk. Disse varene har som regel en deadline i Oslo for videre transport som må overholdes (SC). Det finnes ingen kompensasjonsordninger på tapt inntekt i forbindelse med forstyrrelser (SC, CN). Begge operatørene hadde materiell som stod på feil side av ulykken, dvs. nord for avsporingen. Dette materiellet blir da satt helt ut av drift i perioden banen er stengt og det løper kapitalkostnader og vedlikeholdskostnader på dette (SC, CN).

#### *Strekker seg langt for å få varene til kunde*

Avstanden mellom Narvik og Luleå er 506 km, en vei. Når beskjeden om avsporingen kommer får vareeierne beskjed om at togene omdirigeres til Luleå. Da handler det om, for vareeierne, å skaffe ekstra transportkapasitet raskest mulig. På grunn av avstandene rekker du ikke t/r Narvik – Luleå med gjeldende kjøre- og hviletidsbestemmelsene for tunge kjøretøy. Dermed får du minst ett ekstra transportdøgn på disse varene (AS, BR). Når tog omdirigeres til en terminal i Sverige gjøres det avtale med tollens slik at godset kan passere grensen uten at bilen må stoppe. Avtalen gjelder kun grenseovergangen på Bjørnfjell. Dette er et fordyrende element for vareeiere som er basert i Tromsø. For dem ville det vært kortere og raskere å kjøre via grensestasjonen mellom Norge og Finland i Skibotn (AS). Vareeierne har også administrative kostnader ved forstyrrelser. Kunder må varsles, en må skaffe ekstra transportkapasitet og en må gjøre prioritering av gods. Hvilket gods trenger en så raskt som mulig og hva klarer en seg uten (AS, BR, NL). Prioritering av gods kan også gjelde gods som fortsatt står i Oslo og skulle etter planen gå på et senere tog. Noe av dette velger ASKO

å ekspress kjøre nordover. Med to sjåførere på bil er det mulig å få godset opp på 20 timer (AS). Vareeiere opplever også skade på gods ved forstyrrelser på jernbanen. Noe gods tåler ikke å stå i ro for lenge når det er kaldt ute, da fryser det og blir ødelagt (BR, CO). Underleverandørene til vareeierne som fraktet gods til og fra jernbaneterminalen får også høyere kostnader (BR, CO), men grunnet studiens avgrensninger analyseres ikke slike kostnader ytterligere.

*«For kundene er det ofte slik at de har økt bemanning på de tidspunkter vi kommer med varer for å ta imot og plassere ut i butikk. Så det har en konsekvens der at det må stokke om på arbeidstider, og kanskje får de overtidskostnader på mottakerstedene» (Stein Børre Johnsen, BR).*

Siden Nordlaks kjøper hele transporttjenesten mellom dem og kunde er det i utgangspunktet transportør som skal løse transporten, også ved forstyrrelser. Likevel involverer Nordlaks seg også. Det handler om å sammen finne de beste løsningene (NL). En del varer må kjøres med bil for å rekke deadliner i Oslo, det kan være gods som haster eller kunder en har spesielle forpliktelser overfor (AS, CO, NL). Noe gods omdirigeres til Nordlandsbanen (AS, NL). Når det oppstår en situasjon som avsporingen, må en iverksette tiltak raskt. En sender biler ned til Luleå for å hente gods som skal videre nord, men av ulike grunner er det ikke alltid en får med seg godset som skal sørover på samme turen. Dermed oppstår det en ubalanse mellom nordgående og sørgående gods som det tar tid å rette opp (AS). Noe lignende opplever også Bring ved at den naturlige vareflyten stopper opp og containere/trailere fulle av gods hopper seg opp på begge sider av togruten. Dette kan føre til mangel på containere/trailere til lasting, der det behøves (BR). Nordlaks har utfordringer med at kundene ikke vil ha fisken dersom den bli forsinket. Hvis kunden ikke vil ha varene må Nordlaks ut i markedet å selge varene på nytt, som regel til en lavere pris. Tap av potensielle salg, og i verste fall kunder, blir også vurdert som konsekvens når varer ikke kommer frem i tide (AS, CO).

*«Klart om du er privatkunde og du ikke får kjøpt den drillen du hadde tenkt, kan det hende at det er et tap der og da for butikk på 1000 kr, men om du blir så sinna for at du ikke får den drillen, at du aldri kommer tilbake, så er jo tapet kanskje mye større» (Jarle Kjellingtveit, CO).*

### 6.3 Jernbanens rolle i fremtiden

Det er gjort mye jobb på Ofotbanen de siste årene med nye, samt forlengelse av eksisterende, kryssningsspor for å kunne håndtere malmtogene som er 750 meter lange på en effektiv måte. I tråd med at kapasiteten har blitt økt, har trafikken økt noe (Slotsvik, 2020). Tidligere arbeid med dobbeltspor ikke er lagt dødt, men mer satt på vent på bakgrunn av nye trafikkprognoser (Kristensen, 2021). I intervju med Bane NOR kommer det frem at det er kapasitet til å sette inn et ekstra godstog per dag på Nordlandsbanen (Trondheim-Bodø), dersom det oppstår en lengre stans på Ofotbanen/Malmbanen. Dette kommer i tillegg til de fire godstogene som allerede kjører på strekningen. På Ofotbanen går det tre godstog på hverdagene, totalt 17 per uke. Godstogene på disse strekningene er ca. like lange, så det betyr at Nordlandsbanen har kapasitet til å overta 1/3 av transportbehovet ved forstyrrelser på Ofotbanen (BN).

*Godset taper i kampen mot persontrafikk på jernbanen.*

Skal du få mer gods over på bane må godstrafikken få en høyere prioritet enn i dag (BN, BR). Eksempelvis på Ofotbanen har både malmtog og persontog prioritet før godstogene mellom Oslo og Narvik. Staten kjøper persontrafikk-tjenestene i Norge og de vil ha «stive» avganger. Det betyr avganger hver halvtime, hver time, eller lignende og dermed øker persontogene i antall. På Nordlandsbanen bruker godstogene lengre tid i dag enn de gjorde tidligere og skyldes bl.a. dette (BN). Tidligere var det få operatører på jernbanen, i dag er det ulike aktører på ulike banestrekker. Disse har vunnet et anbud, og de vil sikre at de oppfyller kriteriene i anbudet, fremfor å finne gode, mer samfunnsnyttige, løsninger med andre operatører (CN).

*«Nå har jeg ikke tallene i hodet, men vi satt og regnet på det for en stund siden, hvis man legger ned nattoget (persontog) mellom Bergen og Oslo, ville det gitt plass til fire godstog til, hver natt. Miljøgevinsten på det vil være helt enorm. Man kan ta alle som tar de nattogene og putte det i de eldste Norwegian-flyene for å gi plass for godstogene og det ville fortsatt gitt en stor miljøgevinst. Det går fremdeles 100-180 vogntog per døgn til Bergen. Hadde det vært plass til flere godstog på banen så hadde miljøet vært vinneren», (Stein Børre Johnsen, BR).*

Bygging av lengre kryssningsspor vil åpne for lengre godstog siden det er kryssningssporene som i dag er den begrensende faktoren (BN). En annen måte å løse dette på kunne vært å bygge mange små kryssningsspor, fremfor noen få lange. Ved mange korte kryssningsspor, med relativt kort avstand mellom hvert, kunne persontogene ventet på godstogene og ikke motsatt. På denne måten kunne du økt kapasiteten på godstrafikken betydelig. Du trenger ikke sette opp ekstra godstog, bare bygge på de eksisterende. En reduserer ikke kapasiteten ytterligere med flere tog og persontogene ville ikke blitt særlig forsinket i forhold til i dag (CN).

### *Økende transportbehov*

Vareeiere og operatører fokuserer på at både kapasiteten og opprustningen av jernbanen må øke. Skal flere kunder bruke tog for fremføring må kapasiteten økes. Mellom sør og nord er det større etterspørsel enn tilgjengelig kapasitet de fleste dagene i uken. Får en opp kapasiteten og dermed en større fleksibilitet, vil jernbane være for flere (AS). Produksjon av fisk i Nord-Norge øker for hvert år og økt produksjon gir et større transportbehov. Da må kapasiteten være på plass når vi trenger den (NL). Coop understreker viktigheten av hyppige revurderinger av næringslivets transportbehov, og at banemyndigheter burde vært «mindre tidkrevende» i kapasitetsbeslutninger.

*«Dette må man jo jobbe med hele tiden, gjøre endringer om man ser at ting ikke fungerer, og trenger flere tog på en banestrekning må det gjøres nå, vi kan jo ikke vente til neste gang det ligger i planen at vi skal revidere disse tabellene. Man snakker om at det kan man sette inn om 1 år eller  $\frac{3}{4}$  år, man snakker om perspektiver som næringslivet ikke kan forholde seg til. Vi må ha en løsning i løpet av nærmeste kvartal og slike ting» (Jarle Kjellingtveit, CO).*

Når vareeiere snakker om opprustning av jernbanen menes både gjennomføring av vedlikehold og modernisering av jernbanen, f.eks. elektrifisering av banen der det fortsatt går diesel tog (CO, BR, SC). I tillegg til dette mener vareeierne at vi trenger mer dobbeltspor på eksisterende nettverk i Norge. Med dobbeltspor økes kapasiteten. Dette bygger en robusthet og resiliens ved at en har et alternativ dersom det blir forstyrrelser på et av sporene. Da er ikke forbindelsene like sårbare som de er i dag (SC). Det er ikke så mange

togstrekninger i Norge hvor tog er lønnsomt sammenlignet med fremføring på bil. Skal en greie dette skiftet bør en derfor vurdere en form for økonomisk kompensasjon for vareeiere som velger å bruke tog (BR).

*Skal en tjene penger på jernbanen, eller skal en satse på miljø og bærekraft?*

I et av de siste spørsmålene i intervjuene som ble gjort får aktørene spørsmål om de tror det er betalingsvilje i markedet, gjennom høyere bruksavgift, dersom inntektene ble brukt til å forbedre jernbanen. På dette spørsmålet må det understrekes at intervjuutvalget svarer i stor grad ut fra egne synspunkter, ikke på vegne av selskapet i helhet. I intervjuet med Bane NOR påpekes det at regelverket i dag ikke tillater å bruke avgifter til å finansiere bygging av infrastruktur. Selv om regelverket er slik i dag er spørsmålet likevel relevant, siden målet er å finne ut om betalingsviljen er til stede uavhengig av regelverket.

Slik regelverket er i dag har en ikke anledning til å kreve avgifter på jernbanen som skal dekke bygging av infrastruktur, du kan kun kreve avgifter til å dekke drift og vedlikehold (BN). Bane NOR mener at marginene i transportbransjen er så lav i dag at betalingsviljen er begrenset, men dette vil variere fra rute til rute. På lengre ruter, som for eksempel mellom Oslo og Nord-Norge, er kostnadene for å sende gods med tog lavere enn å sende med bil. Der hvor dette er tilfelle kan betalingsviljen delvis være til stede og Nord-Norge skiller seg spesielt ut siden transporten ut av landsdelen hovedsakelig er fisk, som er avhengig av høy reliabilitet. I denne bransjen kan en derfor forvente en høyere betalingsvilje enn i andre bransjer, men trenger likevel ikke gjelde langt fremover i tid. I dag betaler nordvendt gods 70% av prisen for en rundtur med toget. Om volumet fra fiskeriene fortsetter å øke vil en på et tidspunkt komme dit at det er større sørvendt volum enn nordvendt, og da kan kostnadsbildet endres. I en slik situasjon er kanskje ikke betalingsviljen der i samme grad (BN). Et siste poeng fra Bane NOR er at det den siste tiden har vært en gradvis økning i godsvolum på tog og at mye av dette skyldes fokus på miljø og bærekraft. Da kan en spørre seg om det vil være riktig å legge på ekstra avgifter på jernbanen som bremser denne utviklingen.



### *Transportkostnaden avgjør transportmetode*

Som operatør mener Cargo Net en avgift vil være positivt siden det vil gjøre jernbanen mer robust og dermed mer konkurransedyktig mot andre transportmetoder (CN). Svaret på om viljen er til stede eller ikke ligger til slutt hos vareeierne siden det er de som vil sitte med regninga (CN). Vareeierne er ikke utelukkende verken positiv eller negativ til dette. De store aktørene som er på jernbanen i dag, kan kanskje være villig til å delta på en slik «dugnad». Likevel må en huske at de store volumene på togene er summen av de mange små og disse vil sannsynligvis ha en annen holdning til dette (BR). Her er det nok mange som velger tog så lenge det er billigst. Når tog ikke lenger er billigste løsning vil de bytte transportmetode, det betyr at en må finne denne smertegrensen og ikke overgå den (BR, CO). Nordlaks er positiv til avgift og tror betalingsviljen er i markedet så lenge det øker punktligheten (NL). Til slutt kan en spørre seg om forbruker er villig til å betale for en mer robust jernbane siden det er de som må betale regninga til slutt med høyere priser på varer og tjenester (SC). Satt i perspektiv så godkjennes nå modulvogntog på stadig nye strekninger i Norge. Når bilene på veiene nå kan ha 50% mer gods på sine biler vil transportkostnadene på vei gå ned (SC). Kabotasje er fortsatt en utfordring i Norge og det gjør det vanskelig å finne riktig prisnivå på veitransport for å sammenligne seg med (CN).

## 7. Analyse

### 7.1 Forskningsspørsmål 1

*Hvordan jobbes det med å bygge resiliens og robusthet på jernbanen, og hvordan oppleves dette blant brukerne av banen?*

Det første forskningsspørsmålet handler om resiliens og robusthet for jernbanen. I teorien legges robusthet frem som et element eller egenskap som inngår i begrepet resiliens. Robusthet kan på mange måter knyttes til den forberedende fasen og tiden før/etter en uforutsett hendelse har oppstått. Videre funn i kapittel 5 viser at resiliens er et omfattende begrep med mange relaterte egenskaper, men at det også kan fordeles i ulike dimensjoner. De 3 dimensjonene som blir lagt frem i teorien er **infrastruktur**, **bruker** og **forvalter**. Det blir videre lagt frem hvordan det jobbes med resiliens på de ulike nivåene:

- **Infrastruktur:** Tilstrekkelig infrastruktur, robuste transportnettverk. Design og planlegging av infrastruktur, samt infrastrukturens fysiske kvalitet.
- **Brukere:** Resiliens kan knyttes til god informasjonsflyt, fleksibilitet i ordrestyring og tilgang på alternative leverandører. God, dynamisk interaksjon mellom brukere og infrastruktur.
- **Forvaltere:** Tilgang på informasjon om system og ressurser, samt forståelse av elementer i resiliens slik at det effektivt kan styres, allokeres og iverksettes ressurser for å planlegge for å respondere til hendelser på jernbanen. Informasjonsflyt og kommunikasjon både internt og eksternt med jernbaneindustrien blir fremhevet.

Funn fra kapittel 6 viser at Bane NOR, som jernbanens eier og forvalter, har et ansvarsområde på jernbanen som dekker både *forvalternivå* og *infrastrukturnivå* presentert i teorien. Bane NOR har ansvaret for både drift og vedlikehold av banen, og jobber med sikring av infrastrukturens kvalitet og robusthet ved å gjennomføre vedlikehold. Som forvalter har de ansvaret for beredskapen. På Ofotbanen har Bane NOR økt beredskap og krav til raskere responstid enn på andre jernbanestrekninger for å raskt håndtere hendelser, som eksempelvis snøras. Dette kan blant annet bidra til å minimere arealet av «resilienstrekanten» presentert i **Feil! Fant ikke referanseilden.** i teorikapittel 5.2, ved hurtig respons og opprydding slik at normal drift kan gjenopprettes raskest mulig. For å bidra til økt robusthet, gjennomføres det preventivt vedlikehold for eksempel arbeid med

utgraving av stikkrenner, eller reduksjon av antall sveisepunkter som fremstår som svake punkt på skinnene. Bane NOR har jobbet mye med og ta igjen et stort vedlikeholdsetterslep, og det ble nevnt i intervjuet at det ikke har oppstått noen større avsporinger på Ofotbanen (norsk side av grensen) siden 2005, noe som kan tyde på at et slikt vedlikeholdsarbeid har vist seg forebyggende. Ut ifra funnene vises det at Bane NOR driver både proaktivt og reaktivt arbeid med å øke resiliens og robusthet på jernbanen, som kan relateres til de tre fasene *før, under* og *etter* forstyrrelser presentert av Wan et al. (2018) i kapittel 5.2.

Ved forstyrrende hendelser på norsk side av jernbanen, varsler Bane NOR operatørene med den informasjon de har tilgjengelig. Typisk hva som har skjedd, status, prognose for åpning o.l. Operatører varsler videre til vareeiere. Om det oppstår noe på svensk side, på malmbanen, vil forvalter av svensk jernbane, varsle enten direkte til operatører eller via Bane NOR. Bane NOR samarbeider også med Trafikverket ved koordinering og samkjøring av planlagte vedlikeholdsperioder for å minimere planlagt nedetid. Dette gjør det også lettere for brukere av jernbanen ved planlegging av sin drift. Det samme gjøres på brukernivå, mellom CargoNet og transportører/vareeiere ved kontinuerlig gjennomgang og planlegging av årets vedlikeholdsperioder.

Operatørene og vareeierne kan kategoriseres som brukere av jernbanen. Operatøren CargoNet jobber i likhet med forvalter med å øke resiliens i form av preventivt vedlikehold og beredskap. Slik som montering av sensorsystemer på vogner for å avdekke vibrasjoner og forutse hjulslag, samt fremskutte hjullager for å raskt kunne håndtere slike situasjoner. I Schenker jobbes det både med god informasjonsflyt og samarbeid med de ulike vareeierne. Schenker trekker også frem viktigheten av å ha tilgang på alternative jernbanestrekninger, samt alternative terminaler for lasting/lossing (nødhavner) som bidragsyter til økt resiliens. På Malmbanen og Ofotbanen finnes det ikke alternative jernbanestrekninger mellom Gällivare og Narvik, og det er en utfordring. Slike alternative komponenter i et transportnettverk som kan løse samme funksjon, blir presentert i kapittel 5.2 som overflødighet (eng.: redundancy), og kan ses i Figur 2.

Blant vareeiere oppleves ikke Ofotbanen som særlig resilient eller robust. Den brukes som en nødvendighet og med forståelse for den risikoen det innebærer. Ved større hendelser, som avsporing som setter banen ut av drift i en til to uker, er det ingenting som kan gjøres annet enn å reparere banen raskest mulig. Det finnes ikke kapasitet til å omdirigere hele

godsvolumet og etterspørselen på transport forsvinner ikke. Da vil det kanskje være opp til vareeierne selv å gjøre sine vurderinger på hva som haster med å få frem raskt og hva en kan vente med, som i teorien trekkes frem som fleksibel ordrestyring. I denne sammenhengen handler det mest om å ha et robust transportnettverk med god tilgang på alternative leverandører som minimerer konsekvensene slike hendelser har på ytelsen. Flere aktører trekker frem tilgangen på alternative informasjonskanaler som viktig for å kunne løse slike situasjoner best mulig.

## 7.2 Forskningsspørsmål 2

*Hvilke konsekvenser har større driftsavbrudd og forsinkelser på jernbanen, og hvordan påvirker dette verdikjeder der jernbane er en sentral del av transportnettverket?*

I studiene gjennomført av TØI (heretter referert til som studiene) og intervjuene som er gjennomført trekkes det frem mange av de samme kostnadselementene ved en forsinkelse. Det som skiller seg ut er at studiene trekker frem tap av renommé for vareeiere og tap av omdømme for jernbanen som momenter, mens dette ikke trekkes frem i intervjuene. Årsaken til dette kan være flere:

- Bedriftsstruktur gjør at de som intervjues fokuserer på sine ansvarsområder, som er transport/logistikk operasjoner, og sitter ikke med helhetsperspektivet på selskapsnivå.
- Fokuset på intervjuene var kostnadselementer knyttet til avsporingen og da blir fokuset rakt på den operasjonelle delen.
- Tap av omdømme/renommé er en indirekte konsekvens av en hendelse.
- Det er rimelig å anta at omdømme ikke blir trukket frem siden bruk av jernbanen anses som en nødvendighet og gode alternativer mangler.

Studiene viser til at det er sjeldent vareeiere får erstatning fra operatør ved forsinkelse. Det samme kommer fram i våre intervjuer. Studien går ikke inn på årsaken til at erstatning ikke forekommer ofte, men det kan tenkes at årsakene er de samme som kommer frem i intervjuene. Forsinkelsene oppstår sjeldent på grunn av togoperatørene, men av årsaker som operatørene ikke kan påvirke. Dette kan være feil med infrastruktur, forstyrrelser på grunn

av været eller ulykker og lignende (force majeure). I intervjuene kommer det frem at både forvalter og operatørene har et erstatningsansvar seg imellom og som avregnes månedlig. Denne typen erstatning er også kun gjeldende ved forhold som de selv er ansvarlig for, som Bane NOR beskriver det, «en opptrer uaktsomt eller med forsett».

Studiene sier at kostnadene ved forsinkelser ikke øker proporsjonalt med lengden på forsinkelsen. Hver enkelt bedrift har sin smerteterskel på når ekstra kostnadene begynner å løpe ved en forsinkelse. For enkelte bedrifter starter taksameteret umiddelbart, for andre kan det ta flere døgn. Intervjuene går ikke direkte inn på dette, men et eksempel knyttet til dette ble likevel nevnt av Coop. Transportselskapet som transporterer gods til og fra jernbaneterminalen blir stående å vente på godset grunnet en forsinkelse på togruten. På grunn av dette når ikke sjåfør kunde før han/hun er tom for arbeidstid og er i henhold til regelverket pålagt en døgnhvile på minimum ni timer og varene vil bli tilsvarende forsinket. Denne kostnaden er en «engangskostnad» og påløper det øyeblikket hviletiden starter og vil ikke øke proporsjonalt med forsinkelsen.

Studiene retter seg bare mot samlastere/speditører, transportkjøpere og rederier som i kapittel 6 omtales som vareeiere. I intervjuene som er gjennomført inkluderes også forvalter og operatører, og en forstyrrelse får konsekvenser også for dem. Forvalter reparerer/rydder banen etter hendelser, samt har det administrative ansvaret for å re-planlegge ruteplaner med nye forutsetninger. Operatørene har ikke så høye kostnader når en hendelse skjer, snarere er det mangel på inntekter som er den største utfordringen. Fra intervjuene trekkes det frem at en har tog/materiell på feil side av der banen stenger og dermed settes ut av drift, samt tap av volum siden vareeiere finner alternative transportmetoder. CargoNet fremstår som en aktør som prøver å hjelpe sine kunder til å finne løsninger som gir lavest mulig ekstrakostnader. Inntrykket fra intervjuene er også at vareeierne i større grad kan samarbeide ved krisehåndteringer.

Studiene konkluderer med at forstyrrelser har ulike negative konsekvenser på stykkgoods og partigods, og at den har størst effekt på førstnevnte. Undersøkelsen kategoriserer ikke godstypene utover dette. Det er naturlig å tenke at en utvidet kategorisering ville blitt for fragmentert med så få respondenter som undersøkelsen hadde. I en større undersøkelse ville det vært naturlig å skille på kategorier, eksempelvis må en forvente at datosensitivt gods vil være mer sårbart enn pakkepost, mens begge kan kategoriseres som stykkgoods. Her kan en dra en sammenligning fra intervjuene hvor ASKO velger å kjøre kjøle/fryse-varer med

lastebil eller sende på tog med Nordlandsbanen. Dette gjøres siden Ofotbanen ikke er pålitelig nok og risikoen for at varene ikke kommer frem tidsnok er dermed for stor.

### 7.3 Forskningsspørsmål 3

*Hvilke tilrettelegginger må til for å få mer gods over på jernbane, og finnes det betalingsvillighet for dette?*

På spørsmål om hvordan en kan få mer gods over på bane kan en samle svarene fra intervjuene i to hovedkategorier. For vareeierne er fokuset på kapasitet, mens på forvalter- og operatørnivå trekkes også sportilgang frem. DB Schenker nevner behovet for dobbeltspor og flere/lengre kryssningsspor ble trukket frem av flere aktører. Siden persontog har høyere prioritet på jernbanenettet enn godstog, må godstog kjøre til side og vente på motgående persontog. En økning i antall persontog gjør at godstransporten på bane hemmes ytterligere. Avganger blir flyttet til ugunstige tidspunkt for vareeiere, samt framføringstiden på bane blir lengre (Vartdal, 2020). Det er rimelig å anta at summen av dette gjør jernbanen som transportmetode mindre attraktiv. Når godstogene må vike må lengden på godstogene dimensjoneres etter det korteste kryssningssporet på strekningen. CargoNet la frem et forslag hvor en gir godstog høyere prioritet enn persontog. Ved etablering av flere, korte kryssningsspor vil godstogene kunne kjøre uavbrutt, mens persontogene har mange steder for å møte motgående trafikk, noe som forhindrer større forsinkelser. I kunnskapsgrunnlaget for godstransport til nasjonal transportplan 2022-2033 belyses mange av de samme momentene som kom frem i intervjuene. Her trekkes det frem forlengelse av kryssningsspor for å øke kapasiteten ved å forlenge togene, og dermed redusere enhetskostnadene. Rapporten tar også opp økning i persontrafikk og nedprioritering av godstransporten som et problem og mener at det bør undersøkes videre om godstog bør få høyere prioritering på enkelte viktige godsstrekninger (Vartdal, 2020).

Studiene, gjengitt i kapittel 5.6, konkluderer med at det er betalingsvillighet for å enten få en senere togavgang eller tidligere ankomst, så fremst alle andre forutsetninger er de samme. Ut fra dette ser vi at det er betalingsvillighet i markedet for å få togtransporten bedre tilpasset egen produksjon. I intervjuene spurte vi som nevnt om det er betalingsvilje for økt kapasitet og tilgjengelighet. Ut fra svarene vi fikk kan det virke som det er det, men at det varierer ut fra varetype og transportdistanse. Det betyr at en sannsynligvis har høyere betalingsvillighet

om en selger fersk fisk enn om en selger møbler, og at betalingsviljen er høyere i Nord-Norge enn om en holder til i Trondheim eller Bergen. Basert på både studiene og intervjuene kan vi dermed anta at det finnes en betalingsvillighet i markedet.

Myndighetene ønsker mer gods over på bane og Stortinget besluttet våren 2019 en midlertidig støtteordning til godstransport på jernbane for å styrke konkurranseevnen mot spesielt veitransport. Ordningen er rettet mot operatørene som har slitt med dårlige resultater over tid og har sett seg nødt til å innstille turer med for dårlig inntjening. Med støtten er målet at operatørene skal kunne opprettholde tilbudet og dermed unngå innstillinger (Samferdselsdepartementet, 2021). Å sette betalingsvillighet (i form av økte avgifter) opp mot støtteordning er vanskelig. Støtteordningen er kommet som er resultat av at vareeierne oppfatter punktligheten på jernbanen som for dårlig og dette fører til at noen velger andre transportmetoder. Dette kan resultere i innstilte tog da det ikke er lønnsomt å kjøre som planlagt. Ikke alle vareeiere velger bort togtilbudet, og disse blir rammet ved innstilte tog. Innstillinger fører til at de må se etter andre fraktalternativer og på denne måten blir det en selvforsterkende negativ spiral. Dette er årsaken til at støtteordningen er innført, det skal sikre at operatørene kan opprettholde rutetilbudet de allerede har, uavhengig av inntjening på avgangen. Dersom en tenker seg at det er økt betalingsvilje kunne dette ført til at forvalter kunne styrket infrastrukturen slik at tilbudet ble godt nok etter vareeierne oppfatning. Støtteordningen sikrer kun allerede eksisterende tilbud, mens en avgiftsøkning kunne ført til et bedre tilbud enn det som allerede eksisterer. Selv om studien konkluderer med at det er økt betalingsvillighet er det fortsatt behov for støtteordning (dersom vi forutsetter at støtteordningen er begrunnet med behov). Det kan derfor tenkes at markedet som helhet ikke er modent for avgiftsøkninger.

## 8. Konklusjon

Å bygge et resilient transportnettverk kan anses å være en kontinuerlig vekting mellom de ulike ytre og indre faktorene som påvirker risikobildet. Robusthet kan på mange måter sees på som et motsvar til sårbarhet. Om en har god nok robusthet vil det i teorien ikke være nødvendig å fokusere på de andre faktorene. Robusthet kan vise seg effektivt mot de kjente risikofaktorene, og for å bedre motstå de mange små hverdagslige forsinkelsene. Problemer kan oppstå når ukjente elementer og hendelser påvirker ytelsen. Om robustheten ikke er tilstrekkelig for å motstå en forstyrrelse, kan det også være viktig å ha god tilpasningsevne i nye situasjoner, og sikre et akseptabelt ytelsesnivå innenfor kortest mulig tid. Tiltak for å styrke robusthet kan blant annet bety og ha store reservekapasiteter, eksempelvis sikkerhetslager, tilgang på ekstra kjøretøy eller ekstra jernbanespor. Slike tiltak kan antas å være svært kostnadskrevenne.

Et spørsmål som kan stilles er om kostnadene av tiltak for å forbedre resiliens og robusthet på jernbanen er høyere eller lavere enn kostnadene som oppstår ved forsinkelser. Da blir det også naturlig å spørre om hvem som skal finansiere slike tiltak. Funn fra TØI rapportene presentert i kapittel 5.6, og fra vår undersøkelse kan tyde på at det finnes betalingsvillighet blant brukerne av jernbanen for redusert framføringstid og for reduksjon av risiko for forsinkelser. Dette kan være krevende å vurdere, og bør kanskje heller vurderes som et samfunnsøkonomisk regnestykke. Det er ikke nødvendigvis kun brukernes betalingsvilje som bør tas hensyn til for hvor mye robusthet og resiliens en bygger inn i systemet. Dette er nok et område som bør forskes videre på. Når det vurderes en økt avgift for bedre finansiering av tiltak som kan bidra til økt robusthet og resiliens for jernbanen, kan det være viktig å vurdere konkurransedyktighet. Økte kostnader kan hindre enkelte aktører i å bruke jernbanen, og kan føre til tap av både konkurransevne og godsvolum.

Jernbanen håndterer store deler av godsflyten mellom sør og nord i Norge. I oppgavens undersøkelse kommer det frem at vareeiere ikke nødvendigvis opplever Ofotbanen og Malmbanen som særlig robust og resilient, selv om denne banestrekningen er en viktig del av godsflyten. Alternative jernbanestrekninger og andre transportmetoder blir brukt på varetyper som er mer sårbare ved forsinkelser, typisk ferskvarer. Det kommer også frem at flere aktører benytter seg av uoffisielle og personlige informasjonsnettverk for å hente inn mer informasjon ved hendelser, som belyst i casen. Slik informasjon kan bidra til å utfylle



de offisielle varslingene, og gi bedre beslutningsgrunnlag ved forstyrrelser. Informasjonsflyt på tvers av aktører i jernbanenettet kan anses som en faktor som bidrar til økt resiliens i godstransportnettverket, men kan også gi antydning til at den offisielle informasjonen ikke er tilstrekkelig.

På Ofotbanen/Malmbanen er vårt inntrykk at ved lengre forstyrrelser finnes det ikke tilstrekkelig kapasitet, hverken på andre jernbanestrekninger eller på vei, som kan fullt ut kompensere godstransportbehovet i markedet. Det kan tenkes at kapasitetsøkende tiltak som blant annet dobbeltspor kan bidra til å øke jernbanens robusthet og resiliens, og dermed styrke dens konkurransedyktighet. Det vi også ser i oppgavens undersøkelse og i Nasjonal Transportplan 2022-2033, er at godstogenes prioritet på jernbanen og kapasitetsøkende tiltak, i form av lengre tog og kryssningsspor, blir trukket frem i spørsmålet om tilrettelegging for mer gods over på jernbane (Vartdal, 2020). I denne sammenhengen, kan det være rimelig å anta at det som blir presentert i teorien om robusthet og resiliens for jernbanebasert godstransport kan være viktige fokusområder. Det er viktig å få frem at resiliens i godstransportnettverk er et forskningsområde som trenger mer forskning, da det fremstår som lite standardisert og vanskelig å måle/kvantifisere (Wan, Yang, Zhang, Yan, & Fan, 2018) og (Bešinović, 2020).

## 9. Referanseliste

- ASKO. (2022). *ASKO Transport*. Hentet Mars 23, 2022 fra <https://asko.no/kontakt-oss/vare-asko-selskap/asko-transport-as/>
- Bane NOR. (2012, November 28). *Bane NOR*. Hentet fra Bane NOR forklarer: Jernbanen og kulden: <https://www.banenor.no/Nyheter/aktuelt/Jernbane-og-kulde/>
- Bane NOR. (2022). *Bane NOR*. Hentet Mars 23, 2022 fra [https://www.banenor.no/Om-oss/Om\\_Bane-NOR/](https://www.banenor.no/Om-oss/Om_Bane-NOR/)
- Bane NOR. (2022, Mai 15). *Bane NOR*. Hentet fra Om oss: [https://www.banenor.no/Om-oss/Om\\_Bane-NOR/](https://www.banenor.no/Om-oss/Om_Bane-NOR/)
- Bešinović, N. (2020, Februar 16). Resilience in railway transport systems: a literature review and research agenda. *Transport Reviews*, ss. 457-478.
- Brabha. (2020, November 30). *WSP*. Hentet fra Adapting to resilience: <https://www.wsp.com/en-NZ/insights/adapting-to-road-resilience>
- Brækkan, T. (2021). *Ofofbanen - trafikk og kapasitet*. Bane NOR.
- CargoNet. (2022). *CargoNet*. Hentet Mars 23, 2022 fra [https://www.cargonet.no/om\\_cargonet/virksomheten/](https://www.cargonet.no/om_cargonet/virksomheten/)
- Chilan, T., Goodchild, A. V., & Pitera, K. (2009). Structuring a Definition of Resilience for the Freight Transportation System. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, ss. 19-25.
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *The International Journal of Logistics Management, Volume 15*, ss. 1-13.
- Coop Norge. (2022, Mars 23). *Coop*. Hentet fra Dette er Coop: <https://coop.no/om-coop/virksomheten/dette-er-coop>
- DB Schenker. (2022, April 4). *DBSchenker*. Hentet fra Om oss: <https://www.dbschenker.com/no-no/om-db-schenker/profil>
- DB Schenker. (2022, April 4). *DBSchenker*. Hentet fra Nøkkeltall : <https://www.dbschenker.com/no-no/om-db-schenker/om-db-schenker-i-norge/nokkeltall>
- Devanandham, H., & Ramirez-Marques, E. (2012, Mars). Generic metrics and quantitative approaches for system resilience as a function of time. *Reliability Engineering & System Safety*, ss. 114-122.
- Dyping, B. (2022, Mars 10). Intervju til bachelor: Robusthet og resiliens i jernbanebaserte verdikjeder. (R. A. Ingebrigtsen, Intervjuer)

- European Court of Auditors. (2016). *Rail Freight Transport in the EU: Still Not On The Right Track, Special Report No. 08/2016a*. Luxembourg: European Court of Auditors.
- Fikar, C., Hirsch, P., Posset, M., & Gronalt, M. (2016). Impact of transalpine rail network disruptions: A study of the Brenner Pass. *Journal of Transport Geography*, ss. 122-131.
- Folke-Olsen, R. (2014, Januar 17). *Banenor*. Hentet fra Nyhetsarkiv 2014: <https://www.banenor.no/Nyheter/Nyhetsarkiv/Arkiv/2014/Fakta-om-skinnebrudd/>
- Halse, A. H., & Killi, M. (2012). *Verdsetting av tid og pålitelighet for godstransport på jernbane*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Halse, A. H., & Killi, M. (2013). *Hva koster et forsinket godstog? Anvendelse av nyere forskningsresultater*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Halvorsen, K. (2003). *Å forske på samfunnet - en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen akademiske forlag.
- Holtet, T. (2015, Februar 7). *Banenor*. Hentet fra Arkiv jernbaneverket: <https://www.banenor.no/Om-oss/arkiv-jernbaneverket/Jernbanemagasinet-arkiv/Nyheter/februar-2015/Tallenes-tale/>
- HTC. (2022, April 14). *erfarail.eu*. Hentet fra Uploads - Rastatt HTC Study Management Summary: [http://erfarail.eu/uploads/Rastatt-HTC-study\\_Management-summary-EN-1524485721.pdf](http://erfarail.eu/uploads/Rastatt-HTC-study_Management-summary-EN-1524485721.pdf)
- iContainers. (2022, Mai 15). *icontainers*. Hentet fra containers & pallets: <https://www.icontainers.com/help/20-foot-container/>
- Jernbaneverket. (2012). *Slik fungerer jernbanen*. Oslo: Jernbaneverket.
- Johnsen, S. B. (2022, April 4). Intervju til bacheloroppgave, Oppfølgingsspørsmål. (J. G. Einarsen, Intervjuer)
- Khaled, A. A., Jin, M., Clarke, D. B., & Hoque, M. A. (2015). Train design and routing optimization for evaluating criticality of freight railroad infrastructures. *Transportation Research Part B: Methodological*, ss. 71-84.
- Kristensen, M. (2021, Juni 9). Prognoser for kapasitet på Ofotbanen. Jernbanedirektoratet.
- Larsen, A. K. (2007). *En enklere metode*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Ludvigsen, J., & Klæboe, R. (2014). Extreme weather impacts on freight railways in Europe. *Natural Hazards* 70, ss. 767-787.

- Narvik Havn KF. (2022, Mai 15). *Narvik Havn*. Hentet fra Jernbane:  
<https://www.narvikhavn.no/knutepunkt-narvik/logistikk-knutepunkt/jernbane/cargonet-are-togene.aspx>
- Nordlaks. (2022, Mars 23). *Nordlaks*. Hentet fra Om oss: <https://www.nordlaks.no/vare-selskaper>
- PostNord. (2022, 04 07). *PostNord*. Hentet fra Hva er partigods?:  
<https://www.postnord.no/tips-og-rad/hva-er-partigods>
- Qu, Z., Wan, C., & Yang, Z. (2021). Resilience in Freight Transport Networks. *International Encyclopedia of Transportation*, ss. 53-57.
- Riksrevisjonen. (2018). *Dokument 3:7 (2017–2018) Riksrevisjonens undersøkelse av overføring av godstransport fra vei til sjø og bane*. Bergen: Fagbokforlaget AS.
- Samferdselsdepartementet. (2013). *Nasjonal Transportplan 2014-2023*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Samferdselsdepartementet. (2021, 10 14). *Mer gods på bane*. Hentet fra regjeringen.no:  
[https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/jernbane\\_og\\_jernbanetransport/gods-pa-bane/id2344802/](https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/jernbane_og_jernbanetransport/gods-pa-bane/id2344802/)
- Samferdselsdepartementet. (2021). *Nasjonal Transportplan 2022-2033*. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Slotsvik, K. (2020). *Jernbanestatistikk 2019*. Oslo: Jernbanedirektoratet.
- Spurkeland, E. (2021, Mai 31). *Store norske leksikon*. Hentet fra Stykkgoods:  
<https://snl.no/stykkgoods>
- Statens Vegvesen. (2022, April 14). *vegvesen*. Hentet fra Veglister og dispensasjoner:  
<https://www.vegvesen.no/kjoretoy/yrkestransport/veglister-og-dispensasjoner/modulvogntog/>
- Store Norske Leksikon. (2022, Mai 4). *snl*. Hentet fra Logistikk og spedisjon:  
<https://snl.no/tredjepartslogistikk>
- Store Norske Leksikon. (2022, Mai 15). *Store Norske Leksikon*. Hentet fra Veibygging:  
<https://snl.no/stikkrenne>
- Thompson, L. (2022, Mai 15). *nholt*. Hentet fra Dette er samlasting:  
<https://www.nholt.no/vare-medlemmer---artikkelserie/informasjon-om-bransjen/dette-er-samlasting/>
- Trafikverket. (2022, 1 14). *Trafikverket*. Hentet fra Malmbanan:  
<https://www.trafikverket.se/nara-dig/Norrbotten/vi-bygger-och-forbattrar/Malmbanan/>

- Trafikverket. (2022, Mai 15). *Trafikverket*. Hentet fra Vår verksamhet, vision och uppdrag:  
<https://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet-vision-och-uppdrag/#uppdrag>
- Trafikverket. (2022, Mai 15). *web archive - trafikverket*. Hentet fra Malmbanan:  
<https://web.archive.org/web/20180331104308/https://www.trafikverket.se/naradig/norrbotten/projekt-i-norrbottens-lan/malmbanan/>
- UNDRR. (2022, April 5). *UNDRR*. Hentet fra Terminology - Resilience:  
<https://www.undrr.org/terminology/resilience>
- Vartdal, T. (2020). *Godstransport - et oppdatert kunnskapsgrunnlag til NTP 2022-2033*. Arendal: Regjeringen.
- Wan, C., Yang, Z., Zhang, D., Yan, X., & Fan, S. (2018). Resilience in transportation systems: a systematic review and future directions. *Transport Reviews*, 38;4, ss. 479-498.
- Wisting, T. (2020, Juli 7). *Store Norske Leksikon*. Hentet fra Ofofbanen:  
<https://snl.no/Ofofbanen>
- Woodburn, A. (2019). Rail network resilience and operational responsiveness during unplanned T disruption: A rail freight case study. *Journal of Transport Geography* 77, ss. 56-69.

# Vedlegg 1 – Felles intro til Intervjuguide

## Guide for intervju:

(Følgende informasjon skal leses av intervjuer til intervjuobjektet i forkant av intervjuet, og skal deles med intervjuobjektet i skriftlig form før start.)

### [Start intervju](#)

## Introduksjon og bakgrunn

Den 7. November 2021 sporer et malmtog av nord for Gällivare i Nord-Sverige. Avsporingen stenger Malmbanan i en uke og påvirker malmtransporten, men også vareflyten mellom Sør og Nors-Norge, samt passasjertransporten. Dette var den andre avsporingen på Malmbanan i 2021 som stenger jernbanen i en lengre periode og som får store konsekvenser for godsflyten. Om man legger til ytterligere en avsporing utenfor Narvik 9. Desember, samt en rekke stengninger i vintersesongen grunnet ras og ekstremvær så ser vi at denne jernbanestrekningen, fra Luleå til Narvik, hyppig må stenge grunnet forstyrrelser.

Bachelor-oppgaven blir en fordypning i jernbanebaserte verdikjeders robusthet og resiliens. Videre har vi et mål om å prøve og belyse kostnader og konsekvenser av driftsavbrudd på jernbanen for vareeiere som benytter seg av den som del av verdikjeden, for operatører og for samfunnet rundt. Er jernbanen en bidragsyter til økt robusthet og resiliens for verdikjedene? Vi spør oss også om kostnadene ved forstyrrelser på jernbanen, slik som casen med Ofotbanen/Malmbanan, er tilstrekkelig hensyntatt i de samfunnsøkonomiske og konsekvensutredninger som er gjort med hensyn til kapasitetsutvidelser for jernbane.

## Hensikt med dette intervjuet

Dette intervjuet er et av flere intervjuer som er gjennomført med det fokus å kartlegge, utfra deg og selskapet du jobber i, hvilken påvirkning avsporinger har på driften i selskapet, med utgangspunkt i malmtog-avsporingen som skjedde nord for Gällivare i november-21. Vi ønsker å belyse kostnader og konsekvenser som påløpte for vareeiere og brukere. Deres informasjon vil være svært verdifull i denne sammenheng, og kan bidra til å forsterke vår forståelse av jernbanens rolle overfor verdikjeder.

## Prosedyre og anonymitet

**Intervjuet vil bli tatt opp som lydfil.** Det vil også bli laget en skriftlig versjon (transkripsjon) av intervjuet basert på lydfilen. Den skriftlige versjonen sendes over til intervju-objekt for

verifisering og korrigerings. Straks det er enighet mellom intervjuer og intervjuobjekt om en komplett transkripsjon av intervjuet vil lydfilen bli slettet. Transkripsjonen vil bli brukt direkte inn i, og som underlag, til bachelor-oppgaven. Det er ønskelig at vi kan presentere navn, stilling og selskap i oppgaven. Eventuell anonymitet avtales i starten av intervjuet.

### **Start av kjerneintervju**

**Intervjuer sier:** Dette er *et semi-strukturert intervju*, noe som betyr at vi har en liste med ulike temaer og spørsmål vi ønsker å dekke. Du som intervjuobjekt kan gjerne legge fram annen relevant informasjon når som helst under intervjuet.

(De følgende spørsmålene skal inkluderes i intervjuet. Intervjuer skal bruke dette som en sjekklister, men de kan stilles i annen rekkefølge enn oppgitt om dette er naturlig i den gitte situasjonen. Ekstra spørsmål kan stilles om det føles nødvendig for å utdype temaene (typisk «hvordan?», «hvorfor?» osv.))

# Vedlegg 2 – Intervjuguide Bane NOR

## Del 1: Introduksjon

1. **Har du lest informasjonsskrivet «Vil du være med i forskningsprosjektet» som vi sendte sammen med intervjuguiden?**
  - a. Samtykker du punkt 1: *å delta i intervju*
  - b. Samtykker du punkt 2: *at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes etter levert oppgave*
  - c. Samtykker du punkt 3: *at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i Høgskolens elektroniske arkiv*
2. **Kan du vennligst beskrive selskapet du jobber for, og hvordan det er knyttet til jernbanenettverket i Norge?**
3. **Kan du vennligst fortelle om deg og din rolle i selskapet, spesielt knyttet til jernbaneforbindelsen mellom sør og nord (Oslo-Narvik)?**
4. **Godstrafikk på jernbane i Norge**
  - a. Hvor viktig er Ofotbanen for transport av gods mellom sør-nord?

## Del 2: Ofotbanen/Malmbanen

5. **Har dere statistikk på hvor ofte Ofotbanen/Malmbanen er stengt, antall per år, pluss årsak. Gjerne så mange år som mulig tilbake i tid.**
  - a. Hva er Bane Nor sine ansvarsområder ved driftsavbrudd på jernbanen ved; (1) avbrudd knyttet til vær, (2) avsporinger, (3) signalfeil?
  - b. Har Bane NOR erstatningsansvar dersom du får lengre stans på jernbanen? **5.7.1**
  - c. Ut ifra ditt ståsted, hva er den største utfordringen med Ofotbanen/Malmbanen?
6. **Har dere lignende statistikk på de andre jernbanestrekningene i Norge, spesielt i sammenlikning med Nordlandsbanen?**
7. **Hvordan er samarbeidet med Trafikverket i Sverige når det gjelder forvaltning av Ofotbanen/Malmbanen?**
  - a. Håndteres ulykker og avbrudd (nevnt over) likt på begge sider av grensen?
  - b. Hvordan planlegges vedlikehold og kapasitetsutbedringer?
  - c. Vurdering av samfunnsnyttene av prosjekter på jernbane gjennomføres ulikt på svensk og norsk side. Hvordan påvirker dette arbeidet med å planlegge utbedrende tiltak på norsk/svensk side?
    - i. Kapasitetsutvidelse (dobbeltspor).
8. **Informasjonsdeling ved uforutsette situasjoner**
  - a. Kan du beskrive informasjonsflyten på norsk og svensk side, ved hendelser
    - i. Hvem får dere informasjon fra?
    - ii. Hvem gir dere informasjon til?

## Del 3: Jernbanens rolle fremover

9. **Resiliens og robusthet for jernbane.** Definisjoner av resiliens og robusthet vi bruker i oppgaven :  
**Resiliens:** En enhets eller systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter at dens originale tilstand har blitt utsatt for en forstyrrelse.



**Robusthet:** Evne til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og opprettholde normal drift når utsatt for slike hendelser.

- a. Hvilke type tiltak utføres av Bane NOR for å sørge for en resilient og robust jernbane?
  - i. Ofotbanen isolert sett, (Vareeiere sender de mest kritiske varene med Nordlandsbanen.
- b. Vedlikehold har blitt trukket frem av flere vi har intervjuet som en viktig faktor i forhold til banens robusthet, og det ble nevnt at det merkes forbedringer i punktlighet ettersom vedlikeholdsetterslepet har blitt tatt igjen. Hvordan jobbes det med dette i Bane NOR? **Svensk side?**
- c. God informasjonsflyt vil være et typisk tiltak for å styrke robustheten i en verdikjede, har dere rutiner på hvor lang tid i forkant dere varsler om vedlikehold og planlagte stopp på banen?

#### **10. Miljø**

- a. Offentlig myndighet ønsker mer gods over på bane og sjø for å nå klimamål. Fra ditt ståsted, hvilke tilrettelegginger er viktigst å gjøre for å få mer gods over på bane?

#### **11. Avgift på jernbane.**

- a. Vi har spurt vareeiere og operatører om betalingsvillighet i form av økte avgifter for bruk av banen, for å sikre finansiering av infrastrukturtiltak. Kort oppsummert, vareeierne er veldig avhengige av denne forsyningslinja til mellom sør og nord, og vi har fått inntrykk av at det finnes en betalingsvillighet innenfor fornuftige grenser for dette. Har du noen kommentarer til hvordan slike avgifter bidrar til banens robusthet og pålitelighet?
- b. Kan du forklare, generelt, er det store forskjeller på avgiften på norsk og svensk side, og generelt hvordan jernbanen finansieres av brukerne? **5.3.3**

#### **12. Er det noe annet relevant informasjon du føler for å dele?**

## Vedlegg 3 – Intervjuguide CargoNet

### Del 1. Introduksjon, forståelse av selskapet:

1. **Har du lest informasjonsskrivet «Vil du være med i forskningsprosjektet» som vi sendte sammen med intervjuguiden?**
  - a. Samtykker du punkt 1: *å delta i intervju*
  - b. Samtykker du punkt 2: *at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes etter levert oppgave*
  - c. Samtykker du punkt 3: *at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i Høgskolens elektroniske arkiv*
2. **Kan du fortelle oss litt om deg og din rolle i selskapet?**
  - a. Hva er ditt ansvar i bedriften hva angår logistikk mellom sør og nord
3. **Kan du fortelle litt om selskapet og logistikken mellom sør og nord?**
  - a. Hvilke jernbanestrekninger opererer dere på
  - b. Vareflyt inn og ut av Nord Norge, fordeling Ofotbanen/Nordlandsbanen
    - i. Evt. hvor mye gods går med Nordlandsbanen som skal nord for Vestfjorden
    - ii. Evt. hvor mye gods går med Ofotbanen som skal sør for Vestfjorden
  - c. Hvor mange avganger har dere på de respektive banene per dag/uke
  - d. Hvilken type gods, og evt. fordeling er det på deres ruter.
  - e. Største kunder?
  - f. Hvordan er retningsbalansen på Ofotbanen/Malmbanen, og hva slags type gods blir sendt i sørgående retning?
  - g. Hvordan er punktligheten på Ofotbanen/Malmbanen sammenliknet med de andre jernbanestrekningene?
    - i. Stor forskjell mellom sør og nordvendte tog

### Del 2. Avsporingen på Malmbanan November-21:

4. **Om man ser på Malmbanan/Ofotbanen Luleå – Narvik) isolert sett:**
  - a. Fra ditt ståsted, hva er den største utfordringen på denne strekningen?
  - b. Ved forstyrrelser på jernbanen, hvordan opplever du avvikhåndteringen når det skjer, og er det store forskjeller på norsk og svensk side?
    - i. Ved forstyrrelser grunnet vær (vind, temperatur, store nedbørmengder og ras)
    - ii. Ulykker
5. **Hvordan tas slike uforutsette situasjoner hånd om i avtalene mellom CargoNet og vareiere, ASKO, REMA, COOP osv.**
  - a. Kan du beskrive informasjonsflyten på norsk og svensk side, ved hendelser
    - i. Hvem får dere informasjon fra?
    - ii. Hvem gir dere informasjon til?
  - b. Hvordan skjer varslingen?
  - c. Hvem tar avgjørelsene om hva man skal gjøre med varene som står på tog?
  - d. Hvem tar avgjørelsene om hva man skal gjøre med varene som er booket på tog?
  - e. Hvem bærer kostnadene f.eks. ved at toget må losses i Luleå og bil-kjøres til Narvik, eller direkte til kunde.?
  - f. Har deres kunde reklamasjonsrett ved forstyrrelser?

6. Ved avsporingen som var i november, hadde dere tog som var på «feil» siden av ulykken og som dermed ble satt ut av drift i perioden jernbanen var stengt?
  - a. Kan dere si noe om kostnadene ved at et lokomotiv er satt ut av drift?
7. Hvor lenge kan toget være forsinket før en avgjørelse om omlasting til andre transportmetoder gjøres, og hvem foretar en slik avgjørelse?
  - a. Kan du si noe om hvilke kostnader som oppstår for CargoNet ved forstyrrelser på jernbanen?

### Del 3. Jernbanens rolle fremover

8. **Resiliens og robusthet for jernbane.** Definisjoner av resiliens og robusthet vi bruker i oppgaven :

**Resiliens:** En enhets eller systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter at dens originale tilstand har blitt utsatt for en forstyrrelse.

**Robusthet:** Evne til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og opprettholde normal drift når utsatt for slike hendelser.

- a. Hvilke type tiltak utføres av CargoNet for å sørge for et resilient og robust togtilbud for godsaktørene?
  - b. God informasjonsflyt vil være et typisk tiltak for å styrke robustheten i en verdikjede, har dere rutiner på hvor lang tid i forkant planlagte stopp skal varsles kunde?
  - c. Hvordan tas større driftsavbrudd, som avsporingen i Gallivare, hensyn til i planlegging og strategiske valg?
  - d. Hvordan påvirket Covid-pandemien jernbanens funksjon eller viktighet?
9. **Miljø**
    - a. Om man ser på dere som en tredjepart i vareflyten sør/nord. Fra ditt ståsted, hvor viktig er miljø og bærekraft for kundene dere har når de velger jernbane som en del av transporten?
      - i. Kan du gi eksempler på miljøkrav som kundene krever av dere ved avtaleinngåelse.
      - ii. Har dere miljøkrav andre veien som dere stiller til kunden, evt. Eksempel på dette?
    - b. I hvilken grad kan dere stille krav til eier av bane?
    - c. *Dårlig retningsbalanse ser vi for oss kan være en utfordring i vareflyten mellom sør og nord. Vi regner også med at det er deres kunder som er ansvarlig å sørge for returlast all den tid de ønsker dette, men*
      - i. Har dere i noen grad påvirkningskraft her? F.eks. som mellomledd mellom kunder som har ledig kapasitet og kunder som har et transportbehov?
        1. Hvordan foregår i så fall dette.
      - ii. *Vi ser for oss det i stor grad er fisk og returgoods (lastbærere osv) som går i retur. Har dere eksempel på annet type gods av større volum?*
    - d. Offentlig myndighet ønsker mer gods over på bane og sjø for å nå klimamål. Fra ditt ståsted, hvilke tilrettelegginger er viktigst å gjøre for å få mer gods over på bane?

- 10. Relatert til avgift for bruk av banen har vi spurt vareeiere om det finnes en betalingsvillighet, via en kapasitetsavgift i tillegg til grunnpris på 2,90 øre per brutto tonnkm, som kan bidra til å sikre bedre finansiering av kapasitetsprosjekter og dermed bidra til et bedre og sikrere jernbanetilbud. LKAB betaler kapasitetsavgift på 5,80 øre i tillegg til grunnpris på 2,90 øre per brutto tonnkm.**
- a. Ut ifra din erfaring, hvordan tror du at en slik avgift kan påvirke kundenes etterspørsel på godstog?
  - b. Tror du at det er forskjellig betalingsvillighet, via økt avgift, for å sikre jernbanens robusthet og pålitelighet på tvers av de ulike segmentene innenfor godstransporten? Da tenker vi på ferskvare (fisk, frukt, grønnsaker), stykkgoods og partigods.
- 11. Er det noe annet relevant informasjon du føler for å dele?**

# Vedlegg 4 – Intervjuguide Coop

## Del 1. Introduksjon, forståelse av selskapet:

1. **Har du lest informasjonsskrivet «Vil du være med i forskningsprosjektet» som vi sendte sammen med intervjuguiden?**
  - a. Samtykker du punkt 1: *å delta i intervju*
  - b. Samtykker du punkt 2: *at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes etter levert oppgave*
  - c. Samtykker du punkt 3: *at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i Høgskolens elektroniske arkiv*
2. **Kan du fortelle oss litt om deg og din rolle i selskapet?**
  - a. Hva er ditt ansvar i bedriften hva angår logistikk mellom sør og nord
3. **Kan du fortelle litt om selskapet og logistikken mellom sør og nord?**
  - Geografisk nedslagsfelt på varene som sendes med Ofotbanen.
  - Transportmetoder som brukes, og andel tog, bil, evt. båt/fly
  - Valg av trase, Ofotbanen/Nordlandsbanen, evt. fordeling.
  - Ledetider er det på transport av jernbane (Ofotbanen og/eller Nordlandsbanen), og hvor stor forskjell er det sammenlignet med å kjøre med bil helt fra Oslo.
  - ARE/NRE eller begge
  - Type gods
    - Tids-sensitivt gods eller ikke
    - Typer gods som absolutt ikke sendes med tog, hvis ja, hvorfor
    - Kundeplukket gods, eller bulk som skal til Coop Nord for kundeplukk?
    - Går alle varer via Tromsø, eller distribueres det gods direkte fra Narvik til kunde
  - Benyttes det tog på andre strekker enn Sør-Nord i deres selskap?
    - Hvis ja, hvilke
    - Hvis nei, hvorfor ikke
4. **Den delen av vareflyten som går med tog. Er det dere selv som tar hånd om transporten eller bruker dere en tredjeparts-løsning?**
  - a. Kan du fortelle litt om hvordan transportplanleggingen foregår.
5. **Har dere returgoods på trallene? Hvis ja,**
  - i. Er det «egenprodusert»
  - ii. Eller selger dere kapasiteten til andre.
    - Hvordan foregår i så fall dette?

## Del 2. Avsporingen på Malmbanan November-21:

6. **Om man ser på avsporingen som skjedde i november, på hvilken måte ble dere påvirket av dette?**
  - a. Hadde dere gods på banen på tidspunktet avsporingen skjedde?
    - i. Hvis ja, hvordan ble transporten løst for å få godset frem?
    - ii. Hvis ja, hvor stor forsinkelse inn til terminal var det snakk om?
  - b. Hadde dere gods som etter planene skulle sendes på banen, men som ble løst på andre måter?
    - i. Hvis ja, hvilke andre løsninger ble brukt?

- ii. Hvis ja, kan du si noe om fordelingen av gods ved valg av annen løsning i tiden banen var stengt?
    - iii. Hvis ja, hvor store forskjeller var det på ledetiden sammenlignet med bruk av ARE/NRE?
  - c. Hvordan er informasjonsflyten ved uforutsette hendelser som denne?
    - i. Hvem informerer dere?
    - ii. Blir dere godt nok informert?
  - d. I avtalen dere har med leverandør. Er de på noen som helst måte erstatningspliktig ved hendelser som dette, eller regnes det som force majeure?
    - i. Dersom en tur kanselleres som følge av dette, er det dere eller leverandør som plikter å søke alternativ transportmetode?
7. **Hvilke typer kostnader opplevde dere som resultat av at banen var stengt etter avsporingen?**
- a. Sammenliknet med normal drift, kan du si noe om en eventuell økning i transportkostnader i ulykkes perioden?

### Del 3. Bruk av jernbanen som del av verdikjeden:

8. **Om man ser på forstyrrelser på jernbanen generelt (Avsporing, natur, teknisk og vedlikehold).**
- a. Hvor viktig er punktlighet for at dere skal bruke jernbane som løsning (all den tid det finnes mer punktligge alternativer)?
  - b. Hvordan opplever dere punktligheten på Ofotbanen i dag?
    - i. Over lenger perspektiv, har den blir bedre eller forverret seg?
  - c. Har lav punktlighet gjort at dere har valgt bort jernbane ved tidligere korsveier?
9. **Videre om forsinkelser**
- a. Hva er konsekvensene for dere ved forsinkelse på varer inn/eller ut til deres terminal?
  - b. Hvor stor forsinkelse kan tillates før forsinkelsen får konsekvenser for den videre verdikjeden (Forsinkelse distribusjon, fri-situasjon på lager)?
  - c. Dersom dere selger ledig kapasitet (sørvendt). Hvilke avvik på ledetid tillates da og hvordan er ansvaret fordelt?
  - d. Hvor stor forsinkelse (i tid) kan tillates før en omlasting til alternativ transport gjennomføres, og hvem tar denne beslutningen?
10. **Transportnettverkets robusthet og sensitivitet for driftsavbrudd på jernbane.**
- a. Hvor viktig er Ofotbanen/Malmbanen i deres forsyningslinje mellom sør-nord?
  - b. I hvilken grad legger dere til grunn forsyningsrisiko ved valg av transportmetoder?
  - c. Anser dere Ofotbanen/malmbanen som en bidragsyter til et mer robust og resilient transportnettverk? Definisjoner av resiliens og robusthet vi bruker i oppgaven
    - Resiliens:** En enhets eller systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter at dens originale tilstand har blitt utsatt for en forstyrrelse.
    - Robusthet:** Evne til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og opprettholde normal drift når utsatt for slike hendelser.
  - d. Har du noe oversikt over hvilke typer tiltak dere gjennomfører for å forbedre resiliens og robusthet for deres godstransport på jernbane?

- e. Med utgangspunkt i definisjoner for robusthet og resiliens, hvordan klarte jernbanen seg for dere sammenliknet med andre transportmetoder gjennom pandemien.
- 11. Godstog betaler kun grunnpris (avgift) ved bruk av Ofotbanen på 2,90 øre pr brutto tonnkm. LKAB betaler i tillegg en kapasitetsavgift på 5,80, dvs. 2,90 + 5,80 øre per brutto tonnkm. I en rapport fra Bane NOR kom det fram at en slik avgift for godstog kan bidra til punktlighetsgevinster for aktørene på banen som resultat av bedre finansieringsmuligheter.**
- a. Ville dere vært villige til å betale en økt pris for bruk av jernbanen via en økt kapasitetsavgift (beregnes etter tonn) som kan bidra til å finansiere fremtidige kapasitetsbehov på banen og dermed sikre banens robusthet og punktlighet?
- 12. Miljø**
- a. Hvor viktig er miljø og bærekraft i deres valg av transportmetode?
  - b. Stiller dere krav om miljø ved inngåelse av avtaler ved tog-transport?
  - c. *(Ved dårlig retningsbalanse kan dette spm. stilles) Hvordan løses transport av eventuelle tomme containere sørover?*
  - d. Offentlig myndighet ønsker mer gods over på bane og sjø for å nå klimamål. Fra ditt ståsted, hvilke tilrettelegginger er viktigst å gjøre for å få mer gods over på bane?
- 13. Utvikling av jernbane som transportmetode av gods.**
- a. Ut fra ditt ståsted, er det noe du mener er viktig i den videre utviklingen av transport på jernbane som bør utbedres, og hvorfor?
- 14. Er det noe annet relevant informasjon du føler for å dele?**

## Vedlegg 5 – Intervjuguide DB Schenker

### Del 1. Introduksjon, forståelse av selskapet:

- 1. Har du lest informasjonsskrivet «Vil du være med i forskningsprosjektet» som vi sendte sammen med intervjuguiden?**
  - a. Samtykker du punkt 1: *å delta i intervju*
  - b. Samtykker du punkt 2: *at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes etter levert oppgave*
  - c. Samtykker du punkt 3: *at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i Høgskolens elektroniske arkiv*
- 2. Kan du fortelle oss litt om deg og din rolle i selskapet?**
  - a. Hva er ditt ansvar i bedriften hva angår logistikk mellom sør og nord
- 3. Kan du fortelle litt om selskapet og logistikken mellom sør og nord?**
  - a. Hvilke jernbanestrekninger opererer dere på
  - b. Vareflyt inn og ut av Nord Norge, fordeling tog/andre transportmetoder.
  - c. Største kunder, hvilke type gods sender dere med tog?
    - i. Er det godstyper dere absolutt ikke sender med tog, evt hvorfor?
    - ii. Går varene direkte ut til kunder eller omlastes varene ved lokale lager?
  - d. Hvordan er retningsbalansen på Ofotbanen/Malmbanen, og hva slags type gods blir sendt i nordgående og sørgående retning?
    - i. Hvor stor andel av kapasiteten på toget fyller dere selv.
  - e. Hvordan er punktligheten på Ofotbanen/Malmbanen sammenliknet med de andre jernbanestrekningene?
    - i. Stor forskjell mellom sør og nordvendte tog
  - f. Har lav punktlighet gjort at dere har valgt bort jernbane som alternativ tidligere?

### Del 2. Avsporingen på Malmbanan November-21:

- 4. Om man ser på Malmbanan/Ofotbanen Luleå – Narvik) isolert sett:**
  - a. Fra ditt ståsted, hva er den største utfordringen på denne strekningen?
  - b. Ved forstyrrelser på jernbanen, hvordan opplever du avvikshåndteringen når det skjer, og er det store forskjeller på norsk og svensk side?
    - i. Ved forstyrrelser grunnet vær (vind, temperatur, store nedbørmengder og ras)
    - ii. Ulykker
- 5. Hvordan tas slike uforutsette situasjoner hånd om i avtalene mellom Schenker og deres kunder, vareeiere?**
  - a. Kan du beskrive informasjonsflyten på norsk og svensk side, ved hendelser
    - i. Hvem får dere informasjon fra?
    - ii. Hvem gir dere informasjon til?
  - b. Hvordan skjer varslingen?



- c. Er det store forskjeller når det gjelder varsling og informasjonsflyt på norsk og svensk side? Evt. Kan du si noe om disse forskjellene?
- d. Hvem tar avgjørelsene om hva man skal gjøre med varene som står på tog?
- e. Hvem tar avgjørelsene om hva man skal gjøre med varene som er booket på tog?
- f. Hvem bærer kostnadene f.eks. ved at toget må losses i Luleå og bil-kjøres til Narvik, eller direkte til kunde.?
- g. Har deres kunde reklamasjonsrett ved forstyrrelser?

- 6. Ved avsporingen som var i november, hadde dere tog som var på «feil» siden av ulykken og som dermed ble satt ut av drift i perioden jernbanen var stengt?**
- a. Kan dere si noe om kostnadene ved at et lokomotiv er satt ut av drift?
  - b. Kan du si noe om hvilke generelle kostnader som oppstår for Schenker ved forstyrrelser på jernbanen?

### Del 3. Jernbanens rolle fremover

- 7. Resiliens og robusthet for jernbane.** Definisjoner av resiliens og robusthet vi bruker i oppgaven :

**Resiliens:** En enhets eller systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter at dens originale tilstand har blitt utsatt for en forstyrrelse.

**Robusthet:** Evne til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og opprettholde normal drift når utsatt for slike hendelser.

- a. Hvilke type tiltak utføres av Schenker for å sørge for et resilient og robust togtilbud for godsaktørene?
- b. God informasjonsflyt vil være et typisk tiltak for å styrke robustheten i en verdikjede, hvordan jobber Schenker med dette?
  - i. Varsling av planlagte vedlikehold/stans
  - ii. Varsling ved uforutsette forstyrrelser
- c. Hvordan tas større driftsavbrudd, som avsporingen i Gallivare, hensyn til i planlegging og strategiske valg?
- d. Hvordan påvirket Covid-pandemien jernbanens funksjon eller viktighet, både i forhold til Ofotbanen/malmbanen, men også utenfor Norden?
  - i. Fremstod jernbanen som et mer robust alternativ enn andre transportmetoder under pandemien?

### **8. Miljø**

- a. Hvor viktig er miljø og bærekraft for Schenker når det gjelder valg av transportmetoder?
  - i. Hvor viktig er jernbanen for dere i forhold til miljøvennlig transport?
  - ii. Har dere noe strategi for å få mer gods over på bane?

- b. Fra ditt ståsted, hva er den største utfordringen på denne strekningen (Ofotbanen)?
  - c. Offentlig myndighet ønsker mer gods over på bane og sjø for å nå klimamål. Fra ditt ståsted, hvilke tilrettelegginger er viktigst å gjøre for å få mer gods over på bane?
- 9. Relatert til avgift for bruk av banen har vi spurt vareeiere om det finnes en betalingsvillighet, via en kapasitetsavgift i tillegg til grunnpris på 2,90 øre per brutto tonnkm, som kan bidra til å sikre bedre finansiering av kapasitetsprosjekter og dermed bidra til et bedre og sikrere jernbanetilbud. LKAB betaler kapasitetsavgift på 5,80 øre i tillegg til grunnpris på 2,90 øre per brutto tonnkm.**
- a. Ut ifra din erfaring, hvordan tror du at en slik avgift kan påvirke kundenes etterspørsel på godstog?
  - b. Tror du at det er forskjellig betalingsvillighet, via økt avgift, for å sikre jernbanens robusthet og pålitelighet på tvers av de ulike segmentene innenfor godstransporten? Da tenker vi på ferskvare (fisk, frukt, grønnsaker), stykkgoods og partigods.
- 10. Er det noe annet relevant informasjon du føler for å dele?**

# Vedlegg 6 – Intervjuguide Bring Intermodal

## Del 1. Introduksjon, forståelse av selskapet:

**15. Har du lest informasjonsskrivet «Vil du være med i forskningsprosjektet» som vi sendte sammen med intervjuguiden?**

- a. Samtykker du punkt 1: *å delta i intervju*
- b. Samtykker du punkt 2: *at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes etter levert oppgave*
- c. Samtykker du punkt 3: *at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i Høgskolens elektroniske arkiv*

**16. Kan du fortelle oss litt om deg og din rolle i selskapet?**

- a. Hva er ditt ansvar i bedriften hva angår logistikk mellom sør og nord?

**17. Kan du fortelle litt om selskapet og logistikken mellom sør og nord?**

- Hvilke transportmetoder bruker dere
- Andel Tog, bil, evt. båt/fly
- Valg av trase, Ofotbanen/Nordlandsbanen, evt. fordeling.
- Ledetider, hvilke ledetider er det på transport av jernbane (Ofotbanen og/eller Nordlandsbanen), og hvor stor forskjell er det sammenlignet med å kjøre med bil helt fra Oslo?
- Hvilken rute bruker dere, ARE eller NRE?
- Går alle varer via terminal (Bjerkvik?), eller distribueres det gods direkte fra Narvik til kunde?
- Hvilken type gods har dere, evt. hvilke godstyper går med tog?
  - Tids-sensitivt gods eller ikke?
  - Er det noen typer gods dere absolutt ikke sender med tog, hvis ja, hvorfor?
- Hvordan ser retningsbalansen ut i sør-gående retning? Mye gods fraktes nordover, hvordan ser flyten ut sørover og hvilke typer varer fraktes sørover? Hvis returgods,
  - Er det «egenprodusert»?
  - Eller selger dere kapasiteten til andre?
- Benyttes det tog på andre strekker enn Sør-Nord i deres selskap?
  - Hvis ja, hvilke
  - Hvis nei, hvorfor ikke
- Den delen av vareflyten som går med tog. Er det dere selv som tar hånd om transporten eller bruker dere en tredjeparts-løsning?

## Del 2. Avsporingen på Malmbanan November-21:

**18. Om man ser på avsporingen som skjedde i november, på hvilken måte ble dere påvirket av dette?**

- a. Hadde dere gods på banen på tidspunktet avsporingen skjedde?
  - i. Hvis ja, hvordan ble transporten løst for å få godset frem?
  - ii. Hvis ja, hvor stor forsinkelse inn til terminal var det snakk om?

- b. Hvordan løste dere gods som etter planene skulle sendes på banen i perioden den var stengt?
  - i. Hvis ja, hvilke andre løsninger ble brukt?
  - ii. Hvis ja, kan du si noe om fordelingen av gods ved valg av annen løsning i tiden banen var stengt?
  - iii. Hvis ja, hvor store forskjeller var det på ledetiden sammenlignet med bruk av ARE/NRE?
- c. Hvordan er informasjonsflyten ved uforutsette hendelser som denne?
  - i. Hvem informerer dere?
  - ii. Blir dere godt nok informert?
- d. I avtalen dere har med leverandør. Er de på noen som helst måte erstatningspliktig ved hendelser som dette, eller regnes det som force majeure?
  - i. Dersom en tur kanselleres som følge av dette, er det dere eller leverandør som plikter å søke alternativ transportmetode?

**19. Hvilke typer kostnader opplevde dere som resultat av at banen var stengt etter avsporingen?**

- a. Sammenliknet med normal drift, kan du si noe om en eventuell økning i transportkostnader i ulykkes perioden?
- b. Er det andre kostnader som normalt sett oppstår ved forstyrrelser, men som ikke oppstod denne gangen?

**Del 3. Bruk av jernbanen som del av verdikjeden:**

**20. Om man ser på forstyrrelser på jernbanen generelt (Avsporing, natur, teknisk og vedlikehold).**

- a. Hvor viktig er punktlighet for at dere skal bruke jernbane som løsning (all den tid det finnes mer punktlig alternativer)?
- b. Hvordan opplever dere punktligheten på Ofotbanen i dag?
- c. Har lav punktlighet gjort at dere har valgt bort jernbane ved tidligere korsveier?

**21. Videre om forsinkelser**

- a. Hva er konsekvensene for dere ved forsinkelse på varer inn/eller ut til deres terminal?
- b. Hvor stor forsinkelse kan tillates før forsinkelsen får konsekvenser for den videre verdikjeden (Forsinkelse distribusjon, fri-situasjon på lager)?
- c. Dersom dere selger ledig kapasitet (sørvendt). Hvilke avvik på ledetid tillates da og hvordan er ansvaret fordelt?
- d. Hvor stor forsinkelse (i tid) kan tillates før en omlasting til alternativ transport gjennomføres, og hvem tar denne beslutningen?
  - i. Har dere beslutningsmyndighet ved et slikt spørsmål?

**22. Transportnettverkets robusthet og sensitivitet for driftsavbrudd på jernbane.**

- a. Hvor viktig er Ofotbanen/Malmbanen i deres forsyningslinje mellom sør-nord?
- b. I hvilken grad legger dere til grunn forsyningsrisiko ved valg av transportmetoder?
- c. Anser dere Ofotbanen/malmbanen som en bidragsyter til et mer robust og resilient transportnettverk? Definisjoner av resiliens og robusthet vi bruker i oppgaven

**Resiliens:** En enhets eller systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter at dens originale tilstand har blitt utsatt for en forstyrrelse.

**Robusthet:** Evne til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og opprettholde normal drift når utsatt for slike hendelser.

- d. Har du noe oversikt over hvilke typer tiltak dere gjennomfører for å forbedre resiliens og robusthet for deres godstransport på jernbane?
- e. Med utgangspunkt i definisjoner for robusthet og resiliens, hvordan klarte jernbanen seg for dere sammenliknet med andre transportmetoder gjennom pandemien.

**23. Godstog betaler kun grunnpris (avgift) ved bruk av Ofotbanen på 2,90 øre pr brutto tonnkm. LKAB betaler i tillegg en kapasitetsavgift på 5,80, dvs. 2,90 + 5,80 øre per brutto tonnkm. I en rapport fra Bane NOR kom det fram at en slik avgift for godstog kan bidra til punktlighetsgevinster for aktørene på banen som resultat av bedre finansieringsmuligheter.**

- a. Ville dere vært villige til å betale en økt pris for bruk av jernbanen via en økt kapasitetsavgift (beregnes etter tonn) som kan bidra til å finansiere fremtidige kapasitetsbehov på banen og dermed sikre banens robusthet og punktlighet?

#### **24. Miljø**

- a. Hvor viktig er miljø og bærekraft i deres valg av transportmetode?
- b. Stiller dere krav om miljø ved inngåelse av avtaler ved tog-transport?
- c. *(Ved dårlig retningsbalanse kan dette spm. stilles) Hvordan løses transport av eventuelle tomme containere sørover?*
- d. Offentlig myndighet ønsker mer gods over på bane og sjø for å nå klimamål. Fra ditt ståsted, hvilke tilrettelegginger er viktigst å gjøre for å få mer gods over på bane?

**25. Er det noe annet relevant informasjon du føler for å dele?**

## Vedlegg 7 – Intervjuguide Nordlaks

### Del 1. Introduksjon, forståelse av selskapet:

- 26. Har du lest informasjonsskrivet «Vil du være med i forskningsprosjektet» som vi sendte sammen med intervjuguiden?**
- Samtykker du punkt 1: *å delta i intervju*
  - Samtykker du punkt 2: *at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes etter levert oppgave*
  - Samtykker du punkt 3: *at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i Høgskolens elektroniske arkiv*
- 27. Kan du fortelle oss litt om deg og din rolle i selskapet?**
- Hva er ditt ansvar i bedriften hva angår logistikk mellom sør og nord?
- 28. Kan du fortelle litt om selskapet og logistikken mellom sør og nord?**
- Beskrivelse kort om prosess fra slakting til fisken er i Narvik
  - Andel fersk fisk, fersk vakuumpakket fisk og frossen fisk
  - Hvilken holdbarhet opereres det med (fersk)?
  - Hvordan foregår kjøp av transporttjenester
    - Løser transport selv eller bruker tredjeparts løsning?
      - Faste underleverandører/partnere, eller kjøp på spot-marked
  - Hvor går fisken (hvem er kundene)
  - Får dere nordvendt gods på tog?
  - Hvilke transportmetoder bruker dere
    - Andel Tog, bil, evt. båt/fly
    - Andel Ofotbanen/Nordlandsbanen dersom begge brukes.
  - Eksempel på ledetid fra vare står klar for transport, til vare er levert kunde
  - Hvilken rute bruker dere, ARE eller NRE?

### Del 2. Avsporingen på Malmbanan November-21:

- 29. Om man ser på avsporingen som skjedde i november, på hvilken måte ble dere påvirket av dette?**
- Hadde dere gods på banen på tidspunktet avsporingen skjedde?
    - Hvis ja, hvordan ble transporten løst for å få godset frem?
    - Hvis ja, hvor stor forsinkelse inn til terminal var det snakk om?
  - Hadde dere gods som etter planene skulle sendes på banen, men som ble løst på andre måter?
    - Hvis ja, hvilke andre løsninger ble brukt?
    - Hvis ja, kan du si noe om fordelingen av gods ved valg av annen løsning i tiden banen var stengt?
    - Hvis ja, hvor store forskjeller var det på ledetiden sammenlignet med bruk av ARE/NRE?
  - Hvordan er informasjonsflyten ved uforutsette hendelser som denne?
    - Hvem informerer dere?
    - Blir dere godt nok informert?
  - I avtalen dere har med leverandør. Er de på noen som helst måte erstatningspliktig ved hendelser som dette, eller regnes det som force majeure?

- i. Dersom en tur kanselleres som følge av dette, er det dere eller leverandør som plikter å søke alternativ transportmetode?
30. **Hvilke typer kostnader opplevde dere som resultat av at banen var stengt etter avsporingen?**
- a. Sammenliknet med normal drift, kan du si noe om en eventuell økning i transportkostnader i ulykkes perioden?

### **Del 3. Bruk av jernbanen som del av verdikjeden:**

31. **Om man ser på forstyrrelser på jernbanen generelt (Avsporing, natur, teknisk og vedlikehold).**

- a. Hvor viktig er punktlighet for at dere skal bruke jernbane som løsning (all den tid det finnes mer punktlig alternativer)?
- b. Hvordan opplever dere punktligheten på Ofotbanen i dag?
- c. Har lav punktlighet gjort at dere har valgt bort jernbane ved tidligere korsveier?

32. **Videre om forsinkelser**

- a. Hva er konsekvensene for dere ved forsinkelse på varer inn/eller ut til deres terminal?
- b. Kan du si noe om hvor lang tid, i timer, før en forsinkelse på jernbanen begynner å genere kostnader for dere? (Her mener vi tidspunktet hvor ruter videre ut forsinkes, varer må omdisponeres/strykes fra ordrer.)
- c. Hvor stor forsinkelse (i tid) kan tillates før en omlasting til alternativ transport gjennomføres, og hvem tar denne beslutningen?

33. **Transportnettverkets robusthet og sensitivitet for driftsavbrudd på jernbane.**

- a. Hvor viktig er Ofotbanen/Malmbanen i deres forsyningslinje mellom sør-nord?
- b. I hvilken grad legger dere til grunn forsyningsrisiko ved valg av transportmetoder?
- c. Anser dere Ofotbanen/malmbanen som en bidragsyter til et mer robust og resiliert transportnettverk? Definisjoner av resiliens og robusthet vi bruker i oppgaven
  - i. **Resiliens:** En enhets eller systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter at dens originale tilstand har blitt utsatt for en forstyrrelse.
  - ii. **Robusthet:** Evne til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og opprettholde normal drift når utsatt for slike hendelser.
- d. Har du noe oversikt over hvilke typer tiltak dere gjennomfører for å forbedre resiliens og robusthet for deres godstransport på jernbane?
- e. Med utgangspunkt i definisjoner for robusthet og resiliens, hvordan klarte jernbanen seg for dere sammenliknet med andre transportmetoder gjennom pandemien.

34. **Godstog betaler kun grunnpris (avgift) ved bruk av Ofotbanen på 2,90 øre pr brutto tonnkm. LKAB betaler i tillegg en kapasitetsavgift på 5,80, dvs. 2,90 + 5,80 øre per brutto tonnkm. I en rapport fra Bane NOR kom det fram at en slik avgift for godstog kan bidra til punktlighetsgevinster for aktørene på banen som resultat av bedre finansieringsmuligheter.**

- a. Ville dere vært villige til å betale en økt pris for bruk av jernbanen via en økt kapasitetsavgift (beregnes etter tonn) som kan bidra til å finansiere fremtidige kapasitetsbehov på banen og dermed sikre banens robusthet og punktlighet?

**35. Miljø**

- a. Hvor viktig er miljø og bærekraft i deres valg av transportmetode?
- b. Stiller dere krav om miljø ved inngåelse av avtaler ved tog-transport?
- c. *(Ved dårlig retningsbalanse kan dette spm. stilles) Hvordan løses transport av eventuelle tomme containere sørover?*
- d. Offentlig myndighet ønsker mer gods over på bane og sjø for å nå klimamål. Fra ditt ståsted, hvilke tilrettelegginger er viktigst å gjøre for å få mer gods over på bane?

**36. Utvikling av jernbane som transportmetode av gods.**

- a. Ut fra ditt ståsted, er det noe du mener er viktig i den videre utviklingen av transport på jernbane som bør utbedres, og hvorfor?

**37. Er det noe annet relevant informasjon du føler for å dele?**



## Vedlegg 8 – Intervjuguide ASKO Transport

### Del 1. Introduksjon, forståelse av selskapet:

- 38. Har du lest informasjonsskrivet «Vil du være med i forskningsprosjektet» som vi sendte sammen med intervjuguiden?**
- Samtykker du punkt 1: *å delta i intervju*
  - Samtykker du punkt 2: *at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes etter levert oppgave*
  - Samtykker du punkt 3: *at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i Høgskolens elektroniske arkiv*
- 39. Kan du fortelle oss litt om deg og din rolle i selskapet?**
- Hva er ditt ansvar i bedriften hva angår logistikk mellom sør og nord
- 40. Kan du fortelle litt om selskapet og logistikken mellom sør og nord?**
- Geografisk nedslagsfelt har ASKO Nord
  - Transportmetoder som brukes, og andel tog, bil, evt. båt/fly
  - Valg av trase, Ofotbanen/Nordlandsbanen, evt. fordeling.
  - Ledetider er det på transport av jernbane (Ofotbanen og/eller Nordlandsbanen), og hvor stor forskjell er det sammenlignet med å kjøre med bil helt fra Oslo.
  - ARE/NRE eller begge
  - Type gods?
    - Tids-sensitivt gods eller ikke
    - Typer gods som absolutt ikke sendes med tog, hvis ja, hvorfor
    - Kundeplukket gods, eller bulk som skal til ASKO-Nord for kundeplukk?
    - Går alle varer via Ramfjord, eller distribueres det gods direkte fra Narvik til kunde
  - Benyttes det tog på andre strekker enn Sør-Nord i deres selskap?
    - Hvis ja, hvilke
    - Hvis nei, hvorfor ikke
- 41. Den delen av vareflyten som går med tog. Er det dere selv som tar hånd om transporten eller bruker dere en tredjeparts-løsning?**
- Kan du fortelle litt om hvordan transportplanleggingen foregår.
- 42. Har dere returgoods på trallene? Hvis ja,**
- Er det «egenprodusert»
  - Eller selger dere kapasiteten til andre.
    - Hvordan foregår i så fall dette?

### Del 2. Avsporingen på Malmbanan November-21:

- 43. Om man ser på avsporingen som skjedde i november, på hvilken måte ble dere påvirket av dette?**
- Hadde dere gods på banen på tidspunktet avsporingen skjedde?
    - Hvis ja, hvordan ble transporten løst for å få godset frem?
    - Hvis ja, hvor stor forsinkelse inn til terminal var det snakk om?
  - Hadde dere gods som etter planene skulle sendes på banen, men som ble løst på andre måter?
    - Hvis ja, hvilke andre løsninger ble brukt?

- ii. Hvis ja, kan du si noe om fordelingen av gods ved valg av annen løsning i tiden banen var stengt?
  - iii. Hvis ja, hvor store forskjeller var det på ledetiden sammenlignet med bruk av ARE/NRE?
  - c. Hvordan er informasjonsflyten ved uforutsette hendelser som denne?
    - i. Hvem informerer dere?
    - ii. Blir dere godt nok informert?
  - d. I avtalen dere har med leverandør. Er de på noen som helst måte erstatningspliktig ved hendelser som dette, eller regnes det som force majeure?
    - i. Dersom en tur kanselleres som følge av dette, er det dere eller leverandør som plikter å søke alternativ transportmetode?
- 44. Hvilke typer kostnader opplevde dere som resultat av at banen var stengt etter avsporingen?**
- a. Sammenliknet med normal drift, kan du si noe om en eventuell økning i transportkostnader i ulykkes perioden?

**Del 3. Bruk av jernbanen som del av verdikjeden:**

**45. Om man ser på forstyrrelser på jernbanen generelt (Avsporing, natur, teknisk og vedlikehold).**

- a. Hvor viktig er punktlighet for at dere skal bruke jernbane som løsning (all den tid det finnes mer punktlig alternativer)?
- b. Hvordan opplever dere punktligheten på Ofotbanen i dag?
  - i. Over lenger perspektiv, har den blir bedre eller forverret seg?
- c. Har lav punktlighet gjort at dere har valgt bort jernbane ved tidligere korsveier?

**46. Videre om forsinkelser**

- a. Hva er konsekvensene for dere ved forsinkelse på varer inn/eller ut til deres terminal?
- b. Hvor stor forsinkelse kan tillates før forsinkelsen får konsekvenser for den videre verdikjeden (Forsinkelse distribusjon, fri-situasjon på lager)?
- c. Dersom dere selger ledig kapasitet (sørvendt). Hvilke avvik på ledetid tillates da og hvordan er ansvaret fordelt?
- d. Hvor stor forsinkelse (i tid) kan tillates før en omlasting til alternativ transport gjennomføres, og hvem tar denne beslutningen?
  - i. Har dere beslutningsmyndighet ved et slikt spørsmål?

**47. Transportnettverkets robusthet og sensitivitet for driftsavbrudd på jernbane.**

- a. Hvor viktig er Ofotbanen/Malmbanen i deres forsyningslinje mellom sør-nord?
- b. I hvilken grad legger dere til grunn forsyningsrisiko ved valg av transportmetoder?
- c. Anser dere Ofotbanen/malmbanen som en bidragsyter til et mer robust og resilient transportnettverk? Definisjoner av resiliens og robusthet vi bruker i oppgaven

**Resiliens:** En enhets eller systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter at dens originale tilstand har blitt utsatt for en forstyrrelse.

**Robusthet:** Evne til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og opprettholde normal drift når utsatt for slike hendelser.

- d. Har du noe oversikt over hvilke typer tiltak dere gjennomfører for å forbedre resiliens og robusthet for deres godstransport på jernbane?

- e. Med utgangspunkt i definisjoner for robusthet og resiliens, hvordan klarte jernbanen seg for dere sammenliknet med andre transportmetoder gjennom pandemien.
- 48. Godstog betaler kun grunnpris (avgift) ved bruk av Ofotbanen på 2,90 øre pr brutto tonnkm. LKAB betaler i tillegg en kapasitetsavgift på 5,80, dvs. 2,90 + 5,80 øre per brutto tonnkm. I en rapport fra Bane NOR kom det fram at en slik avgift for godstog kan bidra til punktlighetsgevinster for aktørene på banen som resultat av bedre finansieringsmuligheter.**
- a. Ville dere vært villige til å betale en økt pris for bruk av jernbanen via en økt kapasitetsavgift (beregnes etter tonn) som kan bidra til å finansiere fremtidige kapasitetsbehov på banen og dermed sikre banens robusthet og punktlighet?
- 49. Miljø**
- a. Hvor viktig er miljø og bærekraft i deres valg av transportmetode?
  - b. Stiller dere krav om miljø ved inngåelse av avtaler ved tog-transport?
  - c. *(Ved dårlig retningsbalanse kan dette spm. stilles)* Hvordan løses transport av eventuelle tomme containere sørover?
  - d. Offentlig myndighet ønsker mer gods over på bane og sjø for å nå klimamål. Fra ditt ståsted, hvilke tilrettelegginger er viktigst å gjøre for å få mer gods over på bane?
- 50. Utvikling av jernbane som transportmetode av gods.**
- a. Ut fra ditt ståsted, er det noe du mener er viktig i den videre utviklingen av transport på jernbane som bør utbedres, og hvorfor?
- 51. Føler dere at slike «bredere» kostnader som påføres aktører som dere i situasjoner der banen stenges er tilstrekkelig vektlagt når kapasitet og tiltak vurderes ved jernbane?**
- 52. Er det noe annet relevant informasjon du føler for å dele?**

## Vedlegg 9 – Transkripsjon Bane NOR

### Bachelor prosjekt – intervju transkripsjon (Bane NOR)

---

<i>Dato for intervju:</i>	<i>28.03.2022</i>
<i>Intervju varighet:</i>	<i>1 time og 29 minutter</i>
<i>Intervju i henhold til</i>	<i>Intervjuguide for Bane NOR</i>
<i>Intervjuer</i>	<i>Roy Are Ingebrigtsen</i>
<i>Intervjuers tilhørighet</i>	<i>Høgskolen i Molde</i>
<i>Transkripsjon utført av:</i>	<i>Jens Grønli Einarsen</i>
<i>Intervjutype</i>	<i>Teamsmøte med opptak i teams</i>
<i>Respondent</i>	<i>Thor Brækkan, Områdedirektør, Bane NOR</i>
<i>Språk</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Språk (Transkripsjon)</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Transkripsjon verifisert og godkjent av respondent, dato: 11.04.2022</i>	

*Transkripsjonen er basert på et lydopptak av intervjuet. Lydopptaket vil bli slettet etter transkripsjonen er verifisert og godkjent av respondenten. Transkripsjonen er ikke en nøyaktig ord-for-ord representasjon av det muntlige intervjuet, og inneholder ikke beskrivelser eller kommentarer rundt hvordan respondenten oppfører seg under intervjuet. Transkripsjonen gjengir uttalelser gitt under intervjuet i skriftlig form med fulle setninger.*

*«I» og «navn på respondent», intervjuer og respondent respektivt, blir brukt for å indikere hvem som kommer med uttalelser.*

---

I: Første delen går på samtykke i forhold til samtykkeerklæring. Samtykker du punkt 1, å delta i intervju?

Thor: Ja

I: Samtykker du punkt 2, at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes etter levert oppgave?

Thor: Ja

I: Og punkt 3, at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i høgskolens elektroniske arkiv?

Thor: Ja

I: Supert. Da begynner vi i forhold til deg og selskapet, slik at vi får en forståelse av hva dere holder på med. Kan du starte med å beskrive selskapet du jobber for og tilknytning til jernbanen?

Thor: Ja. Bane NOR er eier av jernbanenettet i Norge og har ansvaret for drift, vedlikehold og utbygging av jernbanenettet, det som eies av staten, som er det meste i Norge. Vi har også ansvaret for trafikkstyringen på jernbanenettet, så eier vi også stasjoner, stort sett de fleste godsterminaler også. Alle godsterminaler i prinsippet, utenom noen private. Vi har også det operative koordineringsansvaret for sikkerhetsarbeidet og operativt ansvar for samordning av beredskap og krisehåndtering.

I: Akkurat. Kan du beskrive din rolle i selskapet, spesielt knyttet til jernbaneforbindelsen mellom sør og nord?

Thor: I utgangspunktet har jeg ansvaret for drift og vedlikehold av det norske jernbanenettet nord for Eidsvoll, men også en del prosjekter, investeringsprosjekter. Vi ivaretar eierrollen for jernbanenettet egentlig, jernbaneinfrastrukturen på den, også er det veldig mange andre aktører som har delansvar for deler av infrastrukturen. Stasjoner er en annen divisjon som har ansvaret for, plattformer er en annen divisjon som har ansvaret for, og trafikkstyring er også en annen divisjon, så det har ikke vi, den enheten jeg er i. Divisjonen som jeg er i, drift og teknologi har ansvaret for trafikkstyring, men jeg har ikke det.

I: Skjønner. Du har ganske stort område, om du har alt nord for Eidsvoll.

Thor: Ja, geografisk er det ganske stort, det er vel en 44% av jernbanenettet.

I: Hva er tittelen din?

Thor: Områdedirektør. Område Nord.

I: Riktig. Fokuset for våres del er mye om godstrafikk. Hvor viktig er Ofotbanen for transport av gods mellom sør og nord?

Thor: Ofotbanen har på en måte to roller i godstransporten. Den ene er malmtransporten fra Sverige til Narvik. Den andre er øvrig godstransport, som i hovedsak nå er transport mellom Oslo og Narvik, og returer selvsagt. Det har allerede begynt å kjøre tog Narvik-Malmø, som kjører en trekant Narvik-Malmø-Oslo-Narvik. Den har kjempestor betydning, du kan si at ca. 80% av dagligvarer som er i butikker hvert fall nord for Tysfjord, kommer til Narvik med tog, og føres videre med bil.

I: Er det påbegynt med et tog som går til Finland?

Thor: De starter i slutten av april. I månedsskifte april/mai. Det skal gå formelt til Haparanda i Sverige, men det er videre forbindelse inn i Finland.

I: Det går på banebredden da, at det må lastes om?

Thor: Ja, ja.

I: Har du noe statistikk på hvor ofte Ofotbanen/Malmbanen er stengt?

Thor: Vi har bare ansvaret på norsk side, trafikverket er den som har ansvaret gjennom Sverige. For togene Oslo-Narvik er det fra Charlottenberg opp til Riksgrensen, der har trafikverket ansvaret. Vi har ikke noe statistikk på antall ganger det er stengt og hvor mange timer. På lange strekninger har det litt med hvilke delstrekninger det gjelder. Det vi har statistikk på er hvor

mange tog som innstilles på grunn av forskjellige årsaker, det er en hel del årsakskoder. Vi registrerer forsinkelsestimer og årsak til disse, og så har vi noe som oppetid for infrastrukturen og den er egentlig antall togtimer minus forsinkelsestimer delt på antall togtimer. Hvis du ikke har noen forsinkelser, så er den 100%. Har du forsinkelsestimer så blir den liggende rundt 99% +/- . Vi har 2 ting vi følger opp. Innstillinger går på det som heter regularitet hos oss. Og så har vi da oppetid som er knyttet til punktligheten på togene, om de kommer i rute eller ikke. Vi har slike grenser, litt avhengig av togslag, mellom 4,5,6 minutter, som det måles på.

I: Om du har en forsinkelse i Sverige da, så påvirker det punktligheten ved ankomst Narvik?

Thor: Da får den en årsakskode som heter «forsinket fra utlandet». Du kan si at den står ikke vi ansvarlig for. Vi registrerer hver gang et tog blir mer enn 4 minutter ytterligere forsinket eller endring, da må det registreres en årsakskode og hva som skylder denne forsinkelsen. Der har vi ganske mange koder, en del av de går på infrastruktur, en del på togselskap.

I: Slik statistikk, kunne vi fått tilgang på det?

Thor: Jeg mener at dere kan få noe på det. Du ser ikke hvilke togselskap det gjelder. [Deler skjerm]. Her har vi Nordlandsbanen og Ofotbanen. Her ser man hvor mange tog som ble innstilt, som ikke kjørte og hva som har vært årsaken til at ikke toget ble kjørt. Sånn sett har vi ansvaret for kode 1, 2, 3 og 4, for det er tekniske feil. 5 er slik at når vi skal jobbe så må det innstilles tog, så de som havner på kode 5, det er planlagt, ikke uforutsett for togselskapene. Når et tog eller lok får problemer og stopper på grunn av havari, da er det egentlig Bane NOR som er ansvarlige for å få det toget bort på en måte, derfor har vi kode 6. 7 er følgeforsinkelser, 81 er feil på kjøretøy og er togselskapets ansvar. Kjøretøy sent fra hensettingsspor, hvis de kjører for seint fra terminal i Narvik så blir de registrert som kode 82, sent fra hensettingsspor. Planforutsetninger ikke oppfylt (kode 85) det er blant annet at togselskapene selv velger å innstille toget, for de hadde egentlig et tog som lå i ruta som ikke kjører, da havner det her. Ikke så mange innstilte tog på forsinkelse fra utlandet. Ytre forhold er ekstremvær, ras og slike ting. Uhell, påkjørsel kan være typisk avsporing eller at man har kjørt på noe, kan være en bil eller elg som gir skade på tog. Uønsket hendelse er litt blandet, man alt fra personer i sporet osv. Dette har vi for de forskjellige banestrekningene, og registreres fortløpende hele tiden. På Ofotbanen, om vi tar med malmtog og godstog, så går det ca. 10000 tog i året. Den koden her (Kode 1+4+92) er egentlig tekniske feil på infrastruktur, og det her med ytre forhold som ras og ekstremvær. Da kan man se at vi ligger på innstillinger av 10000 tog så er det ikke så veldig mange, men noen er det.

I: Er den statistikken mulig å få for oss?

Thor: Skal sjekke, men jeg tror det kan være mulig å bruke som eksempel, for å vise størrelsene. Men for dere er det mest relevant dette med infrastrukturen eller? I:

I: Det var interessant å se inndeling på de forskjellige årsakskodene.

Thor: Det er ganske mange som de innstiller selv da, som vi ser på de her.

I: For eksempel, når man hadde avsporinga i november i fjor, hvis selskapet velger å innstille toget pga avsporing, så vil det slå ut på den linjen?

Thor: Etter som dette skjedde i Sverige så føres innstillinger på kode 91. Hvis dette hadde skjedd i Norge, ville det antakeligvis kommet på kode 93 (uhell, påkjørsel). Men når dette er i Sverige, så tror jeg ikke det kom med, det er ikke mange her. Det burde vært ganske mange som var innstilt pga. Avsporingen 9 desember.

I: Det var på norsk side?

Thor: Ja, den var vel stengt i over 2 døgn. Da burde det vært over 60 tog. Det er registrert 89 tog for hele 2021 så det stemmer nok.

I: Den kunne helt klart vært interessant for oss, og gjerne den og Nordlandsbanen så man kan sammenlikne.

Thor: Jeg tok ut de to. Om dere ikke vil ha med malmtogene, og bare godstogene, så er det mulig å få den uten malmtog. Dere har bruk eksempelet med malmtog, men det er de andre, i forhold til de dere skal prate med, så er det antall godstog.

I: det er litt det som er fokusområdet vårt, viktigheten av vareforsyning til nord.

Thor: Jeg skal prøve og se om jeg kan få mer statistikk ut fra det. Jeg klarer ikke ta det ut selv, det tas ut av noen andre her. Ser dere tabellen fortsatt? [19:28] Her er ulike baner i Norge i forhold til det som heter oppetid. Her er oppetid, og så er det mål. Her er hvor mange forsinkelsestimer feil på spor og ytre forhold har forårsaket. Togene går selv om de blir forsinket pga. Skinnebrudd osv. og da har vi mål på det. Det som er kanskje viktig for deres del er at Ofotbanen er den banen i Norge som alltid har laves oppetid. I forhold til at togene egentlig skulle kjørt på Ofotbanen, så må de kjøre en god del lenger tid når de blir forsinket. Det meste av forsinkelsene får togene gjennom Sverige. Lite skjer i Norge, som utgjør en liten del av strekningen. Kongsvingerbanen har jo en del bedre oppetid.

I: Mye av nedetiden skjer gjennom Sverige, så får Ofotbanen statistikken?

Thor: Nei, du kan si at om det er en time forsinket inn til Norge, så får ikke vi det på denne statistikken. Men om det blir ytterligere et kvarter forsinket når den kjører nedover Ofotbanen, så kommer det på statistikken. Kjører de inn tid, får det heller ikke pluss da. [22:47] Her er forsinkelsestimer for hele landet. Vi følger opp det her kontinuerlig. Her har vi knyttet til forskjellige typer feil. Man kan se årsakene til forsinkelsene. Her har vi fordelt per mnd, og her område Nord. Det var et dårlig år i fjor da. Her er årsakskoder og antall timer. Vi har flere typer oppfølginger, og dette måler vi på hele tiden. Det her med innstilte tog, regularitet og forsinkelsestimer. Det er det som er hovedleveransen i produktet våres.

I: Mye interessant. Fint om vi kunne fått noe av dette.

Thor: Vi har jo på mye, noe må spesialtilpasses. På Ofotbanen har trafikken vært veldig jevn, men på Nordlandsbanen har trafikken doblet seg de siste årene. Med flere og flere tog, så må man regne med flere og flere forsinkelsestimer og innstillinger.

I: Er det 4 godstog i døgnet på Nordlandsbanen?

Thor: 4 nå ja. I hver retning. På Ofotbanen er det 17 i uka, 3 hver retning 5 dager i uka, pluss noen til. 17 totalt sett i hver retning.

I: Når vi er inne på avvik, hva er Bane NORs ansvarsområdet ved driftsavbrudd på jernbanen?

Thor: Vi har ansvaret for å reparere feilen, og få jernbanen i orden igjen. Vi har togstyringen, så må vi planlegge og legge om tog, hvor de skal møtes, basert på situasjonen. Det er togselskapene som tar konsekvensene i forhold til kundene sine. Det som er viktig er å få normalisert tilstanden så fort som mulig, at togene kan kjøre på ordinær måte.

I: Kommunikasjon og den biten, er det togselskapene som står for det?

Thor: Når det gjelder godstrafikken varsler vi togselskapene. Under avsporingen vi hadde 9 desember, gir vi beskjed. Først, ganske tidlig prøver vi å se omfanget av skadene og gir en prognose for når vi kan åpne igjen. Denne foreløpige prognosen prøver vi å gi ganske tidlig, slik at de kan begynne å planlegge. Etter hvert som vi har kommet litt lenger så gir vi mer sikker informasjon. Ofte er det sånn at vi kommer om en prognose om 12 timer for når vi tror vi åpner, men vi gir gjerne beskjed om at om vi tror vi blir stengt i 3 døgn, så er det viktig at selskapene ikke tror vi åpner dagen etter på. Den informasjonen gir Bane NOR til togselskapene, slik at de kan begynne å planlegge hvilke tog som skal evt. innstilles og alternativ transport. Ved avsporing på Straumsnes, brukte de terminalen i Kiruna og bilkjørte langs E10. Da er det viktig at de finner løsning. Om det er stengt på norsk eller svensk side av Ofotbanen/Malmbanan, så hender det at man setter opp ekstra tog til Fauske, Nordlandsbanen. Sånn sett er terminal i Fauske en reserveterminal for Narvik, samtidig om Nordlandsbanen er stengt, vil nok noe trafikken som går over Fauske gå til Narvik.

I: Det vil være kapasitet til å sette inn ekstra tog?

Thor: På Nordlandsbanen klarer de å få inn 1 tog i døgnnet. Den største utfordringa der har vært trekraft for diesel. Nå har vi ikke hatt lange stopp på Nordlandsbanen, og jeg kan ikke huske at vi har kjørt noen ekstra tog til Narvik på grunn av tull på Nordlandsbanen. Men det er fullt mulig.

I: Har Bane NOR noe form for erstatningsansvar når man får lengre stans på jernbanen?

Thor: Både ja og nei. Dere finner mye om det i Network Statement, under avgifter er det noe som heter ytelsesordning. Hvert togselskap inngår en såkalt avtale om sportilgang. Bane NOR vi har bare erstatningsmessig ansvar dersom vi har vært uaktsomme eller ved forsett. Så kan de kreve erstatning fra oss for direkte kostnader, men ikke for indirekte. [DELER SKJERM- 32:20] Her har vi Network Statement 2022, om vi går på tjenester og priser (kapittel 5) finner vi det som heter avgifter. Under her er det noe som heter ytelsesordning (kap. 5.7). Her ser vi 2022-priser. Her er de kodene som jeg viste dere i stad, 1-4 og 81-85. Her er de årsakskodene som er inkludert i ytelsesordningene, 1-4, 6-7, 81-85. Hvis det er forsinket på forhold vi har ansvaret for, skal vi betale 35,00 kr per minutt til godstog. Motsatt, om godstogene blir forsinket og togselskapene har ansvar, må de betale til oss, 44 kr per minutt. Dette avregnes månedlig eller årlig. Også har vi innstillinger. Dette gjelder bare for persontog. Her står det ganske mye. Avtalene vi inngår med hvert togselskap, den sier også noe om erstatningsansvar ved uhell. Har vi fått en feil, teknisk feil på anlegget eller skinnebrudd eller signalsystem, og de får forsinket tog, så får de betalt per minutt, og så er det motsatt. Det hender at godstog blir forsinket ved feil på loket, og må de betale oss.

I: Aasmund (CargoNet) snakket om at de har fremskutte lager med hjul gjennom Sverige. Om du må bytte hjul på en aksling, er det en type forsinkelse som de er erstatningspliktige for?

Thor: Det tør jeg ikke helt å si. De gjør ikke det mens toget går, de setter ut vognen, og så blir vognen stående igjen på et sidespor. Så har de noen som drar ut og bytter hjul på den vogna på det sidesporet. Eller så sleper de den vognen til verksted. Med en gang det er feil på en vogn, må de kjøre mye saktere, kanskje bare 20 km/t. Da tar de ut den vogna.

I: Vi har vært litt inne på at det er spesielt utfordrende med Ofotbanen. Hva er den største utfordringen ut ifra ditt ståsted?

Thor: Det som er den største utfordringen i forhold til påvirkning på trafikken, er type ras, klima, snøras, steinras og skinnebrudd. Det er de to enkeltårsakene som skaper flest forsinkelser. Vi har ganske mange skinnebrudd, altfor mange. Flest skinnebrudd i forhold til lengde. Vi ligger på en



15-16 skinnebrudd i fjor. De siste årene har vi ligget på 15 brudd, og det er mye. Da stopper trafikken, og står i ca. 4 timer for å få det i gang igjen.

I: Er det mye på grunn av tunge malmtog?

Thor: Det er for så vidt det, 90% av skinnebruddene er knyttet til sveis, i nærheten av sveis. Stort sett er sveis et svakt punkt. Det kan være alt fra at det er et svakt punkt til utførelsen av sveisen, som er kjempeviktig, at den blir utført korrekt. Det er belastninga som gjør at det er viktig at det gjøres mye mer ordentlig her enn på andre baner. Vi prøver å komme oss vekk fra det ved å legge lengere skinner, i dag legger vi stort sett 120 meter lange skinner og på sikt vil vi legge lengere skinner pluss at vi planlegger og bytte sporkonstruksjon til en kraftigere, som gjør at vi forhåpentligvis får ned antall skinnebrudd. Det er vel de to tingene som utmerker seg av type feil som skaper forsinkelser for tog. Vi har sjelden lange stopp, det er ofte 3-5 timer på skinnebrudd, på ras varierer det litt, fra 4-5 timer, sjelden fra 12 opp til 20 timer.

I: Vi har forstått det litt slik at det er forskjellige rutiner på norsk og svensk side når du har snøras. Kan du si noe om det?

Thor: Hos oss, vi sender folk ut for å rydde uavhengig av tid på døgnet. Det er selvsagt en vurdering om det er trygt. Trafikverket har en tendens til å stenge til det blir lyst, men nå er ikke det så lett på vinteren da, da det er mørkt døgnet rundt. Vi har ganske utpreget plass hvor det går ras og hvor det kan være trygt å være slik at man kan dra ut og rydde ras. Det gjøres en vurdering av de som er på stedet. Når først raset har gått, om det er på en plass hvor det ikke kommer noe ras rett etterpå. Vi har ferdseisforbud på noen strekninger uten at vi har avtalt det på forhånd. Det har litt med det skal ikke gå på skinnene for der er det helt ubeskyttet kontra med å kjøre gjennom med en maskin. Trafikverket har nok mer at de stenger gjennom natta.

I: Hvordan er samarbeidet med Trafikverket når det gjelder forvaltning av banen?

Thor: Det er mye tettere samarbeid her enn det er på andre grenseoverganger i Norge. Vi har veldig tett samarbeid med Trafikverket og med transportørene, spesielt LKAB, litt med teknisk forutsetning og drift. Med Trafikverket nå har vi mer samarbeid når det gjelder samkjøring på banen, men du kan si alt som går på planlegging av opphold i trafikken når vi skal gjøre vedlikehold, samkjøres med Sverige. Om de har behov for å stoppe trafikken for og gjøre noe, for å bytte en bru eller et eller annet, så bruker vi de samme bruddene. Det er ikke slik at de kommer en helg og skal stoppe trafikken i 48 timer, så kommer vi neste helg. Alt det der blir samkjørt som en del av ruteplanprosessen. Det har endret seg litt, fra 4,5,6 år frem i tid, hvor vi prøver å samkjøre planer, hvor det legges frem at vi trenger de, de og de periodene for stenging av banen. Det avhenger litt av hvilke bevilgninger som blir gjort. Det er egne personer i Bane NOR som driver med ruteplanlegging, og når vi melder inn omtrent 1 desember, da melder vi inn detaljert behov for arbeidstid i sporet over 1 år før. En ruteplanperiode går fra 1 søndagen i desember til 1 år frem i tid. Vi driver nå og planlegger ruteplan R23, den som gjelder fra desember 22 til 23. Da har vi meldt inn behov for tider for å gjøre jobber og vedlikehold, men også om vi har større prosjekt. Det gjør også trafikverket. Så er det slik at togselskapene får oversendt det vi behøver, så bestiller de togrute i april. Da er det en prosess videre hvor vi kanskje må flytte noen vedlikeholdssider for å få puslespillet sammen. Så blir dette fastsatt i utgangspunktet i september, og blir gjeldende fra desember. Da har det blitt tatt hensyn til når vi skal arbeide i sporet, stopp, i år har vi noen 48 og 72 timers stopp og de er samkjørt med trafikverket. Vi prøver å utnytte samme brudd for å gjøre jobber.

I: Vurdering av samfunnsnyttene av prosjekter på jernbane gjennomføres litt ulikt på svensk og norsk side. Hvordan påvirker dette arbeidet med å gjennomføre og planlegge vedlikehold på banen?

Thor: Nå kjenner ikke jeg så godt til det, hvert fall ikke den svenske vurderingen for det driver jeg ikke med, men det er vel ikke så stor forskjell regner jeg med. Det som er kanskje spesielt med grensebaner som Ofotbanen er at nytten kan ligge en plass og kostnader en annen plass. Den dobbeltsporutredningen fra 2013, lå det en nyttekost på 2,09 eller noe slikt. Meste av den nytten lå vel på svensk side, mens kostnadene for dobbeltspor på norsk side ligger jo i Norge. Det er jo sånn at det er prosjektets nyttekost som hensyntas, uavhengig om nytten kommer i Norge eller Sverige. Jeg regner med at modellene ikke er så forskjellige i Norge og Sverige. Det har ikke jeg noen forutsetninger for å si noe om.

I: Kan du beskrive informasjonsflyten på norsk og svensk side ved hendelser. Du var litt inne på det tidligere, at dere varslers togoperatør og de er ansvarlige videre.

Thor: Ja, til sine kunder. Det er dialog mellom trafikkstyringen våres og trafikkstyring i Sverige. Nå styres trafikken på Ofotbanen i dag fra Trondheim, fra en fjernstyringssentral, og i Sverige fra Boden. De utveksler informasjon seg imellom. Om det er feil i Sverige, da tar trafikkstyringssentralen i Boden kontakt med sentralen i Trondheim. Da sendes det ut meldinger om at banen er stengt på svensk side, hvert fall mellom Narvik-Kiruna. CargoNet får også informasjon fra trafikkstyringssentralen i Boden om noe skjer på svensk side. Togselskapene blir varslet.

I: Vi har fått litt inntrykk at dere er raskere på norsk side med å få ut informasjon enn på svensk side, har du noe inntrykk av det?

Thor: Jeg får kun varsel om det på norsk side, men det kan godt hende. Det tør jeg ikke si. Det som skjer på svensk side, får jeg via den norske siden. Om det skjer et ras på svensk side, så får jeg melding om at for eksempel det har gått et ras i Kopparåsen og Malmbanen er stengt, forventes åpnet klokka 7 i morgen tidlig eller noe. Hvordan det her er i forhold til togselskapene tør jeg ikke si.

I: Vi får sikker noe om dette fra Schenker også. Da går vi over på dette med resiliens og robusthet på jernbanen [Definisjoner i Intervjuguide]. Hvilke type tiltak utføres av Bane NOR for å sørge for en robust og resiliert jernbane?

Thor: Du kan si at for det første jobber vi for å unngå feil. Det er det primære, at vi har et vedlikehold og fornyelse slik at det blir færre feil, at vi skal tåle mer ekstremvær og gå ned i antall feil. Det er hovedjobben vår. Når først feil skjer, skal vi reparere så fort som mulig, og der har vi krav til responstid på ulike strekninger. Hvor fort skal vi være klar til å rette feil. Vi har døgnkontinuerlig beredskap på Ofotbanen. Det har vi på andre baner også. På Ofotbanen har vi en responstid på maks 2 timer til feilstedet. Det har litt med at feil skjer når folk ikke er på jobb. Da skal man komme seg på jobb, og ut til feilstedet. Stort sett legger vi opp til at folk skal være klare til å reise ut innen 1 time, og så går det opp mot 1 time for å komme seg for eksempel opp til Bjørnfjell. Vi har mye lenger på Nordlandsbanen, det har litt med den lengere strekningen og kostnader. På Ofotbanen er folk stort sett på jobb, på vinteren har vi to skift. På vinter har vi ras, snø og skinnebrudd, da har vi 2 skift og 1 skift gjennom helgene. De er veldig raske til å dra ut og sette i gang utbedring av feil.

I: Dere har ikke spesielle krav til Ofotbanen sammenliknet med andre, annet enn responstiden?

Thor: Ja, du kan si at det har litt med viktigheten. Vi differensierer responstiden litt i forhold til viktighet, hvor mye trafikk det er. Rundt Oslo må man være raskere på jobb, og ha folk på jobb kontinuerlig. Da er de der, og kan starte med en gang. Det er noe annet når man er hjemme og skal komme seg til jobb for å skifte osv.

I: Vedlikehold av banen har blitt trukket fram som viktig for å øke banens robusthet og resiliens, og du har fått veldig mye skryt for den jobben dere har gjort med vedlikehold i Norge den siste tiden.

Thor: Det er godt å høre, vi har gjort ganske mye på Ofotbanen og Nordlandsbanen de siste åra.

I: Hvordan jobber dere med vedlikehold i Bane NOR?

Thor: Vi har forskjellige typer vedlikehold. Vi har det som heter korrektivt vedlikehold, da er det dra ut og rette opp feil. Vi har også forebyggende vedlikehold, som skal forebygge at feil skal oppstå. Kontroller av anlegg, smøring av sporveksler, dra til skruer, som er daglig forebyggende for å unngå feil. Så har vi det som går på fornyelse, at vi fornyer anleggene våres og bytter skinner etter hvert når teknisk levetid og antall feil begynner å bli høyt. Vi har pratet om et stort vedlikeholdsetterslep, kalkulert til noen og 20 milliarder i Norge. Nå brukes det mer penger på å fornye anlegget våres. Vi har hatt veldig mye problemer med sprekker i betongsvillene på Nordlandsbanen, og der har vi byttet veldig mye de siste årene, og gjort utbedringer der. Blir det for store sprekker, må vi sette ned hastighet, som vil føre til forsinkelser. Innenfor investeringer har vi noe som heter programpakke Sikkerhet og Miljø, og der holder vi på å gjøre banen mer robust i forhold til ras. En av de viktige tingene er å få kontroll på vannet. Mye av stoppene på både Nordlandsbanen og Ofotbanen er på grunn av vann på avveie, og vann som vasker ut fyllinger fordi stikkrenner er for dårlige, for liten dimensjon. Vi driver med en omfattende utbedring av dreneringsanlegget på Nordlandsbanen. Det er kjempeviktig for at vi ikke skal få utvaskinger av fyllinger, vi hadde en ganske stor en i 2017 mellom Mosjøen og Bjerka hvor vi mistet en hel fylling pga. en tett stikkrenne. Det var litt på grunn av is men også får lavt dimensjonert. Det å gjøre banen mer robust, spesielt mot klimaendringer, vi ser jo det nå som vi får regn på vinteren, gir oss masse utfordringer. Men der har vi et bra system når man får ekstremvarsel, at vi setter i gang type kontroller og ekstrakjøringer, og sørger for at stikkrenner er åpne. Det er en del av å gjøre banen robust.

I: Det er ikke bare reinen som sliter med mildvær på vinter nei.

Thor: Nei det er ikke det. Spesielt godstrafikken er sårbar for stopp i trafikken. For den er ikke kanskje forsinkelsene som er problemet, men det er når det blir stående.

I: Nei det er ikke bare å si buss for tog for godstog.

Thor: Nei det er jo ikke det, for godstrafikk har litt annet system. Kiruna blir brukt litt som terminal om det er stengt på Ofotbanen mellom Narvik og Kiruna. Det blir litt problematisk på vinteren, for E10 over Bjørnfjell er ofte stengt på grunn av dårlig vær. Det er fordelen med Nordlandsbanen, den har flere terminaler, både Mosjøen, Mo i Rana, Fauske og Bodø. Så om det er stengt på nordenden, vil toget ofte bli losset i Mo i Rana. Men også der ved dårlig vær er ofte Saltfjellet stengt. Nordlandsbanen var vi ganske plaget med en stund, med stein i sporet og ras osv. men det har blitt mindre nå. Vi hadde en stor flom i Rana elven høst/vinter 2020, der det gikk en bru nede i Rana på veien. Det er fortsatt mye ugjort. Vi dimensjonerer stikkrenner etter 200 års flom pluss 20% tillegg, så vi har veldig mange stikkrenner med for lite kapasitet i dag. Vi oppgraderer etter hvert.

I: Vi har fått litt inntrykk at dere er mer frempå med vedlikehold på norsk side enn på svensk side?

Thor: Ja, altså det har vel endret seg litt. Jeg tror Sverige har en del vedlikeholdsetterslep. Strekningen mellom Kiruna og Gallivare har ikke så mange malmtog, så den har hengt litt etter, men der skal det gjøres store fornyelser. Vi har ikke hatt noe stor avsporing på norsk side, på Ofotbanen, siden mai 2005. Da stod trafikken i 8 dager, da gikk det av 18 lasta malmvogner midt inne i en tunnel. Det var den siste store avsporingen. Denne i desember var liten, det var stopp i 2,5 døgn. Både Ofotbanen og Nordlandsbanen er i bedre stand nå enn tidligere, 10 år tilbake.

I: Offentlige myndigheter ønsker mer gods over på bane og sjø for å nå klimamål. Fra ditt ståsted, hvilke tilrettelegginger er viktig for å få mer gods over på bane?

Thor: Det er hvert fall det at gods blir prioritert høyere enn i dag, også på jernbane. Persontrafikken har for høy prioritet. Staten kjøper persontrafikkjenestene, og man vil gjerne ha «stive» avganger, man vil ha halvtimes avganger, timesavganger. På enkeltspor i jernbanenett betyr det kryssing. Vi ser det at kjøretiden for godstogene blir lengere, blant annet på Nordlandsbanen, enn det var for noen år siden. En del av det er delvis på grunn av flere persontog som skal gå i faste ruter, rundt de store byene, pendling til city, og det gjør at det blir trangt for godstogene og får en lavere prioritet i praksis. De som er stemmeberettigede i Norge er jo de som tar persontogene, ikke godstogene. Godset har ikke så mange stemmer i valg. Det er hvordan banenettet brukes, men det er og viktig at infrastrukturen legges til rette slik at godset kan øke, og da er det viktigste å få til muligheten til og kjøre lengere godstog og ha lange nok kryssningsspor, og effektive og gode terminaler er viktig. Det er ønske om å kjøre lange godstog, for dette er også økonomisk. Da må vi også ha lange nok kryssningsspor slik at de kan møtes. Vi holder på med å forlenge disse på Nordlandsbanen, både i Mo i Rana, Dunderland og Bodø. Så skal vi i gang i år på Narvik stasjon. Det har skjedd ganske mye på terminalene i nord i det siste. Vi holder på med å utvide terminalen i Narvik.

I: Nærmer dere dere slutten?

Thor: Vi startet i september/oktober i fjor, så skal vi ta i bruk et nytt lastespor i år, men så skal vi også bygge et nytt verksted, men det blir ikke ferdig før til våren/juni 2023. 330 millioner skal vi bruke der. Så skal vi bruke nesten 700 millioner på Narvik stasjon i årene fremover.

I: Vi har spurt vareeiere og operatører i forhold til betalingsvillighet gjennom økte avgifter for å bedre infrastrukturen. Føler du det er betalingsvillighet gjennom en avgift for å få en mer robust jernbane?

Thor: Du kan si det er forskjellig. Betalingsevnen er ikke så stor innenfor godssegmentet, det er jo derfor du har disse støtteordningene for tiden. De syntes vel avgiften er høy nok. Det er vel mer at vegsiden betaler for lite og jernbanen betaler for mye tror jeg. Det er veldig marginalt i bransjen, hvor mye penger de tjener, så jeg tror ikke de har så mye å gå på. Kvaliteten er ikke så dårlig at de vil legge så mye mer penger inn. Jeg tror det er en viss vilje, men det her med avgifter så har de skrudd opp avgiftene men så fikk man en støtteordning, så de hadde problemer til å få lønnsomheten i godstrafikken, som er faktisk noe av det viktigste om man skal få godstransport på jernbane så må man kunne leve av det. Nå er det en oppsving, det er en endring hos kunder med mer fokus på miljø og bærekraft, samtidig, dette pratet sikkert han Aasmund (CargoNet) om, det de har fått til på Nordlandsbanen er helt fantastisk. Der er de mer fleksible, og cargonet har blitt mye mer på i forhold til kunder, samtidig er dette med miljø og bærekraft mye viktigere for kunder enn det var før.

I: Kundene, de som skal ha varer til og fra Nord-norge, så er det generelle inntrykket vårt at de verdsetter Ofotbanen veldig høyt og de veldig avhengig av den. Det er kanskje stor forskjell på betalingsvillighet for varer som skal nordover og motsatt sørover i forhold til andre steder i landet?

Thor: Kostnadmessig er jernbanen veldig konkurransedyktig oppover her. Det har blitt mangel på sjåførere på veg også. Når vi får det på tog, så er det lokale sjåførere som kjører det videre ut, og det blir mye mer lokal verdiskapning av det pluss at transportene nordover har betalt 70% av en rundtur, om man ser en rundtur nord-sør, så har nordover vært dyrere enn sørover. I forhold til fisketransport så blir det veldig økonomisk å sende sørover med jernbanen. Men etter hvert, med økning i fiskeri, blir det mer gods sørover enn nordover, som vil kunne endre prisbildet tenker jeg. Det er nødt til å fungere, og vi kan ikke ha lange stopp, det skaper masse trøbbel. På vinter stenger vi nesten aldri, og vi stenger ikke i utgangspunktet på Ofotbanen heller, mens fjelloverganger på veg er relativt ofte stengt på vinteren.

I: Generelt, finansiering av jernbane, baseres det mye på å ta inn avgifter?

Thor: Nei. [Deler skjerm 01:18:02] I utgangspunktet kan man kun ta inn avgifter som dekker kostnadene av drift og vedlikehold, ikke mer enn det. Det her er knyttet til hva som er mulig å ta inn i markedet. Man kan se på Ofotbanen, at man har et markedssegment som heter Malm og mineraler og her har man smelt til og skrudd opp. Her er det betalingsvillighet og de vil fortsette å bruke tog og driver innenfor en virksomhet som har betalingsevne. Her har man da skrudd opp prisen til hva det koster for drift og vedlikehold. Malmtrafikken på Ofotbanen betaler ut ca. 100 000 000 kr i året, mens annen godstrafikk her ligger langt lavere. På Ofotbanen betaler LKAB 5,80 + 2,90 per brutto tonn km, mens godstog 2,90. Rana Gruber betaler 3,90 + 1,22 på Nordlandsbanen. På baner med mye ledig kapasitet er det mulig å gi rabatt, og det gjør man blant annet for Rana Gruber, for der er det ledig kapasitet. Persontog der er det sånn at staten konkurransesutsetter og kjøper et persontogtilbud, og om man øker avgiftene får man bare bedre betalt. Det behøver ikke å gå utover kunden, da må bare staten betale mer for å kjøre disse togene, så her kan man også legge til. Det er godstrafikken spesielt som er veldig konkurransesatt, med full konkurranse. Fikk dere rapporten vår fra 2014?

I: Kapasitetsutfordringer?

Thor: Ja. Der så vi jo på modeller hvor vi også kunne ta inn kostnader av investeringer. Og der laget vi noen scenarioer med alternativer der en avgift også tok med seg investeringer. Vi må følge de EU-reglene som gjelder, men disse brukes litt forskjellige i Norge og Sverige, så malmtogene betaler mye mer i Norge per km enn i Sverige, det gjør de nok. Men jeg tror ikke de vanlige godstogene har ryggrad til å bære ekstra kostnader som investering.

I: De vi snakket med er i utgangspunktet mellomledere som ikke har nok kunnskap for å uttale seg. Da brukte vi disse ekstra avgiftene som malmtogene betaler som eksempel.

Thor: De er ikke noe glade for denne avgiften de her heller, men de har betalingsevnen og de begynner heller ikke å kjøre lastebil parallelt med jernbanen. Det er heller ingen grunn til at den norske stat skal la de kjøre for billig. De avgiftene er skrudd ganske kraftig opp de siste årene. Den var veldig lav i en ganske lang periode. Vi må følge regelverket for hva som er lov å kreve inn. Det som Bane NOR er også opptatte av er at større deler av våres virksomhet skal finansieres av andre inntekter også inkludert avgifter der det er mulig å ta inn. Samtidig skal vi legge til rette for at ting skal gå på tog.

I: Da har vi vært igjennom de spm som vi hadde.

Thor: Jeg skal se om det er mulig å få ut noe av den statistikken.

[STANS OPPTAK]

# Vedlegg 10 – Transkripsjon CargoNet

## Bachelor prosjekt – intervju transkripsjon (CargoNet)

<i>Dato for intervju:</i>	<i>11.03.2022</i>
<i>Intervju varighet:</i>	<i>1 time 3 minutter</i>
<i>Intervju i henhold til</i>	<i>Intervjuguide for CargoNet</i>
<i>Intervjuer</i>	<i>Jens Grønli Einarsen</i>
<i>Intervjuers tilhørighet</i>	<i>Høgskolen i Molde</i>
<i>Transkripsjon utført av:</i>	<i>Roy Are Ingebrigtsen</i>
<i>Intervjuetype</i>	<i>Teams-møte med opptak i temas</i>
<i>Respondent</i>	<i>Åsmund Aanestad-Bakke, CargoNet</i>
<i>Språk</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Språk (Transkripsjon)</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Transkripsjon verifisert og godkjent av respondent, dato: 04.05.2022</i>	

*Transkripsjonen er basert på et lydopptak av intervjuet. Lydopptaket vil bli slettet etter transkripsjonen er verifisert og godkjent av respondenten. Transkripsjonen er ikke en nøyaktig ord-for-ord representasjon av det muntlige intervjuet, og inneholder ikke beskrivelser eller kommentarer rundt hvordan respondenten oppfører seg under intervjuet. Transkripsjonen gjengir uttalelser gitt under intervjuet i skriftlig form med fulle setninger.*

*«I» og «navn på respondent», intervjuer og respondent respektivt, blir brukt for å indikere hvem som kommer med uttalelser.*

I: Da setter vi i gang da.

Åsmund: Ja, kjør på.

I: Da starter vi med introduksjon, slik at vi får litt forståelse av CargoNet. Først samtykke. Har du lest informasjonsskrivet, vil du være med i forskningsprosjektet som vi sammen med intervjuguide. Samtykker du i punkt en og delta i intervju?

Åsmund: Ja, jeg har lest informasjonsskrivet og jeg samtykker.

I: Samtykker du punkt 2, at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes etter levert oppgave?

Åsmund: Ja

I: Og samtykker du punkt 3, at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i høgskolens elektroniske arkiv

Åsmund: Ja. Jeg kan også sende over pdf'en signert, så har dere denne.

I: Supert, det setter vi pris på. Kan du fortelle oss litt om deg og din rolle i selskapet?

Åsmund: Jeg jobber nå i det som er kommersiell avdeling i CargoNet. Det vil si jeg har kontrakt og avtaleansvar overfor brukerne av tog i CargoNet. I skrivende stund har jeg vel ansvaret for godt og vel halvparten av de som benytter tog fra CargoNet. Så det er veldig mye dialog med kundene og bruker av tog. Både daglig og spesielt når ting ikke er på plass.

I: Hva er ditt ansvar i bedriften, det som angår logistikken mellom sør og nord?

Åsmund: Mitt ansvarsområde er mest indirekte. Min leveranse er ovenfor våre avtaleparter og de som eier kundenes avtale med CargoNet. Så mitt ansvarsområde der igjen er å følge opp CargoNet internt via enten terminalorganisasjonen eller produksjonsmiljøet i CargoNet og sørge for at vi leverer så godt som det går ut fra vår interne forutsetninger og eventuelt være med på å pushe og påvirke infrastruktur-eier dersom det er noe som ikke går optimalt, eller fungerer optimalt.

I: Kan du fortelle oss litt om CargoNet og logistikken mellom sør og nord, generelt.

Åsmund: Jeg vet ikke om dere kjenner historien? CargoNet er jo fra gammelt av det som en gang i tiden var NSB Gods. Lenge før jernbanereformen så ble NSB Gods skilt ut av NSB og da ble CargoNet etablert. Det var på et tidspunkt hvor man fant ut at man måtte se litt bort fra den gode gamle tradisjonelle vognlasten og se på en ny måte å kjøre gods på bane. Der ble CargoNet født og den intermodale transporten som vi har i dag. CargoNet har gått over 70% av markedsandelen i Norge i forhold til godstransport på bane. Når det kommer til logistikken mellom sør og nord i Norge så er, ikke bare CargoNet, men godstogene får jeg vel si, er i utgangspunktet hovedryggraden for den daglige logistikken i Norge. Man deler gjerne inn godsstrømmene i det som er hurtiggående og saktegående gods. Det er vel og flott at man har bil, båt og fly, men den mengden godstog som går mellom Østlandet og Nord-Norge er i utgangspunktet bæreeleddet for alt hurtiggående gods. CargoNet alene kjører alene 2 daglige tog mellom Oslo og Kiruna/Narvik og fra uke 10, 4 daglige tog mellom Oslo og Bodø. Det er klart at når man tenker på hva der representerer i antall lastebiler, så sier det seg selv at det er ikke nok lastebiler i Norge til å erstatte den logistikken daglig.

I: Kan du si noe om fordeling av ulike typer gods på deres ruter? Er det mest tidssensitivt gods eller mest tørrgods?

Åsmund: Det er en veldig god og interessant blanding vil jeg si. Jeg tenker at en ting som er veldig interessant å påpeke i oppgaven deres er at i Norge så er hva vi anser som gods passende for jernbane noe helt annet enn hva som er den generelle oppfattelsen både i Europa og resten av verden. Norge er i en helt egen særstilling ift hva vi putter på tog og hva vi syns er normalt gods for tog, og hva man begynner å definere hva som er høyverdivarer på tog. I Norge så produserer man tog på en annen måte enn både i andre land i Skandinavia og spesielt i Europa og det er mye på grunn av måten CargoNet produserer sitt togopplegg på, med faste pendler, som har faste tider og i samband med infrastruktureier kjører mer eller mindre uavkortet uten stopp slik at man bygger et togtilbud mellom A og B som konkurrerer med bil på tid og som ikke stopper underveis. Det gjør jo da at tog har blitt et alternativ til lastebil, hvor man derpå kan putte ferskvarer og polvarer, man kan putte på nesten hva som helst på tog uten at det innebærer en risiko for at det skal bli stjålet, eller at det skal bruke så lang tid at det blir dårlig.



I: Så det du sier at utfordringen ellers i Europa er at du har mer stopp på veien som gjør at tidsbruken går opp i stedet for å ha direkteruter mellom A og B. Tolker jeg det riktig da?

Åsmund: Ja, både og. Tidsbruken er en ting, men ikke minst faren for tyveri. Når jeg snakker med kollegaer av meg på kontinentet, så snakker de om containere med mineralvann som høyverdi-varer som de er livredde for at skal bli stjålet. Når jeg da forteller at vi kjører hele semi-henger fulle av fersk laks. I våre øyne er ikke det spesial-gods, eller høyverdi-gods, det er det som etter hvert har blitt vanlig gods i Norge. De kan ikke fatte og tro at noen er villig til å sette den type varer på tog. Der igjen, et veldig godt samarbeid mellom infrastruktureier og togoperatør som har fått etablert et rutetilbud som erstatter bil og som både er tidseffektivt. Det er viktig å presisere at i Norge er tyveri på jernbane et ikke-eksisterende problem.

I: Kan du si noe om de største kundene på jernbanen for deres del?

Åsmund: Alle de store samlasterne, alle de store dagligvareaktørene, flere og flere fra sjømatnæringen, veldig mye industri. Det er jo det som gjør det mulig å kjøre mye tog og ikke minst bygge optimale tog ut fra de forutsetninger man har på infrastrukturen. Å kjøre rene tog med næringsmiddel ville ikke være mulig fordi det ville være for tungt. Kjører rene tog med maks utlastning av pakker og stykkgoods ville heller ikke vært mulig ut fra de rammene fordi det ville vært såpass lett gods at vi ikke kunne kjørt lange nok tog. Den miksen av alle de kundene vi har, gjør at vi kan bygge, ut fra det som er gitt av begrensninger per i dag, så optimale tog som mulig med en kombinasjon av lett og tungt gods som igjen er alt fra stykkgoods, til tørrvarer til ferskvarer.

I: Du snakket i sted om at du hadde fire tog til Bodø om dagen. Er det mye av det godset, som skal til Bodø, som skal vider nordover over Vestfjorden, til Troms og Finnmark?

Åsmund: Ofotbanen er jo en utrolig viktig banestrekning i Norge. Det som er hemskoen for Ofotbanen, er at den henger sammen med det svenske banenettverket og ikke det norske. Det gir Ofotbanen en hel del utfordringer, noe som tvinger frem trafikken slik den utviklet seg på Nordlandsbanen. Jeg skal vise dere en side av en presentasjon også kan jeg sende den over til dere etterpå også. På spørsmålet ditt i forhold til trafikkfordelingen, i perioden 2018-2021 så går 42% av trafikken på Nordlandsbanen til Fauske.

I: Og det betyr at dette godset skal videre nordover.

Åsmund: Den skal vider nordover ja. Det vil jo da si at den trafikken dere ser er her ruta til Fauske, er gods som går på jernbane, men av en eller annen grunn, enten av tid eller kvalitet ikke går på ARE, Narvik-toget. Kundene våre regner det da som hensiktsmessig å trekke godset Fauske-Narvik-Tromsdalen primært, eller Fauske – Troms og vider til Finnmark, som mer hensiktsmessig enn å ta sjansen på å bruke toget til Narvik. Jobben vår i den settingen har vært å se hvordan vi kan hjelpe flest mulig kunder til å sortere i egen logistikk hva som kan gå på Ofotbanen gjennom hele året, hva som de eventuelt, i noen trøblete måneder, bør gå på toget til Narvik og hva de bør bilkjøre, pluss eventuelt sesonggoods som kan passe på å gå på Ofotbanen. Banestrekningen mellom Kongsvinger og Riksgrensen er en veldig utsatt banestrekning.

I: Hvordan er retningsbalansen på Ofotbanen og hva slags gods blir eventuelt sendt i sørgående retning?

Åsmund: Det er etter hvert blitt mye sjømat, en god del stykkgoods, pakkegoods og samlast generelt. Det er ganske god miks, men samtidig går det også en del tomt materiell. Det er også en viktig forståelse i forhold til intermodal transport at man opererer med omløpstid på lastbærere og kostnaden knyttet til omløpstiden. Det er alltid et krysningspunkt på når det er

hensiktsmessig å vente på laste til en container, eller når det er økonomi i å sende en container tom tilbake, for så å laste den på ny nordover. Men igjen, jeg vil ut av luften si at det er mye fisk, litt industrigods (kunne vært mye mer), en del containere fra samlastere, så da alt fra brev, pakker og partilast, pluss en god del tomt.

I: Hvordan er punktligheten på Ofotbanen sammenlignet med de andre jernbanestrekningene i Norge?

Åsmund: Her tenker jeg vi må spisse spørsmålet og svaret du vil ha. Fordi, ser man Ofotbanen isolert så er den nok ikke så aller verst.

I: Vist vi tar hele strekken da (Fra Oslo til Narvik)?

Åsmund: Den sliter. Grunnen til at den er veldig utfordrende er det som jeg har vært innpå tidligere også, det som er spesielt på den svenske siden av jernbanenettet i Nord-Sverige. Vi opplever at behovet for togene mellom Narvik og Oslo vil alltid være til stede, men det nok et stadig mer bevist valg kundene våre gjør ift hva de putter på det toget. Både på helårsbasis og gjennom de ulike årssdelene av hensyn til hvor mye avvik det er på strekningen. Igjen, den banestrekningen utmerker seg i forhold til andre jernbanestrekninger, til hvor mye avvik det er.

I: Er det stor forskjell på punktligheten nordgående retning vs sørgående retning, eller er det stort sett det samme?

Åsmund: Det så å si samme punktlighet. Det som gjør punktligheten problematisk, er infrastrukturen.

I: Da går vi over til del to som er litt mer rettet mot avsporingen som var på Malmbanan i november i fjor. Om man ser på Malmbanan/Ofotbanen mellom Luleå og Narvik isolert, fra ditt ståsted, hva er den største utfordringen på denne strekningen?

Åsmund: Største utfordringen fra mitt ståsted, her er vi på hva jeg syns og mener. Det er vedlikeholdsetterslepet på svensk side. Malmbanan er en utrolig hardt belastet banestrekning og container-togene som vi kjører er veldig lette tog sammenlignet med malmtogene. Det vi ser, og ikke bare i denne enkelthendelsen i november, men ved de siste hendelsene med malmtog på strekningen det er snakk om, så river malmtogene alt fra 500 meter til 1,5 km med spor. Det er klart at slike ødeleggelser tar tid. Når man da begynner å lure på hvordan det kan skje, dette er spekulasjoner, men man gjør seg noen tanker på hvor skjer disse avsporingene? De skjer stort sett midt ute i myra. Så det er klart at det å jobbe med å ruste opp banestrekningen hadde nok spart veldig mange. Skal dere intervjuer Tor Brækkan?

I: Ja, vi skal prøve å få intervjuet han i neste uke.

Åsmund: Fordi, dersom man ser på jobben som Tor har gjort, som ansvarlig for jernbanenettet fra Eidsvold til Ofotbanen. Den jobben han og folkene hans har gjort gjennom de siste 10 årene med å ta igjen et vedlikeholdsetterslep som har vært helt enormt på norsk side. Der ser man år for år etter at de har tatt takk i deler av etterslepene hvor mye det har å si for punktligheten for både person og godstrafikken i Norge. Der igjen, for hvert år som går ut ifra hvor mye man legger på både å ta igjen vedlikeholdsetterslep og etter hvert komme dit at begynner å gjøre arbeid som er like mye preventivt på banelegemet, gir en historisk høy punktlighet på en del stekninger i Norge. Det er i utgangspunktet det jeg opplever er det absolutt største problemet med malmbanan og den svenske siden som vi trafikkerer med Narvik-toget, fordi det blir ikke styrt, koordinert og eid

på samme måte som på norsk side. Det igjen straffer alle som er enten brukere av toget eller avhengig av varene som kommer på toget til Narvik.

I: Når vi snakker om sammenligninger mellom norsk og svensk side, er det store forskjeller på avvikhåndtering?

Åsmund: Ja. Men der igjen, vist du ber meg om å tegne å forklare her, blir dette høyst subjektiv fra min side om hvordan det oppleves, ikke så mye hva som i utgangspunktet skal være, ifølge aksjonskortene eller instruksene fra de to infrastruktureierne.

I: Vi hørte fra Asko at dersom det skjedde ting på svensk side var det ofte dårligere informasjonsflyt. Det var det de opplevde som et stort problem for dem. Er det noe du kan relatere til?

Åsmund: Ja absolutt. Der tenker jeg at Sverige har veldig mye å lære av Norge. Dersom vi begynne på infrastruktur-eier som er de vi forholder oss til som togoperatør, så er det i Norge mye korter veier. Man har en enkel måte å levere problemstillinger på som ikke (?) er holdbare og som blir håndtert på feil måte (?). Mens i Sverige så er det, i mangel på bedre ord, et villnis av byråkrati man må igjennom uten å nødvendigvis kunne nå frem til de som sitter på beslutninger lokalt på enkelte banestrekninger. Vi opplever til stadighet at det er veldig små ansvarsområder og de forskjellige små geografiske områdene blir håndtert veldig individuelt og igjen da som ASKO pekte på også, håndtering av informasjon, håndtering av beslutninger, alt er veldig lokalt og de bruker lang tid på å kommunisere ut og oppdatere togoperatører på hva som skjer. Togoperatørene igjen, CargoNet like mye som om det er Schenker, GreenCargo, eller hvem som helst andre, blir spilt dårlig når informasjonsflyten er treg eller ikke til stede, så blir togoperatør igjen av sine kunder som ASKO, Rema, eller Coop, opplevd som passive eller dårlige til å informere selv. Det er klart for en kunde på et tog så er de jo, satt på spissen, knekkende likegyldig, hvem sin feil det er. De har kjøpt billett på toget de, og toget står. De vil ha svar hva som skjer, hvorfor det skjer og hva som er prognosen når det skjer. Når en togoperatør da ikke kan gi de svarene, uansett om det berettiget eller ikke, så blir man sittende i en veldig ubehagelig situasjon. Der igjen, hadde man gått på den norske siden av gjerdet, til Ofotbanen. Det er ikke ofte det skjer noe på Ofotbane-siden, men skulle det være noe som skjer der så har man alt fra døgnvakter på rent operativt nivå, til personer som jobber overordnet som man kan få tak i. Er det ikke ute en operativ melding med en prognose, så kommer det en, og her er det omentrent på minuttet. Det er jo dette som gjør at Narvik og ARE-toget får et dårlig omdømme. For kundene som bruker tog i Norge, de er vant til å forholde seg til CargoNet og Bane NOR i to-spann, og på alle andre togstrekninger da så har man en veldig dynamisk og rask informasjonsflyt. Så det er klart at dersom en av dere hadde vært logistikk-direktør for, la oss si ASKO, og dere har to avvik i referanserammene deres og begge avvikene var mellom Alnabru og Fauske. Hvorpå dere blir oppdatert en gang i timen og har i tillegg en prognose dere kan forholde dere til og dere så på at det som ble skissert ble fulgt og man kunne justere og oppdatere sin organisasjon hele veien. Det er klart at det setter rammen for forventningen. Når man da har en hendelse på toget mellom Oslo og Narvik og det skjer en avsporing av et malmtog i Sverige, hvorpå man blir sittende og vente på informasjon uten at det kommer noen god informasjon. Det blir til slutt et enormt frustrasjonsmoment.

I: Når vi er inne på uforutsette hendelser, hvem tar avgjørelsen om hva man skal gjøre med gods som står på tog som allerede er lastet?

Åsmund: Den avgjørelsen tas av togoperatør i samråd med eier av godset. Der igjen, det er heller ikke en ting som er veldig sort og hvitt, for igjen så er det en gang slik at jernbanen er en veldig forskriftstyrt infrastruktur. La oss ta eksemplet dere bruker her om avsporingen på Malmabanen.

Dersom et tog blir parkert ute på hovedlinjen og det fortsatt er strøm på KL-anlegget, altså kjørestrømmen som henger over toget, så får man ikke lov å gjøre noe, verken med toget eller på toget mens det står parkert. Det er av sikkerhetshensyn. Skal man da prøve å laste av en enhet eller gjøre noe med det, så må det være anledning for å trekke det toget til et sted hvor det er et strømløst sidespor. Så må man da forhåpentligvis ha en vei dit, eller, selv om det høres fantastisk ut, kanskje lage en vei til det strømløse sidesporet for å kunne laste av en enhet. Akkurat det her med håndtering av denne type avvik er det få fasitsvar på.

I: Hvem, bærer kostnadene ved f.eks. at tog må losses i Luleå og bilkjøres til Narvik eller direkte til kunde? Er det transportører eller er det CargoNet som står for erstatning?

Åsmund: Det er nok litt situasjonsbestemt det der. Begge sider bærer sine sider av kostnadsbildet. CargoNet bærer alle merkostnader av å eventuelt måtte flytte toget og kjøre toget et annet sted, mens en kunde bærer det økonomiske belastningen med å hente varene et annet sted. Der igjen gjøres det, kall det en felles dugnadsjobb, hvor CargoNet som togoperatør prøver å matche og bygge flest mulige fornuftige kjøreturer for kundene for å begrense ekstrakostnadene for kunden. Si at du må kjøre et tog til Luleå da for å losse det der, så vil de som jobber på produksjonsavdelingen i CargoNet jobbe med å identifisere hvem som skal levere gods for å sette de sammen med de som skal hente gods, slik at det ikke er to kunder hvor når en kjører tom ene veien og nr to andre veien med bil, slik at man kan halvere kostnadene. Akkurat her så tenker jeg at dersom dere har tid, lyst og anledning, så skal jeg se om ikke dere kunne fått dere en prat med en av de som sitter i vaktfunksjonen og håndterer disse avvikene.

I: Det kan vi se på senere eventuelt. Ved avsporingen som var i november, hadde dere tog som var på «feil» side av ulykken, altså på nordsiden? Som dermed ble satt ut av drift

Åsmund: Ja

I: Hva slags kostnader er bundet opp i en slik situasjon?

Åsmund: Vognene er de som representerer de minste kostnadene for der har du kun kapitalkostnaden av vognene, men lokomotivene løper både kapitalkost og vedlikeholdskost enten du står eller ikke. Vi må jo også bære alle kostnadene som er knyttet til normal produksjon siden vi har en 14 dagers varslingsfrist til de ansatte, og de fleste avvik skjer jo innenfor disse 14 dagene. Om man trekker fra selve energi-kostnaden for fremføring av toget, så er kostnadsbildet helt likt. Det er jo heller ingen kompensasjonsordning for togoperatør i forhold til hva man mister på inntektssiden i forbindelse med et brudd som det her, men inntektstapet er jo da voksende for hver time som går.

I: Da hopper vi videre til del 3 som handler om jernbanen generelt. Det er to uttrykk som vi kommer til å bruke mye i oppgaven som er resiliens og robusthet. Våre definisjoner på disse er følgende:

**Resiliens:** En enhets eller systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter at dens originale tilstand har blitt utsatt for en forstyrrelse.

**Robusthet:** Evne til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og opprettholde normal drift når utsatt for slike hendelser.

Hva slags type tiltak gjøres av CargoNet for å sikre at jernbanen fremstår som et resilient og robust transporttilbud?

Åsmund: Vi har gjort flere tiltak der, både i forhold til resiliens og robusthet. Jeg tenker at i forhold til Ofotbanen vil det primære tiltaket i forhold til resiliens være at vi har etablert fremskutte lager med hjul langs etter hele strekningen mellom Oslo og Narvik. Visst man ikke snakker om avvik på toget mellom Oslo og Narvik når infrastrukturen i seg er ødelagt, så er det den formen for avvik som narvik-toget utsettes for er som regel, dere har kanskje hørt om hjulslag etter hvert?

I: Nei, faktisk ikke enda. Vi har hatt bare to intervjuer så det er et nytt begrep for oss.

Åsmund: Det som er den største utfordringen med ARE-toget for CargoNet sin del er når det ikke er feil på infrastruktur så er det hjulslag. Hjulslag er hvis noen av hjulene på vognene får en form for rub, altså hvis de ikke er 100% runde, slik at det blir en sliteflate som gjøre at hjulet slår mot skinnestrengen. Dersom det skjer så må toget stoppes og vognen med ødelagt hjul må tas ut. Årsaken er at hjulslag er den vanligste årsaken til at med knekker skinnestrengen ved normal belastning. For brukerne av toget og da spesielt ARE-toge så har det vært en stor utfordring at dersom man oppdager hjulslag, så blir den vognen med feil på koplet ut og parkert og det spiller ingen rolle hvor på banen dette her er. Vognen blir bare satt til sides også kjøres toget videre. Når slike ting har skjedd tidligere så vognen da blitt stående der, worst case, frem til det blir vår. Etter hvert har man jo funnet ut at dette ikke er et alternativ når man kjører ferskvarer og slike ting, så da er jo spørsmålet hvordan man kan gjøre dette annerledes. Det man har gjort da er at man ved stort sett alle større og halvstore byer i Sverige så har CargoNet fått etablert et fremskutt lager med hjul til vognene, slik at i stedet for at vognene må parkeres og settes til side, så søker man heller om tillatelse om at toget kan kjøre med redusert hastighet til nærmeste sted hvor vi har hjul. Dermed forsinkes heller toget med en time eller to mens man foretar en reparasjon der og da. Det har nok vært et av de viktigste tiltakene vi har gjort. Det har vært et utrolig kostbart tilbud, men samtidig var det dette som måtte til for at toget skulle kunne brukes til noe annet enn å kjøre industri og dopapir. Det er klart at dersom man får et utsett av vogn, som man kaller det for, og den vognen blir stående uten at man verken kan nå den eller gjøre noe med den på ukesvis, så sier det seg selv at verdien og lasten går tapt. Så i forhold til resiliens så er nok dette det viktigste tiltaket som vi har gjort. Det er mange andre tiltak også som er gjort for å sikre en robust driftsløsning, f.eks. styrke nettverket av lokførere og andre «usynlige» tiltak. Vi har gjort et tiltak til og det dekker på en måte både resiliens og robusthet. ARE-toget er absolutt det toget med dårligst punktlighet av alle togstrekninger vi har. Derfor har det krevd helt spesielle tiltak, både av hensyn til punktligheten til toget, men også hvordan vi selv som togoperatør kan hindre stort utfall av materiell. En ting er hvordan det påvirker kundene, en annen ting hvordan det påvirker oss som togoperatør og vår materiell-park. Implementeringen av dette startet for ca 3 år siden og var ferdig i fjor. Det er bruk av sensor-teknologi, hvor vi har montert vibrasjonssensorer på samtlige hjulaksler på alle vognene våre. Da er vi over på prediktivt vedlikhold. Både trafikverket og Bane Nor har sine vibrasjonssensorer på skinnegangen som kjenner etter om et tog har hjulslag eller ikke. Dette er mye av årsaken til den her type avsporing som du har fra malmtog, selvfølgelig i en mye større skala, likevel så er et godstog som kjører i 80-90 km/t med et akseltrykk på 22 tonn per aksel hvorpå den ene akselen slår ned i stålet er likevel nok til å ødelegge og knekke en skinnestreng som da for neste tog kan føre til en avsporing. Så det vi har gjort der er å montere sensorer på vognene slik at materiell og teknisk hos CargoNet sitter og overvåker alle vogner for å se på trendene og vibrasjonskurvene og tar ut vogner før det blir **hjulslag**. Da kan man lese ut fra overvåkingen hva som er en tiltagende kurve og hva som kan utvikle seg til å bli et hjulslag. Når man da både har muligheten til å stanse toget ved et fremskutt lager eller ved en endestasjon før det har rukket å bli et hjulslag, så gjør man det vedlikeholdet før avviket oppstår. Disse tiltakene har betalt seg utrolig godt. Ikke på grunn av vårt

materiell, men på grunn av infrastrukturen, så sliter fortsatt togstrekningen Oslo- Narvik med dårlig punktlighet i forhold til de helnorske strekningene, men den likevel langt bedre. Dersom man ser på inndeling av årsaken til punktligheten på strekningen så er det nå så å si ene og alene av hensyn til infrastruktur, feil på infrastruktur eller tilgang til infrastruktur. Det går ikke lenger på feil på materiell eller utfall av materiell hos togoperatør.

I: God informasjonsflyt vil være typisk tiltak for å styrke robusthet i verdikjeder. Har dere noen rutiner i forhold til varsling av kunder ved planlagte stopp? ASKO var fornøyd med måten dere hadde varslet vedlikehold på i sommer.

Åsmund: For ASKO er det ganske lett å svare på, for de er en av de jeg har ansvaret for. Det som skal være tommelregelen for en togoperatør og ut mot kunde for å kunne være forutsigbare og gode, så må man lage et årshjul. Det vil si at allerede i begynnelsen av året, i januar så inviterer man til et møte hvor man har en innledende gjennomgang av hele ruteåret for inneværende år. Der går det gjennom alle planlagte avvik og hvordan man i utgangspunktet ser at man skal produsere avvikende produksjon gjennom ulike banearbeid. Første møte skal kjøres i januar hvor man går gjennom alle forhåndsbestemte og planlagte avvik. Deretter vil det være naturlig, og slik vi gjør, kjøre et nytt møte allerede i slutten av februar - begynnelsen av mars, for en detaljgjennomgang av den praktiske gjennomføringen av påske og 17.mai dager. Hvor man i mai har en ny runde av den praktiske gjennomføringen av inngang til sommer og sommerproduksjon, for sommer er den primære tiden for store arbeid på bane. Når man da har tatt seg gjennom sommeren, vil september være neste krysningspunkt hvor man går gjennom høstens planlagte arbeid en gang til, og avtaler i detalj hvordan dette skal gjennomføres, før man kommer til tampen av året der man eventuelt ser på hva som skal være planlagt arbeid og avvikende produksjon for slutten av året, dvs. inngang til jul, romjul og nyttår. Så starter på nytt i januar med ny gjennomgang. Dette er kun den planlagte biten. Når det kommer til ikke-planlagte avvik. Er det et eget punkt om det, eller skal jeg bare fortsette?

I: Du kan fortsette om det.

Åsmund: I forhold til ikke planlagte avvik så har CargoNet en 24/7 funksjon som sender ut varsel ved ikke-planlagte avvik, så fort varselet oppstår. Kall det en vasket versjon av den informasjon Bane NOR/Trafikverket gir oss, og det her er gjerne om avviket skjer utenfor kjernetid/arbeidstid, med informasjon om når neste oppdatering kommer. Om avviket oppstår kveld/natt vil det også bli gitt beskjed om at det vil bli avholdt et teams møte så fort det foreligger nok info. Så sendes det ut til alle kontaktpersoner, en møtelenke gjeldene for det avviket. Der avtales det løpende når neste informasjonsmøte er. Det vi har oppdaget er at i tillegg til skriftlig info så er det mye info som kan bli gitt muntlig som ikke det er like mulig å gi ut like godt i skriftlig form til alle, samtidig som det vist seg å være en god arena for både og informere og svare på spørsmål.

I: Offentlige myndigheter vil ha mer gods på bane og sjø. Fra ditt ståsted, hvilke tilrettelegginger bør gjøres for å få mer gods over på banen? Knyttet til kapasitet eller andre tiltak?

Åsmund: Dere får ha på kamera når dere skal referere dette til Thor, han kommer til å få sånn sikk-sakk-smil. Tilgang på infrastruktur og kapasitet er og kommer til å være i framtiden, den største utfordringen for oss som godsoperatør i forhold til å kunne tilby økt kapasitet av godstog. Det er ikke alle banestrekninger det er hensiktsmessig og samfunnsmessig å bygge dobbeltspor på, og da har vi en forskrift i Norge som er, kall det i mine øye, både gammeldags og bakoverstrebersk, og det er tildelingsforskriften som er en del av jernbaneloven. Tildelingsforskriften sier noe om og regulerer hvem som har fortrinnsrett og forkjøringsrett på jernbaneinfrastrukturen i Norge. Og den sier blant annet at førsteprioritet på infrastruktur gis til

offentlig innkjøp, og det er det samme persontog, for persontog er en del av offentlig innkjøp og anskaffelser. Det vil da si at når persontog har forkjøringsrett på infrastrukturen så er det godstogene som må inn på kryssningsspor for å vente. Det er kryssningssporets lengde på en gitt banestrekning som dimensjonerer godstoget, så her igjen, kanskje ikke så relevant for Ofotbanen spesifikt som for jernbanetransport generelt, men også for togene som trafikkerer Ofotbanen - Oslo, man kjører jo i Norge kun fra Oslo-Kongsvinger og Riksgrensen-Narvik, men likevel er det en god del kryssningsspor i Sverige også. Tar man en hvilken som helst annen banestrekning også, er det uansett kryssningssporet som bestemmer hvor langt godstoget får være. Om vi tenker at et persontog sjeldent er mer enn et par 100 meter langt, dobbeltsett, et godstog, vi kunne gladelig kjøre 600 meter og lenger om lov, men av hensyn til kryssningsspor kjører vi godstog som er i underkant av 400 meter til 450 meter, av hensyn til lengden på kryssningssporene. Som godstogoperatør ville mitt høyeste ønske være at man kan se på tildelingsforskriften og se faktisk om det hadde vært hensiktsmessig og samfunnsnyttig, heller enn å bygge få og lange kryssningsspor, å bygge mange korte, slik at persontogene kan krysse og godstogene kan holde seg på linja. Heller da enn at vi da skal se på det 5 eller 6 toget på Nordlandsbanen, så hadde vi da kunne holdt oss 4 tog i døgnet og kjøre de dobbelt så lange. Det her hadde heller ikke betydd at persontogene hadde brukt lenger tid mellom A og B. Tildelingsforskriften og tilgang på infrastruktur det er en av utfordringene jeg ser som godstogoperatør.

Den andre store utfordringen vi ser nå, er at vi som godstogoperatør, sliter mer med lappstyrke, å kunne sy sammen gode togruter når man har mange aktører man skal forholde seg til på persontogsiden. Baksiden i forhold til jernbanereformen, er at der man tidligere kunne gå i dialog med NSB eller VY om man vil, på en strekning i forhold til godstog eller et ekstra ordinært godstog, så er man nå tvunget til å gå i dialog med 2-3 forskjellige operatører, hvor det går mye prestisje i å levere på anbud man har fått, og igjen da trumfer heller den prestisjen ofte over samfunnsnyttien totalt sett.

I: Nå ser jeg klokken er 10, men har du tid til et kjapt spørsmål til om grunnpris og kapasitetsavgift?

Åsmund: Ja ja.

I: Vi har spurt andre om det finnes en betalingsvillighet i forhold til en økt avgift på banen, for å sikre bedre finansiering av infrastrukturtiltak. I hvilken grad tror du at en økt avgift vil påvirke kundens etterspørsel på togene? Eller overvinner punktlighetsgevinstene prisen?

Åsmund: Utrolig godt spørsmål. Her igjen må jeg si som togoperatør er kraftig tilhenger av at man har en avgift som gjør at man kan utføre mer og tyngre vedlikehold. Det som er problemet er at dette er en veldig sammensatt problemstilling, og de som sitter på fasit og svar, er kundene, brukerne av godstogene. Så lenge de er villige, og ser seg villige til å betale, så er det ingen ting som er bedre. Det vi derimot ser er at det er veldig mange som snakker mye og høyt om miljø og satsing på bærekraft, og ikke minst bærekraftig løsninger ved bruk av tog, frem til man skal begynne å måle dette i kroner og øre. Vi har dessverre fortsatt ikke norske biler og norske bilpriser og kroner pr km for å måle oss med, men selv i 2022 og sikkert også et godt stykke inn i de neste årene, må vi sikkert måle oss med hva som er kabotasjepisene og prisnivå på kabotasjebiler i forhold til hva som er betalingsvilje på tog. Man har fått det til å gå rundt med og innføre en avgift, men samtidig måtte innføre en kompensasjon for godstogselskapene. Det er kanskje vanskelig å se logikken i det hele, men samtidig så har det vært nøkkelen til og gå rundt. Betalingsvilligheten kommer gradvis, men jeg er bare usikker på om den kommer i takt med det man ønsker og prøver å implementere. For det vi ser er at ved avgiftsøkning så mister man noe

gods. Man får også noe nytt, men det er fortsatt dessverre litt for mange som er litt for kyniske ved å vekte miljøgevinsten mot det rent kommersielle. Der kan jeg også si at en av de viktigste støttespillerne ut av det blå, for min del og mitt arbeid det siste år, har vært miljøorganisasjonen ZERO og grønnvaskingsplakaten. Det tiltaket de gjorde med å lansere grønnvaskingsplakaten har vært helt fantastisk, også når det gjelder å kunne sikre betalingsvillighet for de barnetilleggene som allerede er på plass. Frem til ZERO kom på banen med denne plakaten, er det ingen som kunne, om ikke ansvarliggjøres, men at man kan vise til at man har sagt noe om at man mener noe eller vil noe, og da må man også stå for det. Mange ønsker løsninger på plass, men ikke villige til å være med på spleiselaget. Det er ikke å stikke under en stol at det å drive med godstog er i utgangspunktet nesten en dugnadsvirksomhet. Man gjør det mer for samfunnsnyttene enn for driftsøkonomien, og ser man kanskje ut ifra hvor tungt og vanskelig det er å prøve og drive dette på en fornuftig måte.

I: Supert. Er det noe annen informasjon du har lyst til å dele? Vi føler vi har fått mye god informasjon.

Åsmund: Avslutningsvis, siden dere nå brukte avsporingen av malmtog som eksempel. Det er jo en tanke her også at alle de siste store avvikene og ødeleggelsene av banelegeme på malmbanen har vært av malmtog, ingen andre tog. Ikke intermodale tog, ikke persontog, men malmtog som til enhver tid kjører i stykker banestrekningen og da igjen står for relativt store og kompliserte ødeleggelse. Det sett i betraktning at både Troms og Finnmark er så avhengig av togtilbudet, både for CargoNet og Schenker, mellom Oslo og Narvik, så tenker jeg litt som så, som dere var inne på med betalingsvillighet for en kapasitetsavgift, det er en ting. Men at malmtogene bør bære en langt større del, selv om det er differensiert allerede i dag, tror jeg at man hadde vært tjent med å gjøre en større utredning på slitasje på banelegeme og hvordan vedlikehold bør fordeles på en god måte. Og ikke minst også at den svenske siden på malmbanen igjen sentraliserer og koordinerer ansvar og ansvarsområder på samme måte som i Norge. Siden dere skal intervju Thor, så må det også sies, hadde man på svensk side organisert det overordnede ansvaret og delegering av lokale prosjekter på samme måte som Bane NOR har gjort, og på samme måte som Thor både har og eier sitt ansvar for sin del av infrastrukturen, så hadde vi vært foruten alle disse avvikene her. Dere er kjempeheldige for at dere får snakke med Thor også. Av alle Bane NORs flinke folk er Thor Brækkan den som får høyeste stjerne i min bok. Fantastisk dyktig og hyggelig person både ha med å gjøre og jobbe med.

## **STOPP AV OPPTAKET**



# Vedlegg 11 – Transkripsjon Coop

## Bachelor prosjekt – intervju transkripsjon (Coop)

---

<i>Dato for intervju:</i>	<i>15.03.2022</i>
<i>Intervju varighet:</i>	<i>50 minutter</i>
<i>Intervju i henhold til</i>	<i>Intervjuguide for Coop</i>
<i>Intervjuer</i>	<i>Roy Are Ingebrigtsen</i>
<i>Intervjuers tilhørighet</i>	<i>Høgskolen i Molde</i>
<i>Transkripsjon utført av:</i>	<i>Jens Grønli Einarsen</i>
<i>Intervjutype</i>	<i>Teamsmøte med opptak i temas</i>
<i>Respondent</i>	<i>Jarle Kjellingveit, Leder Transport Faghandel, Coop Norge SA</i>
<i>Språk</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Språk (Transkripsjon)</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Transkripsjon verifisert og godkjent av respondent, dato: 23.03.2022</i>	

---

*Transkripsjonen er basert på et lydopptak av intervjuet. Lydopptaket vil bli slettet etter transkripsjonen er verifisert og godkjent av respondenten. Transkripsjonen er ikke en nøyaktig ord-for-ord representasjon av det muntlige intervjuet, og inneholder ikke beskrivelser eller kommentarer rundt hvordan respondenten oppfører seg under intervjuet. Transkripsjonen gjengir uttalelser gitt under intervjuet i skriftlig form med fulle setninger.*

*«I» og «navn på respondent», intervjuer og respondent respektivt, blir brukt for å indikere hvem som kommer med uttalelser.*

---

I: Første spørsmål er samtykke. Samtykker du i punkt 1, å delta i intervju?

Jarle: Ja

I: Samtykker du i punkt 2: at opplysninger om deg publiseres slik at du kan gjenkjennes etter levert oppgave?

Jarle: Ja

I: Samtykker du punkt 3: at dine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i høgskolens elektroniske arkiv?

Jarle: Ja

I: Nydelig. Da fortsetter vi. Del 1 er en introduksjon og forståelse av selskapet du jobber i. Kan du fortelle litt om deg og din rolle i selskapet?

Jarle: Ja. Navnet mitt er Jarle Kjellingtveit og jeg sitter som ansvarlig for transport på Coop faghandel som er en egen lokasjon/avdeling under Coop. Vi har lager på Langhus og er ansvarlig for alt som ikke er spiselig innenfor Coop's nettverk, dvs. primært så er jo det faghandelsvarer, det største er vel byggevarer og største varestrømmen vår går til OBS bygg, så har vi OBS som er den nest største, og så leverer vi varer til samtlige av Coops dagligvarebutikker, alt i fra Coop marked opp til Coop mega i hele Norge.

I: Ok. Hva er ditt ansvar i bedriften når det gjelder logistikk sør til nord?

Jarle: Kontrakten med transport ligger under mitt ansvar og fra ting forlater Langhus og til det er levert i butikk er det under mitt ansvarsområde. Coop dagligvare har jo egen transport eller distribusjon ut til dagligvarebutikker mens vi har en kontrakt med en samlaster som gjør at vi er utenfor det dagligvarenettverket når det gjelder distribusjon.

I: Skjønner. Kan du fortelle mer om logistikken mellom sør og nord for deres del?

Jarle: Vi leverer helt opp til Kirkenes i nord, og syd i Agder. Vi dekker jo hele landet. Vi har en avtale med samlaster PostNord som løser 98% av alt vi har. Vi har en ganske avansert vareleveringsstruktur ved at vi har alt ifra E-handel, hvis du som privatperson klikker deg inn på OBS eller OBS bygg og vil ha det hjemlevert, en ny grill eller noe annet, så sendes det kanskje som en myPack collect eller også hjemlevering fra oss, eller det kan være helt opp til fulle enheter som semi-trailere eller containere som går direkte dør-dør. Det er ganske forskjellige varestrømmer og også et ganske betydelig volum. I sesong laster vi fort vekk ut noen tusen kubikk om dagen.

I: Riktig. Du var litt innom det, går varene deres via Tromsø, NKL lager, eller går det direkte til kunde når dere sender til Nord-Norge for eksempel?

Jarle: Det går ikke via noen regionale Coop lager, vi leverer direkte til butikk ja. Sånn som, om vi tenker Tromsø, så er det OBS bygg Tromsø eller OBS Tromsø som er de to største lokasjonene der som vi leverer direkte til. Vi har jo en splitt som gjør at hvis du kommer under et visst nivå eller volum, så kjører vi det heller som en samlastercontainer til PostNords terminal i Tromsø som distribuerer derifra. Vi har også en løsning der vi kjører via Alfaset, hovedhuben til Postnord, slik at vi får en spredning i landet. Så vi har mye forskjellige oppsett basert på hvilke volum de respektive ordrene er på da.

I: Ok. Hvis du tenker på levering til nord-Norge isolert sett, hvilke transportmetoder brukes det. Er det bare tog, eller forskjellig?

Jarle: Som hovedregel bruker vi tog der det er mulig, det vil si alt utenom østlandsområdet og de lokasjonene der det ikke er togframføring, for eksempel Haugesund. Hele nord-norge er første prioritert levering med tog og containere, 25 fots veksellak, og som et hoved oppsett egentlig med tanke på våre driftsmetoder på Langhus, men også for at det skal være kapasitet. Så er jo bonusen både kostnader og miljø.

I: fordeling mellom Ofotbanen/Nordlandsbanen, har du noe slikt?

Jarle: Nei, det har jeg ikke sånn raskt sett, men jeg vil tippe hovedvekt Ofotbanen. Den dekker de største varehusene våre og Postnords terminaler, som i mange tilfeller er direkte punkt for oss, det er alt i fra Narvik, Harstad, hele Vesterålen og Lofoten, det er Tromsø som har et par store varehus. Vi har også nyåpning i Alta, så alt fra Narvik og nordover går via Ofotbanen, mens det som går med Nordlandsbanen er primært Fauske og Bodø.

I: Skjønner. Regner med siden dere har avtaler med PostNord så er det ARE toget dere bruker?

Jarle: Stemmer. Også tror jeg at de på Nordlandsbanen at de bruker flere løsninger, der er det jo flere tog nå. Vi bestiller framføring fra A til Å, og hvis Postnord velger å fremføre en container til Alta ved å kjøre Nordlandsbanen og kjøre container bil fra Fauske til Alta, så er det noe vi egentlig er knekkende likegyldige med, hvis de bare framfører i henhold til tid og avtale.

I: Forstår. Neste spm går på hvem som tar hånd om transport og booking av transport på tog. Da er det Postnord som løser hele den biten?

Jarle: Ja. Vi bestiller antall containere til de respektive butikker eller base steder og ca. Tid når de skal være ferdig lastet på Langhus og så har Postnord ut ifra ruteplanen vår, ansvar for resten.

I: Riktig. Et spm litt på siden. Vanlig dagligvarer, er det noe av det som går på tog for Coop, eller bilkjøres alt?

Jarle: Nordover er det en del tog. De har startet opp en løsning med togframføring på Nordlandsbanen fra Trondheim helt nordover. Jeg tror det er semihenger på tog, om jeg ikke tar feil, eller også containere, så de har begynt med det ja.

I: Riktig. Da er sikkert neste spm vanskelig å svare på for deg. Er det returgoods på de vekselplakene dere bruker, det er vel da sikkert postnord som styrer dette fullt og helt?

Jarle: Postnord styrer. De har jo noen reefer containere, så det er jo klart at de er kanskje lettere å laste i retur enn vanlig stålcontainer.

## Del 2:

I: Da hopper vi over på del 2, om avsporingen på malmbanen i fjor november om du husker den?

Jarle: Ikke spesifikt, men jeg syntes det er stadig problemer så det er kanskje godt nok svar.

I: Vi får ta det litt generelt på Ofotbanen i så fall. Første spm går om dere hadde gods på banen når ulykken skjedde. Det er kanskje vanskelig å svare på da.

Jarle: Om vi tenker 2021 som helhet da, så syntes jeg det var mye problemer. Det var jo alt ifra brann langs sporet til kjøreledninger til avsporinger. Det var jo flere avsporinger, så har litt vanskelig for å skille de fra hverandre, men opplevde mye forstyrrelser og forsinkelser i fjor.

I: Skjønner. Du kan ikke si noe om dersom dere har varer på toget og det skjer en hendelse, hvordan dette løses?

Jarle: Det er litt avhengig av hvor de er. Står de på toget utenfor stasjon, så blir det jo stående. Hvis det er tog som er på vei, og det for eksempel er et avvik mellom Kiruna og Narvik, og hvis det spesielt kanskje skal til Finnmark, så tror jeg nok Postnord i mange tilfeller bilkjører det fra Kiruna i stedet. Spesielt i den kalde perioden, er det prekært for oss, vi har jo veldig mye gods som ikke tåler frost, maling og andre flytende produkter. En sånn reefercontainer, når den står og går på diesel eller på aggregat så har den bare drivstoff en viss periode, så om den står utenfor stasjon vil den på et tidspunkt gå tom for drivstoff, det har vi hatt flere eksempler på, og at det da fryser det som er på.

I: Det er klart det er krevende når du har thermogods, du får et ekstra element man må passe på.

Jarle: I verste fall får vi vareskade, det kan være betydelig, på flere 100 000 kroner.

I: Hvordan er ansvarsforholdet i slike hendelser? Blir det regna som force majeure og dere ikke får noe dekket, eller er deres avtaleparter ansvarlig på noe måte?

Jarle: Det er vel fra sak til sak. Står du fast lenge på toget utenfor stasjon og ikke har mulighet til å etterfylle diesel på aggregat, så vil jeg anta at de beregner det som force majeure, men hovedregel er at vår transportør Postnord har ansvar så lenge godset er i deres varetekt.

I: Skjønner. Den avsporingen i november var det stans på banen i en uke. Selv om du ikke husker den konkret, har du noe erfaring om hvordan dere løser transporten i perioden banen er stengt? I hvilken grad finner dere andre løsninger, og hvilke?

Jarle: Når det gjelder Ofotbanen og ARE, er alternativet Nordlandsbanen og eller bilframføring. Bilframføring er et alternativ som både er dyrere og i mange tilfeller tregere. Vi unngår helst det om vi kan, men det er klart at nå har det blitt litt mer kapasitet på nordlandsbanen fra desember/januar i fjor, husker ikke helt når det kom, men i etterkant av denne hendelsen her, så vi har jo større muligheter der.

I: Riktig. Har du forskjell i ledetid på tog kontra bilkjøre opp til Tromsø. Er det stor forskjell i timer?

Jarle: Nei, i utgangspunktet så er det sånn at om vi laster ut til Tromsø i dag så skal den leveres ut til butikk i Tromsø på torsdag, 2 dager / døgn. Om du har en bil som har rene skiver på en måte, så rekker den jo det, men spesielt på vinter har man en del usikkerheter, den skal jo over både Dovre, Saltfjellet og andre ting, så du har jo steder gjennom vinter der det er stengt i perioder og hvis han i tillegg ikke har rene skiver, risikerer at han ikke rekker levering innen 2 dager.

I: Kommer seg til Mjøsa før man må ta første døgnhvile, da blir det vanskelig. Kan du beskrive litt informasjonsflyten når du har slike uforutsette hendelser. Hvem er det som informerer, og hvem informerer dere?

Jarle: hvis det er større saker, som påvirker mer enn samme dag, får vi et generelt varsel eller nyhetsbrev fra Postnord som detter inn rett som det er.

I: Dere følger dere blir godt nok informert når det skjer slike hendelser?

Jarle: Ja, det er det. Vi har folk vi kan ringe hvis vi ser det er et større avvik, men det er klart vi får et generelt varsel, var det 11 november den avsporingen?

I: 7/8 november

Jarle: Jeg fikk varsel den 8. Da kom det ut. Mail mandag den 8 på morgenen.

I: Jeg lurer på om det skjedde natt til mandag.

Jarle: Da fikk vi et generelt varsel som det sikkert ble sendt ut til alle større kunder, uavhengig om du har gods på toget eller ikke tenker jeg, på mandags morgenen om at foreløpig prognose for åpning er satt til 12 november. Toget blir losset i Luleå, det vil bli forsinkelser. Med mindre du kan ringe noen for å få mer informasjon så har du ikke noe,... så fikk vi en oppdatering den 9, og den 11, og til slutt en siste oppdatering den 15 og at togene ventes å gå normalt tirsdag den 16.11. Men det er klart om man ikke har noen du kan snakke med, og ha kommunikasjon med transportøren vår, så sier ikke disse varslene noe om hvordan det skal løses fremover. Om vi da tenker vi må stoppe og laste containere til troms/finnmark og heller må laste semi eller andre ting det er noe vi må løse der og da.

I: Ok, i hvor stor grad er dere involvert i en slik jobb, om dere må snu dere og gjøre det på andre måter.

Jarle: I utgangspunktet så bestiller Postnord materiell for oss. Vi setter opp hvor mye volum vi har til de forskjellige stedene, bestiller antall 25 fots containere. Så er det jo sånn at om Postnord ser at vi har 2 containere til et sted, kan det hende de gjør det om til semi, om de har en semi i bakhånd. På andre tilfeller kan det hende det er en dialog, om det ikke finnes nok kapasitet, vi har også noen vi kan kontakte som kan ta gods, utenom Postnord systemet som vi må håndtere selv på en måte.

I: Har du noe inntrykk om forskjell på informasjonsflyt på norsk kontra svensk side?

Jarle: Nei, det har jeg ikke. Vi får varsel fra Postnord. Det er litt enklere på norsk side, for strekning på svensk er mye lengere. Det er enklere sikkert også for postnord å ha oversikt og dialog over det som skjer på norsk siden enn det som skjer på svensk. Vi får samme varsel og beskjeder.

I: Vi har fått antydning fra andre at det tar ofte lenger tid for å få varsel når det skjer på svensk side.

Jarle: Det kan godt hende, har ikke noe formening om det. Men at det går over flere ledd før at du får varsel i Norge når det skjer på svensk side.

I: Hvilke typer kostnader opplever dere når banen blir stengt etter typisk avsporinger?

Jarle: Hvis du ser bort i fra eventuelle skader som kan oppstå ved for eksempel at en reefer går tom for drivstoff og at varer fryser, eller tiner, så er det mest plunder og heft. Er det lengere driftavbrudd vil jo alternativet å sette inn semitrailere, og da er det jo en annen pris på det enn å kjøre containere. Og så er det jo alltid en slik udefinierbar kost eller tap av tapt salg. Den kan jo være alt fra 1 krone til uendelig for butikk. Butikk er jo en egen organisatorisk enhet med eget regnskap, så det ser ikke vi hva de eventuelt står tomt for av varer.

I: Det er jo klart avhengig av hvor langt ut i verdikjeden man skal regne kostnader.

Jarle: Klart om du er privatkunde og du ikke får kjøpt den drillen du hadde tenkt, kan det hende at det er et tap der og da for butikk på 1000 kr, men om du blir så sinna for at du ikke får den drillen, at du aldri kommer tilbake, så er jo tapet kanskje mye større.

I: Så blir jo forskjellen litt at dere har ikke så mye tidssensitivt gods sånn sett på banen.

Jarle: Ikke sammenliknet med dagligvare, om man tenker kjølevarer osv.

### Del 3:

I: Nå går vi over på litt mer generell bruk av jernbanen som en del av verdikjeden og om vi ser på forstyrrelser på jernbanen, hvor viktig er punktlighet for at dere skal bruke banen som løsning?

Jarle: Punktlighet er jo viktig, men skal jeg være ærlig, i mange tilfeller generelt for jernbane kan punktligheten faktisk være bedre enn de andre leddene av en jernbanetransport. For vår del er det like ofte at vi har opplevd avvik eller forsinkelser fordi at det er svikt i enten innhenting, utkjøring, omlasting eller andre ting, med containerbil eller distribusjonsbil, som selve banen. Hvis vi ser bort i fra slike driftsavbrudd som avsporinger og kjøreledninger, som det egentlig har vært ganske mye av enkelte steder i det siste, så opplever vi at når først toget går så er det jo punktlig.

I: Hvordan opplever du punktligheten på Ofotbanen i dag sammenliknet med før?

Jarle: Nå har jeg egentlig bare 2 års fartstid i denne rollen i COOP, så har ikke så veldig lang historikk på det. Om man tenker Ofotbanen merker man at den har gått bedre, ARE-banen - av det jeg hører, hører jeg at den har blitt bedre sammenliknet med 5,6,7 år tilbake i tid. Det som folk sier, er at det har vært mindre enn vanlig med avvik når det gjelder vinterperioden med uvær. Men så har det vært en del andre typer driftsavbrudd, jeg syntes det har vært flere avsporinger i fjor, kjøreledninger, brann langs sporet, flom og ras. Det er mye som kan påvirke.

I: Ja, og selvfølgelig vedlikehold på sommer. Jeg husker fra tiden i Tine, med masse solsleng på banen i Sverige.

Jarle: Både solsleng på banen, vedlikehold. Vi hadde Bergensbanen i fjor, som de valgte å kjøre vedlikehold på strekningen Voss-Bergen i den verste tiden før jul. Det er veldig ulogisk planlagt fra myndigheter av og til.

I (Jens): Sidespørsmål når det gjelder vedlikehold. ASKO fikk varsel 4 uker før planlagt vedlikehold. Hva slags varsling får dere når det planlegges vedlikehold på banen?

Jarle: Vet ikke om ASKO har direkte kontrakt med Cargonet. Vi får det fra Postnord, så det er jo klart at Cargonet varsler vel de som er fraktbetalere, i vårt tilfelle postnord. Jeg opplever at vi får varsel fra postnord når det gjelder større vedlikehold som gjør at det er stengt lenger enn 1-2 dager. Om det er stengt en uke så får vi beskjed i god tid og kan planlegge ut fra det.

I: Har lav punktlighet gjort at dere har valgt bort jernbanen i noen situasjoner?

Jarle: I noen situasjoner ja. Vi hadde en periode, høsten 2020, våren 2021 husker ikke helt, hvor vi slet veldig med både punktlighet og kapasitet og forsøkte å sette inn mer bil. Usikker på tidspunkt. Vi har i perioder prøvd å kjøre mer bil for og unngå bane.

I: Kan jeg spørre hvilken strekning?

Jarle: Primært Tromsø, via ARE / Ofotbanen.

I: Kan du si noe mer om konsekvenser for dere ved forsinkelser på varer inn/ut. Du har vært litt innom det, både med frisisituasjoner med kunde, er det andre momenter knyttet til det?

Jarle: En ting ved lengere avvik er at vi kjører det som heter automatisk varesupplering for tiden, som har rullet ut også for oss samme som dagligvare. Det er vel det som NorgesGruppen kaller NG Flyt, automatisk bestilling. Det systemet trenger varemottak innen en frist, om ikke anser det leveransen som tapt eller ikke kommer. Det er klart at tar det mer enn 7 dager mener jeg, fra bestillinger er generert til mottak er tatt, så vil system prøve å bestille på nytt. Om det står en leveranse på toget ett eller annet sted i nord-Sverige i flere dager som gjør at det blir forsinket, eller vi har opplevd i mange tilfeller at vi får en «ketchup-effekt» når det endelig åpner igjen, så sliter alle samlastere med å få distribuert ut alt gods. Da kan det ta fort en uke fra det har generert ordre og da kan du risikere at du får en påbestilling av systemet. Det er uheldig om systemet re-bestiller ordre på større kvanta.

I: Det høres ut som at det kan bli krevende etter hvert om det er snakk om flere større kunder. Om vi går videre på transportnettverkets robusthet og sensitivitet på driftsavbrudd på jernbane. Hvor viktig er Ofotbanen og malmbanen i deres forsyningslinje mellom nord og sør?

Jarle: Den er veldig viktig. Du har ikke så mange andre alternativer enn det og bilframføring. Det er jo fort vekk noen 1000 km. Både kostnadmessig, miljømessig og også nå i det siste med

kapasitet på bil, så er den stadig viktigere. Det blir verre og verre å få tak i bil, skulle vi stått uten baneframføring til Nord-Norge, om det er uten Nordlandsbanen eller Ofotbanen, så ville vi hatt problemer.

I: Blir dyrt med dagens dieselpriiser ja.

Jarle: Blir dyrt, og jeg tror ikke vi hadde fått frem alt som skal til Nord-Norge. Det hadde ikke vært nok kapasitet i markedet for å dekke det med bil.

I: Skjønner. i hvilken grad legger dere til grunn forsyningsrisiko når dere velger transportmetoder?

Jarle: Vi har ikke så mange alternativer, så det blir litt sånn fanden eller fluer. Så krysser vi fingrene for at det går bra til enhver tid.

I: Vi har 2 uttrykk, robusthet og resiliens. [DEFINISJONER GITT I GUIDE] ut ifra dette anser dere Ofotbanen/malmbanen som en bidragsyter til en mer robust og resilient transport?

Jarle: Ja, vet ikke helt hva jeg skal svare. Når alt går bra så går det bra. Så er det utfordringer med at det er en del faktorer som kan slå inn og ødelegge. Så har man også dette med at om det blir for store avvik, så opplever vi at det tar lang tid før det blir normalt igjen, kanskje ikke bare banen, men hele verdikjeden fra A til Å. Slik som i november, når det først har hopet seg opp når det har stått og ventet på tog, når alt dette kommer inn til Narvik tar det jo en uke og vel så det før ting er i rute igjen. Det er jo et litt sårbart og velsmurt maskineri som er basert på at ting tikker til faste tider og relativt sett jevne volum. Containerbiler på hver side som står klare, som planlegger arbeidsdagen ut ifra når toget skal komme inn. Kommer det veldig forsinket eller veldig avvik i volum ødelegger dette mye. Det kan være nok med 2 timer så har du egentlig tapt en hel dag, for han som står med bil klar i Narvik må kjøre.

I: Det er krevende. Norsk Lastbærer Pool sendte e-post til alle kunder i Nord-Norge at de ikke kunne hente paller i det hele tatt under stansen i november. Det sier litt om at du må hente ut det du har tilgjengelig i markedet for å løse problemet.

Jarle: De har vel en del som går sydover?

I: Ja, og tilgjengelige containere som blir brukt, noe som var kanskje begrenset når det sto på som mest. Som du sa blir varene stående lenger i Narvik før det blir transportert ut til kunde, og da stanser alt opp. Har du noe oversikt over tiltak dere gjør for å forbedre resiliens og robusthet for godstransporten på jernbane? Gjør dere noe tiltak for å hindre at ting stopper opp?

Jarle: Nei, jeg ser ikke helt hva vi kunne gjort for å bedre det. Tar du den helt ut kunne du jo sagt at vi kunne opprettet en form for sikkerhet eller bufferlager, men det er jo et gigaprosjekt som er krevende og eskalering av et evt. problem. Alternativet er at vi kan sette inn bil, og ha det som kapasitet i bakhånd, men man kan ikke ha bil i backup til enhver tid, man må søke der og da. Det har jo hjulpet litt at Ofotbanen har blitt mer frekvent og vet at postnord har prøvd å bygge opp en bedre framføring fra Fauske og nordover som et alternativ til Ofotbanen. Det er noe som styrker det, og får glede av, men som ikke er direkte på bakgrunn av oss.

I: Hvordan føler du at jernbanen klarte seg sammenliknet med andre transportmetoder i pandemien?

Jarle: Må si at jeg syntes det gikk bra. Skal ikke si at vi ble påvirket veldig fra bilframføringssiden heller, men det som har vært en utfordring i pandemitiden, er at veldig mange av de utenlandske sjåførene som har vært her har sluttet å komme tilbake til Norge. Som har fått negativ effekt på

kapasiteten på bil, de som kjører her i kanskje 2-3 uker, og så er de kanskje noen uker i Polen eller annet sted, som da plutselig ikke kommer inn til Norge igjen pga innreiseregler. Det har vi ikke merket på bane, så sånn sett har den vært litt mer stabil i den perioden ja.

I: Ja. Om vi går litt på avgift for bruk av jernbane. Godstog betaler grunnpris på 2,9 øre per brutto tonnm. LKAB betaler i tillegg en kapasitetsavgift på 5,8 øre per brutto tonnm. Bane NOR har skrevet i en rapport at en slik kapasitetsavgift for godstog kan bidra til punktlighetsgevinster for aktørene på banen som resultat av bedre finansieringsmuligheter. Ut ifra ditt ståsted, føler du det er betalingsvillighet hos dere, en økt avgift mot bedre punktlighet og kapasitet på banen?

Jarle: Nå betaler ikke vi noen baneavgifter, det er inkludert i det vi betaler postnord. Men vil jo si at opp til en viss grense, vil jo alle slike tiltak være positive for man kan se en effekt av det på lang sikt, om det går til bedring av infrastruktur og vedlikehold og sånne ting. Men man skal jo også være forsiktig der med tanke på konkurranse med bil. Det går jo en smertegrense ett sted, hvor folk kanskje vrir mer volum over til bil dersom prisene stiger på tog. Jeg tenker sånn at myndigheter og banemyndigheter må ha det i bakhodet, det er ikke en tonn-pris-km, en enkel avgift er bare en del av et totalregnestykke. Man må ha det i bakhodet før smertegrensen til vareiere nås. Alle skjønner at man må betale for å bruke infrastruktur, om det er bomring i Oslo eller om det er andre ting, men innen en viss fornuftig grense.

I: Hvor viktig er miljø og bærekraft i deres valg av transportmetoder?

Jarle: den er jo viktig, for det er noe vi må rapportere på og følge opp årlig, hvordan vi distribuerer og framfører gods. Og vi tar det ut på bakgrunn av hva vi framfører på bane henholdsvis med el, diesel og lastebil. Det er klart det er viktig for oss, men det er ikke den eneste faktoren. Det er både pris, kapasitet og fleksibilitet for vår del å kunne bruke vekselflak eller 25 fots container er en veldig positiv sak for vår produksjonsmåte på Langhus med at vi har eget rangeringsutstyr og stortrucker som gjør at postnord setter et visst antall containere hos oss kontinuerlig, så rangerer vi og melder tilbake hvilken container vi har lastet til hvilken destinasjon. Det er klart at om vi skal snu oss litt rundt eller får forsinkelser eller fremskydninger eller endringer i volum, så kan vi sjonglere alt det selv. Det er mye vanskeligere om vi hadde hatt biler. Du er avhengig av at bilen er der til en viss tid, at han faktisk kan kjøre til Ålesund i stedet for bare til Haugesund for eksempel.

I: Stiller dere noe krav om miljø ved inngåelse av avtaler med Postnord?

Jarle: Vi har egne punkter på miljø ja. Det er medtatt.

I: Snakker vi euroklasse og slike ting, eller er det andre momenter?

Jarle: Ja det er flere slike. Det er et gammelt case, det med minimum euroklasse krav, men også dette med årlig søking om bedring andel av grønn transport for eksempel, jobbe med effektivisering av grønne løsninger etc. Det er mye som kan bidra til grønn transport, flåtestyringssystemer for den slags skyld.

I: Soleklart. Offentlige myndigheter vil ha mer gods på sjø og bane for å nå klimamål. Fra ditt ståsted, hvilke tilrettelegginger må gjøres for å få mer gods over på bane?

Jarle: Det å ta vare på infrastrukturen er det viktigste. Sørge for at det blir færrest mulig avbrudd og mest mulig presis, i rute. I den forrige jobben var jeg med i noen europeiske prosjekter når det gjaldt europeiske jernbanekorridorer, og jeg opplever det i Norge at det er en veldig tredemølle når det gjelder å kunne gjøre endringer i system, for eksempel sette inn flere tog, justere på



avgangstider osv. skjønner det at det er et avansert puslespill og at alt henger sammen. Sydgående tog må jo gå da for at det skal passe med nordgående tog osv., samt balanse mellom gods og persontrafikk. Det er mange hensyn å ta, men det kan kanskje være litt mindre tidkrevende fra banemyndighetenes side. Det virker som de gjør årlige revideringer av dette, som et budsjett, og det er jo noe som næringslivet ikke tenker på den måten. Dette må man jo jobbe med hele tiden, gjøre endringer om man ser at ting ikke fungerer, og trenger flere tog på en banestrekning må det gjøres nå, vi kan jo ikke vente til neste gang det ligger i planen at vi skal revidere disse tabellene. Man snakker om at det kan man sette inn om 1 år eller ¾ år, man snakker om perspektiver som næringslivet ikke kan forholde seg til. Vi må ha en løsning i løpet av nærmeste kvartal og slike ting.

I (Jens): NTPene er langtidsorienterte, ikke hurtig virkende.

Jarle: det er jo en ting, men det er mye som går på dette med rutetidstabeller, som blir satt at for eksempel om GreenCargo eller CargoNet skal sette opp et nytt tog på en eller annen banestrekning, så er dette en ganske tidkrevende prosess med alle løyver og tillatelser for å få satt inn tider. Det er nesten som at Norwegian skal sette opp en ny flyrute til en ny flyplass. Dette tar tid, som burde blitt kortet ned på.

I: godt poeng.

Jarle: Samme som denne Raumabanen som startet opp i fjor var det vel. Man hører jo snakk om det ¾ år før det skjer, for de får ikke aksept for oppstart før en viss periode. Og tilsvarende når de skulle sette opp flere tog på Nordlandsbanen, ting blir bedre om 1 år. Om du har identifisert problemet, hvorfor kan du ikke sette inn et tog. Få tak i et tog og sett det i drift, det er vel ikke verre enn det.

I: Det var egentlig siste spørsmål. Er det noe mer relevant du vil dele?

Jarle: Nei egentlig ikke. Vi har vært innom mye, vedlikehold, driftsavbrudd og kapasitet.

I: Flott, da kan vi stoppe opptaket.

**[Opptak stanset]**

## Vedlegg 12 – Transkripsjon DB Schenker

### Bachelor prosjekt – intervju transkripsjon (DB Schenker)

<i>Dato for intervju:</i>	<i>30.03.2022</i>
<i>Intervju varighet:</i>	<i>61 minutter</i>
<i>Intervju i henhold til</i>	<i>Intervjuguide for DB Schenker</i>
<i>Intervjuer</i>	<i>Roy Are Ingebrigtsen</i>
<i>Intervjuers tilhørighet</i>	<i>Høgskolen i Molde</i>
<i>Transkripsjon utført av:</i>	<i>Jens Grønli Einarsen, Roy Are Ingebrigtsen</i>
<i>Intervjutype</i>	<i>Teamsmøte med opptak i temas</i>
<i>Respondent</i>	<i>Erik Solum, Head of Direct Road, DB Schenker</i>
<i>Språk</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Språk (Transkripsjon)</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Transkripsjon verifisert og godkjent av respondent, dato: 19.04.2022</i>	

*Transkripsjonen er basert på et lydopptak av intervjuet. Lydopptaket vil bli slettet etter transkripsjonen er verifisert og godkjent av respondenten. Transkripsjonen er ikke en nøyaktig ord-for-ord representasjon av det muntlige intervjuet, og inneholder ikke beskrivelser eller kommentarer rundt hvordan respondenten oppfører seg under intervjuet. Transkripsjonen gjengir uttalelser gitt under intervjuet i skriftlig form med fulle setninger.*

*«I» og «navn på respondent», intervjuer og respondent respektivt, blir brukt for å indikere hvem som kommer med uttalelser.*

I: Første spørsmål går på samtykke. Samtykker du punkt 1: å delta i intervju?

Erik: Ja

I: Samtykker du punkt 2: at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes etter levert oppgave?

Erik: Ja

I: Samtykker du punkt 3: at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i høgskolens elektroniske arkiv?

Erik: Ja

I: Suverent. Kan du starte å fortelle litt om deg og rollen du har i Schenker?

Erik: Det kan jeg gjøre, veldig kort, og da forholder vi oss til det som er relevant i denne sammenhengen tenker jeg. Min stilling heter *Head of Direct Road* og høres ut som ikke har noe

med bane å gjøre, men den har det likevel. For å gjøre det enkelt så har jeg ansvaret for det som heter *plan og utviklingsavdeling* i Schenker. I det ligger det våre planer, både i forhold til banetransporter, biltransporter, systemruter osv. og utvikling i forhold til det. Så har jeg en sideoppgave som er hovedansvaret for toget vårt, NRE - North Rail Express, og er et tog som går mellom Alnabru og Narvik. Det var veldig kort om min rolle i selskapet, om dere lurer på mer om meg så begynner jeg å bli gammel i bransjen. Har vært med siden tidlig på 80-tallet i forskjellige funksjoner og har jobbet med transport stort sett hele livet, enten i andre selskaper eller i Schenker, både nasjonalt og internasjonalt.

I: Vi snakket med Berit Dyping (ASKO), hun kalte deg for tog-generalen.

Erik: Hun kjenner meg nok som det ja, fordi hun har jeg kjent bare i forhold til NRE egentlig. Man veksler med roller opp igjennom tiden. Har jobbet med vegdirektoratet på en del prosjekter, blant annet. 25,25 modulvogntog. Vi kjørte første prøveturen med det i 2010 til Stavanger, og utviklingen i forhold til at dette snart er åpent i hele Norge. Men det var bane vi skulle snakke om her.

I: Ja, i utgangspunktet bane. Du var inne på jernbanestrekninger dere opererer på. Er det kun NRE som dere styrer og opererer selv?

Erik: I Norge så er det det. DB Schenker, DB står for deutsche bahn, det er den største togoperatøren i Tyskland også i sentral Europa i stor grad. Utenfor Norge opererer vi på mange jernbanestrekninger og er en stor aktør. DB Rail heter vel det selskapet egentlig. I Norge, som DB Schenker har vi bare en strekning som vi opererer selv med en underleverandør, North Rail Express.

I: Bruker dere toget på andre strekninger i Norge?

Erik: Å ja. Vi opererer på mange jernbanestrekninger, og er jernbanebasert. Schenker i Norge kjøpte jo Linjegods i Norge. Når vi snakker innenlands i Norge så er det gamle Linjegods som kommer fra Norske godslinjer i fra NSB Gods, som betyr at våre terminaler i Norge ligger på jernbanestasjonene. Jeg sitter nå og ser utover sporet på Alnabru. På terminalen i Stavanger ligger vi klin inntil sporet, i Kristiansand ligger vi inne på baneområdet, på Heimdal i Trondheim ligger vi på baneområdet, i Bodø gjør vi det og i Narvik. Vi er bygd opp rundt jernbanen vi egentlig. Mer enn halvparten av våre linjetrafikker, altså store godsvolumer, mellom terminalene, forflytter seg på bane.

I: Mellom nord og sør da, bruker dere andre transportmetoder på den strekningen?

Erik: Nei, vi bruker ren jernbane mellom Nord-Norge og Sør-Norge. Det vil si, Bodø, Narvik, Tromsø, vi har også terminaler på Sortland, Alta, Kirkenes. Det er banebasert. I den grad vi bruker bil der, så er det enkeltstående tilfeller.

I: Hvordan type gods har dere som dere sender med toget? Er det alt mulig?

Erik: Ja det er det. Schenker er en samlaster, vet ikke om dere har intervjuet noen fra PostNord eller Bring?

I: Vi har snakket med Bring.

Erik: Bring ja. Bring og PostNord og Schenker er de tre store samlasterne i Norge. Med samlaster mener vi at vi samlaster gods i fra mange bransjer. Det betyr at vi kjører alt i fra pakker som du har bestilt på nett, om det er klær for kleskjeder eller hva det måtte være, sko, møbler, og også

industribehov, altså råvarer eller ferdigprodukter innenfor industri, kan være butikkvarer, medisiner, vin, sprit, you name it.

I: Ja, så da har dere litt termo transport også da?

Erik: Vi har mye termo transport. Vi har også mye næringsmidler, om jeg ikke var innom det, var det en forglemmelse. Vi kjører mye næringsmiddel i form av melkeprodukter, kjøttprodukter, vi kjører for dagligvarekjeder, du var jo inne på ASKO. De er jo en del av NorgesGruppen som er en av de 4 store. Rema distribusjon eies av Rema, og Coop som ikke har sin egen. Jeg sa 4 men det er vel 3 store jeg mente. Vi kjører for alle disse, enten i egen regi med våre termoenheter, eller for ASKO og Rema frakter deres enheter.

I: Hvor mye av den kapasiteten på toget til Narvik bruker dere selv, og hvor mye selger dere?

Erik: Må tenke meg litt om hvordan jeg skal legge det frem for dere. Vi er jo en samlast, det vil si at vi transporterer for alle. Det betyr egentlig at vi bruker 100% av kapasiteten selv. Når vi kjører varer for dressman så gjør vi det, og for ASKO så gjør vi det, men det er på en måte for oss selv uansett. Hva er det egentlig du er ute etter å spørre om? Toget er fylt med Schenker sitt gods i utgangspunktet, og så har vi forskjellige kunder.

I: Helt i orden, det holder.

Erik: Til forskjell for konkurrenten, CargoNet, som er den eneste konkurrenten på bane. Det er vi to, CargoNet har ARE-toget og vi har NRE, så er det biltransport ved siden av det. CargoNet er en baneoperatør som ikke har egne enheter, og som egentlig selger ut 100% kapasiteten. Mens vi har egne enheter og putter de i toget. I den grad vi har andre sine enheter, så er det også en kunde av oss sine enheter.

I: Hvordan er retningsbalansen på NRE-toget?

Erik: Før vi hopper dit, nå har jeg pratet mye om nordvent gods, men vi har en sørvendt strekning også. Sørvendt så er det egentlig bare et par ting vi produserer i Nord-Norge, og den største er den som svømmer i havet og heter fisk, eller krabber, altså sjømat. Hovedtyngden av det som går sørover er sjømat, det er det ikke noe tvil om. Men det er en del annet som produserer i nord. Det er en del bedrifter som produserer dagligvarer, det kan være øl, du har vel smakt Mack øl sikkert?

I: Ja, mye hodeverk på grunn av det

Erik: Hørte dialekten. Det er en del andre ting som blir produsert oppe i nord. Det er en del produkter fra rein, og andre ting. Helt klart er sjømat hovedtyngden av det sørvendte.

I: Tilbake til den fyllingsgraden. Får dere fylt toget nedover?

Erik: Vi fyller toget. Vi er helt avhengig av å fylle det. Toget er tilnærmet 100% fullt det.

I: I forhold til punktlighet på Ofotbanen. Er det stor forskjell på nordgående og sørgående gods?

Erik: Jeg syntes ikke det, egentlig. Mange vil nok oppleve at det er det, men sett i fra mitt ståsted så er det ikke det. Du kan vel få svaret på det, vi har vel satt av en 1,5 timer, så da har vi tiden til å finne fram litt. Jeg liker å være faktabasert av og til skjønner dere, og liker å sjekke uttalelsene mine, og syntes det kan være greit. Statistikkmessig er det ikke veldig stor forskjell på kvaliteten nordgående og sørgående.

I: Grunnen til at vi spør er at inntrykket vårt er at om det oppstår litt forsinkelser på nordgående tog så får man fort problemer når man kommer til Kiruna og skal kjøre den siste strekningen for at man må vente på ledig spor. Det er litt baktanken, kanskje det er enklere sørgående, for da har man et tidspunkt hvor det går i fra Narvik.

Erik: Det er ikke mitt inntrykk, nesten tvert imot. Da er det ikke på grunn av malmbanen/Ofotbanen, men ting lenger sør i Sverige, eller inn i Norge på Kongsvingerbanen. Om vi skal si noe om det, om den oppfattelsen, så mente jeg at det oppfattes som at det er flere forsinkelser sørvendt enn nordvendt og den oppfattelsen beror på at nordvendt så kommer vi inn med togene så tidlig at en forsinkelse på opptil et par timer vil man nesten ikke merke på mottatt, når det kommer fram, for det skal ikke til Narvik eller Kiruna, det skal jo til Finnmark eller Troms. På sørvendt kommer det inn til Alnabru, og der har man kanskje bestilt fly videre for fersk laks, eller biler som skal videre ut i Europa, og 1 time forsinkelse på sørvendt kan gjøre at man ikke rekker flyavgangen.

I: interessant.

Erik: Helt klart, med kortere forsinkelser, så er det mye mer sårbart for sørvendt gods enn nordvendt, på grunn av produktet og hvor det skal.

I: Skjønner. Om vi hopper til den avsporingen som var i Gallivare i november i fjor. Den husker du sikkert?

Erik: Ja, jeg husker den også. Ja, fortsett du med den.

I: Hadde dere tog på banen på tur oppover da dette skjedde?

Erik: Ja, det hadde vi.

I: Hvordan løste dere det?

Erik: Vi går til nødhavn. Slik som denne avsporingen på malmbanen, mellom Boden og Kiruna, om vi prater om samme avsporingen, da går vi til Luleå kombiterminal og bilkjører derfra.

I: Kan du si noe om hvor fort det går for dere å snu dere om for og løse en slik situasjon?

Erik: Det gjør vi samme dag, umiddelbart.

I: I perioden mens de holdt på å rydde banen, løste dere det på samme måte?

Erik: Vi kjørte til Luleå hele perioden. Når den avsporingen skjedde da var jeg var på ferie. Den skjedde dagen før jeg reiste om jeg ikke husker feil. Jeg satt der og hadde daglige møter med en jeg allierte meg med her oppe som hadde den daglige kontrollen, som jeg da hadde samtaler med. Vi kjørte til Luleå.

I: Hadde dere lokomotiv som stod på feil side av avsporinga? (Narvik-siden)

Erik: Ja, på begge sider. Sånn sett hadde vi et eller to togsett på feil side også, men vi har jo en underleverandør og har ingen lokomotiv selv. Det er Green Cargo som trekker vårt tog. De er store, kanskje ikke størst i Norge, men veldig store i Sverige. De stiler med lok-ressurser og vogn-ressurser slik at vi klarte å håndtere den trafikken tilnærmet normalt. Det er klart at det er en del kunder som velger å ikke sende i denne perioden, for det blir jo dyrere. Når man skal losse og laste i Luleå og bilkjøre derfra, så sier det seg selv at kostnadene øker drastisk, hvilket medførte at vi reduserte antall avganger. Dette skjedde vel i uke 44? Jeg reiste nedover den lørdagen. Jeg ser at vi kjørte 6 tog i uke 44, og i uke 45 da banen var stengt kjørte vi 3 lange tog i stedet for 6 tog,

og i uke 46 kjørte vi 6 tog igjen. Det vi gjorde da, i stedet for å kjøre 6 tog, så kjørte vi 3 avganger med mer kapasitet enn normalt. Vi kjører normalt med en kapasitet på 330 TEU i uka og den uka kjørte vi på 200 TEU fordelt på 3 tog. Det var måten vi gjorde det på. De som valgte å ta merkostnaden, ved å kjøre med bil fra Luleå, de fikk godset fra. Dog dyrere og noe forsinket, 1 døgn kan du si da.

I: Hvordan er splitting av kostnader ved den hendelsen? Er det kundene som bærer ekstrakostnadene ved å kjøre bil fra Luleå?

Erik: Det skal være det, men fakta er at vi har enda til gode å fakturere merkostnaden det påfører oss, det har vi ikke klart. Vi fakturerer ut, og kundene skjønner jo problemstillingen, de betaler stort sett det vi kalkulerer oss frem til. Utfordringene er å få inn alle de merkostnadene som oppstår. Det er jo ikke sånn at det er bare bilkostnaden som dukker opp. Det dukker jo opp en terminalkostnad i Luleå som er høyere enn det vi har på terminalen vi normalt bruker. Og som du var inne på, hadde vi et lok som stod på feil side som koster litt, og så har du kostnadene for selve materiellet, en semi-trailer du skal bruke koster også penger. Om du har basert det på at den traileren har en omløpshastighet på 7 dager mellom nord, fra du sender den fra Oslo til den er tilbake i Oslo, så vil den kanskje øke til 12-13 dager, og da øker kostnadene for den enheten. Sånn sett har vi alltid tapt penger eller brukt mer penger enn det vi klarer å få inn ved en slik hendelse. Det gjelder nok også for kundene. Merkostnadene er jo skyhøye, vil nok de si.

I: Ja det er klart. Det kommer litt an på hvor langt ut i verdikjeden man går.

Erik: Også har du tapet sørvendt. Nå har jeg pratet mye nordvendt for det er ingen tvil om at det er nordvendt som bærer kostnaden for den togstrekningen. Sørvendt godset det kunne i stor grad ikke gå med jernbanen, for den ferske laksen som vi snakket om som skulle fly fra Gardermoen den kan ikke bruke 1 dag ekstra den, da blir den dårlig. Fiskekundene fant andre veier, på bil, ikke bane, som betyr at volumet sørvendt går ned og at vi kjørte med dårlig utnyttede tog sørover, og som også er kostnadsdrivende for det nordvendte, når man da har kalkulert med gods begge veier, og kun har gods en vei.

I: Så klart. Kan du si noe om informasjonsflyten ved slike hendelser?

Erik: Ja, du får plukke ut det som er mest relevant. Det første er at vi får melding om at det har skjedd noe på banen. Den meldinga kan komme flere kanter i fra, men siden vi bruker en underleverandør, Green Cargo, kommer stort sett meldinga fra Green Cargo. Det er jo da lokfører som kjører det første toget som får beskjed om stopp. Så går informasjonen til oss om at det har skjedd en avsporing. Da spør vi hvor lenge den varer, hva har skjedd, er det noe som tar en dag eller 3 dager å rydde opp? Slike tilfeller som det var her, da var ikke dette klart med en gang. Første informasjonen til oss var om en avsporing, og man vet veldig lite. Havarikommisjonen eller hva det måtte være reiser ut for å se hva som har skjedd og hvor lang tid de trenger, så kommer det en prognose tilbake. Da begynner vi å legge planer ut ifra det og sender ut kundeinformasjon. Første kundeinformasjon går ut på at det har skjedd en avsporing og vi vet ikke mer enn det enn at det blir forsinkelser. Så blir vi mer detaljerte etter hvert som vi får inn informasjon. Jeg syntes informasjonen er bra, vi får info fra Sverige, via trafikverket, som er en offisiell side som du også kan gå inn på, på trafikkmeldinger. Opplevelsen er at i 90% i tilfellene så estimerer de lenger tid enn det egentlig tar, og det er jo bra på en måte.

I: Det er sikkert bedre enn motsatt ja. Opplever dere forskjell på informasjonsflyten på norsk og svensk side?

Erik: Egentlig ikke. Den offisielle informasjonen som ligger ute, er omtrent lik. Det som ligger på trafikverket og Bane NOR sine sider er omtrent det samme. Så er det stor forskjell på baneselskapene, Green Cargo, CargoNet, og måten de formidler det videre på er nok varierende. Det er klart at når man har jobbet med dette i noen år, så kjenner man noen for å si det slik. Jeg henter litt informasjon utenom det som ligger ute på nettsidene. Så prøver vi å vaske den og få den verifisert, og holde kunder og leverandører oppdatert så langt det lar seg gjøre. Jeg syntes egentlig det fungerer veldig bra. Men kundene våre er de som kan beskrive dette best.

I: Vi har fått litt ulike svar her, og noen føler ofte at det kan ta litt lenger tid på svensk side å få ut god nok informasjon, at de er litt mer omstendelig på å komme ut med en plan om hvordan det skal løses og når banen åpner osv.

Erik: Ja, vel. Jeg opplever ikke det, det er nå min opplevelse av det.

I: Det er bra det. Avvikshåndtering generelt, er det forskjell på hvordan det håndteres på norsk og svensk side? Om man har snøras og slike typer hendelser.

Erik: Jeg opplever ikke det i dag. Jeg opplever at Bane NOR er raskt ute på banen når det har skjedd uforutsette hendelser og rydder opp. Det som er litt forskjell fra Norge til Sverige, og som underbygger at det kanskje er enklere i Sverige, så lenge du er sør for malmbanen når du kommer litt lenger sør i Sverige, så har du så mange baner og muligheter for omkjøringsveier, noe du i liten grad har i Norge. Vi har bare 1 bergensbane, og bare 1 sørlandsbane og bare 1 Nordlandsbanen. I Sverige så har du østkystbanen, Botniabanen, innlandsbanen, du har mulighet for å kjøre andre veier enn Kongsvingerbanen. Jernbanenettet er mye bedre utbygd og muligheter for omkjøringer, noe du ikke har i Norge, og heller ikke har når du kommer opp til malmbanen og Ofotbanen.

I: Skjønner. Da hopper vi videre til generell bruk av jernbanen. Vi har to uttrykk, resiliens og robusthet som vi kommer til å bruke mye gjennom oppgaven. Da har vi laget to definisjoner:

Resiliens: En enhets evne til å komme tilbake til normal drift når det skjer en uforutsett hendelse

Robusthet: Evnen til å motstå og absorbere forstyrrende hendelser og fortsatt klare å opprettholde normal drift når slike hendelser skjer.

Hvilke type tiltak utføres av Schenker for å sørge for en resilient og robust togtilbud for godsaktørene?

Erik: Når det gjelder robusthet så er det de nødhavnene, som jeg velger å kalle det. Altså vi har Luleå som en mulighet. Når vi prater Malmbanen/Ofotbanen så har vi Luleå som vi bruker når det hender noen ting som varer over lengre tid. Også har du Kiruna, som du var inne på, som er en mulig nødhavn når det skjer noen ting på Ofotbanen. Går du lengre ned i Sverige har man mulighet til å kjøre alle disse omkjøringsbanene, enten det er Innlandsbanen, Øst-kystbanen eller hva det måtte være. I forhold til robustheten så mener jeg den er bra. Når det gjelder det andre uttrykket som jeg mener hørtes ut som et fremmedord på evnen til å hente seg inn igjen, er det ikke det du prater om?

I: Stemmer det.

Erik: SÅ kan man alltid diskutere hvor god man er til å hente seg inn. Jeg mener sjøl at vi er ganske gode. Vi er i drift igjen ganske fort etter en hendelse. I enkelte tilfelle kan det ta noe tid fordi du, som du var inne på, kan ha lok og vogner på feil sted. Du kan være ute av fase når det gjelder arbeidstid på sjåførere, da prater man gjerne om mindre hendelser. Du her de som stenger en hel uke, men veldig ofte har du hendelser som gjør at man står 5-6 timer mens man venter på et eller

annet som har hendt. Det kan gjøre at du kommer ut av fase, som vi kaller det, på sjåførtid, altså førertid, både på lastebil og lokførere så har du jo bare et vist antall timer du kan jobbe og du har skift-planer osv. Så det kan være slitsomt, men jeg synes stort sett att vi klarer det ganske bar. Så er det igjen kundene som må bedømme om det er bra nok da.

I: Du har snakket mye om informasjonsflyt allerede, men vi har et spørsmål til som jeg likevel vil stille, så kan du legge til det du eventuelt har å legge til. God informasjonsflyt vil være et typisk tiltak for å styrke robustheten i en verdikjede. Hvordan jobber Schenker med dette når det kommer til planlagt vedlikehold og stans, spesielt siden vi ikke har vært innom dette.

Erik: Nei, det er noe helt annet. Altså vist du prater om planlagt vedlikehold, nå er vi på banestrekninger da, hvor trafikkverket eller Bane Nor har et planlagt vedlikeholdsarbeid. Det kan vi prate lenge om for der har både Bane Nor og Trafikverket en del å hente.

I: Ja, men det er absolutt interessant for oss.

Erik: Det som er planlagt kan du planlegge for. Altså du kan legge kjøreplaner som styrer unna de tidene ikke sant. Du justerer både avgangs og ankomst tider også videre i forhold til det. Det vi kanskje av og til opplever er at man bør vurdere hvilke tider man legger planlagt arbeid på, på en annen måte, for å forstyrre trafikken minst mulig. Så forstår jeg at både Bane Nor og Trafikverket har mange hensyn å ta, altså ikke bare samlastergodset, men det kan være transport av andre typer gods, f.eks. stål-transport og tømmer-transport, som det mye av i Sverige, men ikke minst persontransporten, som har andre behov enn godstransporten. Men nå vi først er inne på det har jeg lyst å gi et lite spark, når de presterer å legge et større vedlikeholdsarbeid på en bane innenlands i Norge i juletrafikken. Da er det noen som ikke har tenkt igjennom hva dem driver med.

I: Ja dette tror jeg CargoNet også nevnte.

Erik: Det gjorde dem i fjor, og det planlegger de å gjøre i år også. Stenge Bergensbanen i to uker rett før jul.

I: CargoNet sa akkurat det samme, at det var helt hodeløst.

Erik: Ja det er så idiotisk som det går an å få det spør du meg. Da har vi ikke skjönt hva dette går ut på. Hvilke tider man gjør de planlagte, for de kan man planlagte for, der er det en vei å gå.

I: På neste spørsmål, du som har kjennskap til Norge og resten av Europa, så må du gjerne svare på generelt grunnlag om jernbanen. På hvilken måte påvirket pandemien vi har vært igjennom nå jernbanens viktighet. Du må gjerne si noe om Ofotbanen isolert, men også da jernbanen generelt i tillegg.

Erik: Det blir egentlig det samme svaret uansett om du snakker om Ofotbanen eller hvilken som helst annen bane. Det er jo sånn at pandemien har jo slått ut for alle og gjør at tilgangen til personell, altså også lokførere, men ikke minst lastebilsjåfører blir verre. Tilgangen til lastebilsjåfører, ikke bare pga pandemien, men også andre årsaker, har blitt radikalt mindre de siste årene og er en kjempeutfordring. Du kan godt tvinge godset over på bane, så kan man diskutere om det er bra eller dårlig. Det er veldig lett å helle til at det ikke er feil det. Altså jobben med å få gods på bane i hvert fall i mitt hode både miljøvennlig, økonomisk og på alle måter en fordel. Det er klart at vist en lokfører kan frakte tilsvarende 26 vogntog, altså 26 sjåførere, så sier det seg selv at pådraget av gods på bane har økt når du får en pandemi. Jeg vet ikke om det var svar på det dere spurte om, du får heller korrigere vist det var noe annet.



I: Nei, vi er godt fornøyd med det svaret. Det er litt det vi har inntrykk av fra de fleste, at jernbanen har stått veldig godt under pandemien, mens du har større utfordringer på veitransport spesielt kanskje.

Erik: Det er riktig. Men, jeg må legge til en ting. Det man kanskje ikke tenker på. Det er at også jernbanen er avhengig av materiell. Du må ha et lokomotiv, du må ha jernbanevogner, og der er det mange komponenter både til lokomotiv og vog. Du må ha hjul, akslinger, stål ikke minst, og du har mye rart. Alt dette må også produseres og du har også mennesker som jobber der. Så pandemien har også medført til en stål-mangel i Europa ikke sant, som gjør at tilgangen på det du trenger for å bygge nye jernbanevogner, nye lokomotiv, nye jernbaneskiner, trekke strømtråder osv. har blitt vanskeligere. Så påvirker jo også jernbanen negativt i så måte da. Nå har vi jo fått en krig også, ikke langt unna oss, som ikke gjør situasjonen veldig mye bedre.

I: Ja, det forverrer situasjonen så absolutt

Erik: Ja, den gjør det.

I: Det her blir litt sidesprang i forhold til det vi snakker om akkurat nå, men jeg kom på et spørsmål som jeg skulle stilt tidligere, så jeg tar det nå mens jeg enda husker det. Du var inne i sted forhold til modulvogntog at det er blitt lov å kjøre på mange strekninger i Norge. Hvordan påvirker det konkurransesituasjonen til jernbanen. Altså, er jernbanen like lønnsom når du plutselig kan få 50% mer gods på et modulvogntog?

Erik: Det er riktig. Det er klart at den vrir økonomiske fordelene med å kjøre jernbane kontra bil litt. Men vi velger å se på det som et tillegg til jernbanen. Altså vi bruker jernbanen på hovedstrekningen også bruker vi modulvogntoget videre til og fra jernbanen. Det er jo ikke sånn at godset oppstår på jernbanestasjon. Fabrikken som lager bukser, står ikke på en jernbanestasjon. Kus som lager melk trækker kanskje langs jernbanelinjen, men den går ikke derfra på toget. Man er nødt til å bruke en bil til og komme til og fra. Det å kunne bruke større biler til og fra kombi-terminaler til jernbaneterminalene reduserer biltrafikken likevel. Men det er klart at for en del, ikke nødvendigvis for oss i Schenker siden vi er bygd opp rundt jernbanen og ligger ved jernbaneterminaler, så vil jernbanen alltid være den mest lønnsomme. For de som har større avstander til og fra jernbaneterminalen så kan regnestykke fort bli at det ikke lønner seg å bruke jernbanen.

I: Da går vi litt inn på miljø. Hvor viktig er miljø og bærekraft for Schenker når dere bruker jernbanen som transportmetode. Det er vel egentlig litt frivillig tvang gitt historien til selskapet.

Erik: Schenker et helt klart miljømål. Vi jobber for å være utslippsfrie på kort tid. Vi snakker om et 5-6 års perspektiv. Så det er opplest og vedtatt og da er det mange måter å gjøre det på men jernbanen er helt klart et element for å bli utslippsfrie. Det er det ingen tvil om. Det andre er jo biler som går på strøm eller biogass eller andre typer energikilder.

I: Vi har et spørsmål om dere har en strategi om å få mer gods på bane, men vi kan heller spørre, er det aktuelt for dere å ha flere togstrekker som dere operer selv, i Norge, eller fornøyd med NRE?

Erik: Per nå har vi ikke planer om å operere flere, men det vurderes kontinuerlig ut fra godsmengder og muligheter.

I: Offentlig myndighet ønsker mer gods over på bane og sjø for å nå klimamålene. Fra ditt ståsted, hva er de viktigste tilrettelegginger som må gjøres for å få mer gods over på bane?

Erik: Da er du på det her med robusthet og resiliens først og fremst. Der er det jo flere ting. Det første er opprusting av jernbanenettet. Det andre er dobbeltspor. Større grad av dobbeltspor så man har større muligheter dersom det skulle skje noen ting. Begge deler er nødvendig. Vist du kan få mer gods på jernbanen er du nødt til å ha en stabilitet som er trygg å god. Jeg klarer ikke å se noe annet jeg.

I: Med opprustning, mener du da vedlikehold eller tenker du på andre ting?

Erik: Ja, vedlikehold er en ting, men f.eks. også elektrifisering av Nordlandsbanen og Raumabanen.

I: Vi har forstått det slik at de har et prosjekt på gang på Raumabanen med hydrogen tog

Erik: Det er jo også en mulighet. Begge de to er jo aktuelle strekninger, også er det dobbeltspor på en del strekninger for å øke robustheten og for å øke kapasiteten. I tillegg til det har du kapasiteten på jernbaneterminalene. Et tog tar jo litt plass, så å ha stor nok kapasitet på terminalene med lange nok spor er også viktig. Når vi er inne på det med lange spor så kan jeg også nevne dette med lange nok møtespor, som ligger under det med opprusting av jernbanen.

I: I forholde til Ofot/Malmbanan, hva er den største utfordringen på den strekningen?

Erik: Det er egentlig det samme. Når det sporer av et malmtog som i fjor høst, det er jo ikke første gangen det skjer heller, det var vel et i fjor vår også. I midten av februar om jeg ikke husker feil.

I: Jo det stemmer det, og det var vel et betydelig lengre opphold enn det som var i november

Erik: Ja, jeg mener vi hadde en avsporing i februar/mars eller noe sånt. Når det sporer av et malmtog så tar det en uke å rydde opp etter dette. Det viser behovet for et dobbeltspor.

I: Når vi er inne på kapasitetsøkninger, så har vi et spørsmål knyttet til avgifter. I dag betales det en kapasitetsavgift på jernbanen for godstog på 2,9 øre per tonnkm. Mens eksempelvis LKAB betaler en kapasitetsavgift på 5,8 øre i tillegg til de 2,9 ørene. Ut fra din erfaring, mener du at det er en betalingsvillighet ute i markedet der hvor du ved å øke avgiftene får en mer robust og pålitelig jernbane i retur?

Erik: Jeg er av den formening at dette er en statsnytte. EN nytteverdi som bør gå inn under statsbudsjettet og ikke tas ut og belastes kunder og befolkningen. Man sitter og tror at det er firmaer som betaler dette, men det er jo ikke det, det er du å jeg som betaler det. Når vi går i butikken for å kjøpe melk og en ost, så er det vi som betaler det tillegget. Er det riktig? Er det riktig å si at vi skal øke kostnadene på forbruksvarer for å dekke opp en robusthet på jernbanen og for å få mer gods over på bane? Du kan egentlig gå ut på gata og spørre, er du villig til å betale en krone melk for melkeliteren? Det blir ikke så mye, men dere skjønner poenget mitt?

I: Ja, vi gjør det

Erik: Jeg tror den sitter langt inne.

I: Da kan du sikkert enkelt svare på om du tror etterspørsel for å få varer over på tog vil endre seg dersom vi får en høyere avgift?

Erik: Etterspørselen vil gå ned, det er jeg helt sikker på. Nå skal jeg banne litt i kirka. Veldig mange bedrifter vil være veldig grønne og miljøvennlige helt til det begynner å koste penger. Men det beror på at du er nødt til å ta det ut igjen av din kjøper, altså alle bedrifter selger varer. De er avhengige av kundene sine. Også har du en kunde som også har en kunde igjen og som også har

en kunde. Til syvende og siste er det du og jeg som privatpersoner som betaler det. Så spørsmålet er egentlig om vi er villige til å ha enda høyere pris på varene.

I: Jeg tror du har rett i det altså. Æ må likevel stille et spørsmål til i tilknytning til dette. Tror du det er forskjellig betalingsvillighet på en slik type avgift ut fra hvilken type gods det er snakk om. Altså kan det tenkes at de som driver med ferskvare og kanskje spesielt de som har interesser i Nord-Norge og spesielt kanskje fiskeoppdrettere, at de er mer villig til å betale litt mer for økt kapasitet enn for andre vareeiere?

Erik: Ja det tror jeg. Jeg tror årsaken er så enkel som at sjøl om du øker kostnaden på bane på Nord-Norge, så vil du ikke være i nærheten av kostnaden på bil. Du vil likevel ha en redusert kostnad og en redusert pris på varene da, fordi pris på alternativene er så mye dyrere. Det som bli kjørt på bil koster x antall kroner, det som blir kjørt på bane koster halvparten av den x'en. Om du øker den lite grann er den fortsatt billigere enn bilfrakten at du vil tjene på det. Så ja jeg tror betalingsvilligheten hos i enkelte bransjer er større enn i andre.

I: Veldig bra.

Erik: Det handler jo om transportlengde. Til Nord Norge er det fryktelig langt. Fra Oslo til Kristiansand er det 30 mil. Der forskjellen på å kjøre bil og bane mye mindre.

I: Ja 30 mil er jo bare det du må kjøre for å frakte varene fra toget i Narvik og opp til Tromsø. Så forholdene er litt annerledes.

Erik: Ja det er helt riktig.

I: Da har vi vært igjennom de spørsmålene som vi har satt opp. Har du noe annet spennende informasjon du vil dele med oss.

Erik: Nei, jeg er egentlig bare spent på hva dere konkluderer med til slutt. Jeg vil gjerne lese oppgaven når dere er ferdig med den.

I: Det skal vi sjekke og komme tilbake til. Tusen takk for at du tok deg tid til intervju med oss.

Erik: Bare hyggelig. Håper dere får litt nytte av noe av det. Så får dere ta ut det som er fornuftig også får der kaste resten.

I: Det er lit du har kommet med som er ufornuftig for å si det slik. Du har kommet med veldig mange gode poenger som vi kommer til å ta med oss.

[STOPP AV OPPTAK]

## Vedlegg 13 – Transkripsjon Bring Intermodal

### Bachelor prosjekt – intervju transkripsjon (Bring Intermodal)

<i>Dato for intervju:</i>	<i>10.03.2022</i>
<i>Intervju varighet:</i>	<i>55 minutter</i>
<i>Intervju i henhold til</i>	<i>Intervjuguide for Bring Intermodal</i>
<i>Intervjuer</i>	<i>Jens Grønli Einarsen</i>
<i>Intervjuers tilhørighet</i>	<i>Høgskolen i Molde</i>
<i>Transkripsjon utført av:</i>	<i>Roy Are Ingebrigtsen</i>
<i>Intervjutype</i>	<i>Teamsmøte med opptak i temas</i>
<i>Respondent</i>	<i>Stein Børre Johnsen, adm. direktør Bring</i> <i>Intermodal AS</i>
<i>Språk</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Språk (Transkripsjon)</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Transkripsjon verifisert og godkjent av respondent, dato: 04.04.2022</i>	

*Transkripsjonen er basert på et lydopptak av intervjuet. Lydopptaket vil bli slettet etter transkripsjonen er verifisert og godkjent av respondenten. Transkripsjonen er ikke en nøyaktig ord-for-ord representasjon av det muntlige intervjuet, og inneholder ikke beskrivelser eller kommentarer rundt hvordan respondenten oppfører seg under intervjuet. Transkripsjonen gjengir uttalelser gitt under intervjuet i skriftlig form med fulle setninger.*

*«I» og «navn på respondent», intervjuer og respondent respektivt, blir brukt for å indikere hvem som kommer med uttalelser.*

#### **[Start opptak]**

I: Da setter vi i gang og da er vi på samtykkeerklæring som første spørsmål. Samtykker du å delta på intervju?

Stein Børre: Ja

I: Samtykker du at opplysninger om deg kan publiseres slik at du kan gjenkjennes etter levert oppgave?

Stein Børre: Ja

I: Og at dine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i Høgskolens elektroniske arkiv?

Stein Børre: Ja

I: Kan du fortelle oss litt om deg og din rolle i selskapet?

Stein Børre: Jeg er administrerende direktør i Bring Intermodal AS. Det består egentlig av fire selskaper. Vi har tre datterselskaper et i Sverige, et i Polen og et i Tyskland. Som det fremgår av navnet så dreier mye seg om intermodal transportproduksjon.

I: Litt nærmere, hva er ditt ansvarsområde som angår logistikken mellom sør og nord i Norge?

Stein Børre: Jeg er ansvarlig for logistikken i hele selskapet og vi har en del transporter mellom sør og nord med tog og bil.

I: Kan du fortelle litt nærmere om hvilke transportmetoder dere bruker, er det kun tog og bil, eller bruker dere flere metoder?

Stein Børre: Vi sender containere og løse trailere med tog, enten Nordlandsbanen hvor vi forsyner Trondheim, Mosjøen, Mo i Rana eller Fauske/Bodø og da med bil videre ut lokalt. Også har vi tog gjennom Sverige til Narvik, altså ARE-toget som vi distribuerer Lofoten, Vesterålen, Troms og Finnmark fra.

I: Har du oversikt over fordeling tog og bil, hvor mye dere sender per metode?

Stein Børre: På generelt grunnlag så har vi 85% tog der hvor det er mulig å kjøre tog, også har vi en liten 15 prosent som enten er kunder med spesielle krav som ikke passer med togtidene, avgangstider og mottaks-tider. Også har vi noen spesielle transporter med de-icing væske på bulk til flyplassene som konsekvent går med bil.

I: Valg av trase, altså Ofotbanen og Nordlandsbanen, har du noen formening om hvor mye dere sender på de respektive banene

Stein Børre: Det har jeg sikkert [brudd intervju, leter etter statistikk]

I: Hvis du har statistikk som vi kan få tilgang på, eller slides, så hadde vi satt stor pris på alt vi kan få av visuell statistikk

Stein Børre: Jeg må bare sjekke at statistikken har riktig dato. Vi har sendt ca. 224 containere opp i januar og Februar. Nå er januar en lav mnd., men ca. 1200 containere til Narvik per år, og ca. 2000 containere med Nordlandsbanen.

I: Det var flott at du hadde tall på dette.

Stein Børre: Det ligger på systemet hos oss, så jeg får ikke delt og sendt det til dere.

I: Skjønner. Er det slik at der er mye gods som går til Fauske som dere bilkjører videre nordover, eller går alt til Lofoten, Vesterålen, Troms og Finnmark, eller går alt dette godset til Narvik?

Stein Børre: Så fremst det er tog-plass til Narvik og at det ikke er ras o.l. som gjør at toget ikke går, så går det til Narvik. Det er jo perioder hvor det har vært stengt der oppe, f.eks. skader på sporet etter avsporinger, men i prinsippet så går alt til Narvik. Det kan hende at noe gods til Svolvær går vi Bodø og med ferge over til Lofoten, men dette blir mer daglige beslutninger som man tar.

I: Hva slags ledetider snakker vi om på de to banene.

Stein Børre: Det er omentrent likt på de togfremføringen på de to banene. Det er ca. 30-32 timer fremføring.

I: Går varene via terminal, eller distribueres det direkte fra Narvik og ut til kunde?

Stein Børre: Vi driver stort sett med «fullloads», så vi kjører stort sett direkte til kunde. Så har vi noe vil leverer inn til Postens terminaler som de distribuerer videre. F.eks. så distribuerer Posten øl og mineralvann der oppe og da er det vi som frakter det opp til terminalene på Fauske, Narvik og Tromsø.

I: Når vi er inne på typer gods. Hvilke typer gods er det dere sender med tog?

Stein Børre: Det er stort sett alt mulig. Forbruksvarer, bryggeri, som vi frakter ut også frakter vi gjenvinning tilbake.

I: Retningsbalansen, hvordan ser den ut?

Stein Børre: I markedet er den ca. 70/30. Vi har på noen områder så har vi nesten lukket hele varestrommen. Vi kjører f.eks. gods nordover fra Sverige, også laster vi plastgjenvinning i alle kommuner egentlig med forskjellig frekvens avhengig av størrelsen på kommunen. Også frakter vi platen hele veien ned med tog til Tyskland.

I: Har der Thermo-gods?

Stein Børre: Vi driver i prinsippet ikke med det, men vi har noen thermo-containerer for å holde varmen på øl og mineralvann og på andre kjemikalier på vinteren. Også laster vi gjerne fisk i retur fra Vesterålen på disse containerne.

I: Så Thermo-godset forsvant med Bring Frigo i sin tid da?

Stein Børre: Ja, i prinsippet så gjorde den det.

I: Benytter dere tog på andre strekker enn Nordlandsbanen og Ofotbanen

Stein Børre: Ja vi bruker tog på alle strekninger, Trondheim, Bergen, Stavanger, Kristiansand, Malmø, Køln, Jönköping og Älmhult i Sverige, så vi kjører tog overalt nesten. Ikke så veldig stor nede på kontinentet, men vi har også noe som går på tog helt ned til og fra Italia.

I: Skjønner. Den delen av vareflyten som går med tog, er det dere selv som styrer dere eller er det en tredjepart som styrer transportene?

Stein Børre: Vi administrerer og styrer alt, men det er klart vi har togselskapene som trekker togene. Vi designer og lager kundeløsningene, ofte sammen med kundene. Det er en kompleksitet i dette. Du kan si det ser ikke så komplekst ut ved første øyekast, men tog og nettverkskapasitet er en begrensning. Derfor må kundene ofte tilpasse seg for å bruke tog. Det kan være at de må endre arbeidstider for å bruke tog. Endring i skiftplaner slike at vi rekker å laste og får det med togene, enten det er i Norge eller i utlandet. Så har vi utstyrspooler til de største kundene. Det vil si at vi setter ut containere og trailere som kunden laster fortløpende.

I: Det var det vi hadde på del, så da hopper vi til neste del som handler med om Malmbanan/Ofotbanen spesifikt og avsporingen som skjedde i fjor høst og vinter. Dersom vi ser på avsporingen som var på svensk side ved Gällivare i november, den som varte en ukes tid. Hadde dere gods på banen da avsporingen skjedde?

Stein Børre: Ja, det hadde vi. Vi var ikke en del av avsporingen, det var jo et malmtog.

I: Hvordan ble transporten løst for å få godset frem, av det godset som vare på banen?

Stein Børre: Det somvar på tog ble losset i Luleå også sendte vi biler fra Narvik og Tromsø til Luleå.

I: Hvor stor forsinkelse snakket vi om da, inn til terminal?

Stein Børre: Vi kom ganske fort i gang, men vi tapte 1,5 døgn på det som stod på toget.

I: Hadde dere gods som etter planene skulle sendes på banen og som da ble løst på andre måter? Altså, enten bil eller Nordlandsbanen?

Stein Børre: Ja der sendte vi både biler helt fra Oslo også sendte vi en del på Nordlandsbanen.

I: Brukte dere også... Det var vel tog som gikk til Luleå i denne perioden også sending med bil derfra, eller ble det for mye ekstraarbeid?

Stein Børre: Nei, det var bare de togene som var på vei som fikk losse i Luleå. Det som ikke var gått fra Oslo planla vi med bil og Nordlandsbanen.

I: Ja vel. Vi har snakket litt med de andre som vi har intervjuet om informasjonsflyt under slike hendelser. Hvordan er informasjonsflyten for dere når det skjer slike uforutsette hendelser?

Stein Børre: Den er god. Vi har et system mellom oss og togselskapet som fungerer greit. Vi får beskjed med en gang noe hender og vi har selv en vakttelefonordning som gjør at vi er lett å få tak i når noe skjer. Så informasjonsflyten mellom oss og togselskapet er god. Det vi savner, sammen med togselskapene, er mer nøyaktighet på når det åpner, når toget kan starte opp igjen og når kan vi begynne å planlegge sendinger igjen. Men det er kanskje ikke lett å få gode nok opplysninger når man står i situasjonen

I: Hvem informerer dere? Informerer dere kunder og videre nedover?

Stein Børre: Ja, kunder og underleverandører som kjører bil i området som skal ta imot godset

I: Merker dere stor forskjell, altså at hvis det skjer ulykker på svensk og norsk side? Vi har fått inntrykk av at informasjon kommer saktere ut dersom det skjer på svensk side kontra norsk side.

Stein Børre: Uten å kunne peke på noe konkret her, så er det jo et ledd til i informasjonsflyten med trafikkverket i Sverige. De fleste avsporinger der oppe er jo LKAB som trekke malmvognene, det er flere parter involvert i kommunikasjonsflyten når det hender på svensk side.

I: I avtalene dere har med leverandører, er de på noe som helst måte erstatningspliktig ved situasjoner som dette eller regnes det som force majeure?

Stein Børre: Der har vi en uenighet fordi at, eller, for å si det slik at i utgangspunktet så er slike hendelser force majeure. Likevel, når LKAB gjentatte ganger klarer å ha feil på vogner som gjør at de drar med seg skinnegangen, så mener vi vel at dem er ansvarlig for å vedlikeholde utstyret sitt slik at utstyret gjør skade i infrastrukturen. Vi har aldri prøvd dette i praksis, men det er noe vi har diskutert

I: Dersom det blir kanselleringer som følger av f.eks. avsporing, er det dere eller leverandører som må søke etter alternative måter å få frem godset på?

Stein Børre: Det er et samarbeid. Da går vi i en modus hvor vi tar møter på teams eller telefon også prøver vi å finne de beste løsningene. Da tenker vi også sammen med andre -. Det beste i en slik situasjon er at ingen begynner å sub-optimerer, men at man hjelper hverandre med å få godsstrømmene opp å stå igjen.

I: Hvilke typer kostnader opplevde dere som et resultat av nedstengningen av banen?

Stein Børre: Vi hadde kostnader med skade på gods, altså gods som ikke tålte å stå i ro, som frøs. Også har vi jo kostnader med at vi har leid inn underleverandører som venter og skal ta imot det

som komme på toget. De måtte da kjøre til Luleå i stedet for å kjøre fra terminalen i Narvik og ut til Biltema eller andre kunder rett i nærheten, så måtte de i stedet kjøre helt dit. Så det er ganske store kostnader involvert i de hendelsene.

I: Sammenlignet med normal drift, hvor store økninger hadde dere i kostnaden i denne perioden. Har du noe sånt eller er det vanskelig å trekke frem?

Stein Børre: Det er vanskelig å komme med noe nøyaktig. Det er jo en force majeure situasjon gjennom hele kjeden, så vi finner løsningen med kundene. Det går for en million eller to kroner ved eksempler på det i november.

I: Er det noen andre kostnadselementer som dere ser oppstår ved forstyrrelser, som ikke oppsto i situasjonen her, eller var dette et klassisk tilfelle?

Stein Børre: Vist utstyret, containerne våre, blir stående i ro i varestrømmen så oppstår det kostnader andre steder med at vi må få inn annet utstyr. Vi kan få lite utstyr på lastestedene vist det ikke kommer i retur. F.eks. vist det blir stående 2-3 døgnproduksjon som ikke blir losset og transportert tilbake igjen så får vi fort lite trailere og containere.

I: Da hopper vi videre til mer generell bruk av jernbanen. Om vi da ser på forstyrrelser på jernbanen generelt, da tenker vi typisk på avsporing, natur, teknisk og vedlikehold. Hvor viktig er punktlighet for at dere skal velge jernbanen?

Stein Børre: Punktlighet og forutsigbarhet er viktig. Da drifter vi og planlegger lettere. Vi kjører ikke matvarer eller slikt, så vi har ikke de samme skyhøye kravene til punktlighet som kanskje andre har i transportbransjen. Det handler mer om å avtale tide med kundene og at vi får fulgt det. Generelt så er punktligheten god, men det er et fenomen i dette, når ting har hænglet en, og kundene har alle eggene i samme kurv, så skapes det et dårlig inntrykk. Men jeg tror at togselskapene ligger på 93-95% punktlighet om man ser året under ett. F.eks. om man tar for seg Øst-Vest så er fremføring på bane tryggere enn bilkjøring. Det vil si at man starter kolonnekjøringer og stenger fjellovergangene mens togene fortsatt går. Så generelt så er det bra, men sitter man i nord og har bestilt 6 container oppover og alle står samtidig, så går det noen uke før man har glemt det, selv om dette fungerer perfekt de andre 51 ukene av året. Hadde de store volumene gått på bil, som går på tog, så ville det også skapt utfordringer på veier og dårlig vær skaper forstyrrelser på vei med en jevnere frekvens kanskje. Det er en pedagogisk og retorisk utfordring det her fordi man hører om enkelthendelsene på tog også blir kunden redd for å bruke det. For noen år siden så var det mye problemer med persontogene på Østlandet, lokaltog og alt. Det sto i avisene hver dag om forsinket tog og folk som måtte ta buss for tog og alt. Det var en periode hvor det var vanskelig å få nye kunder inn på tog, siden de bare hadde lest at tog virket ikke. Men sannheten var den at godstogene duret og gikk etter planen. Det var en periode hvor det var mye signalproblemer, men godstogene gikk likevel.

I: Du nevnte at du opplevde at punktligheten var god, men vist vi ser på Ofotbanen spesielt, hvordan opplever du punktligheten her?

Stein Børre: Det er vel den dårligste av alle strekningene. Jeg er ikke sikker på tallene, men det mener jeg at dere kan finne på Bane Nor sine sider.

I: Det siste tallet jeg så, mener jeg var noen og åtti prosent.

Stein Børre: Det dras ned av noe store enkelthendelser.

I: Har lav punktlighet gjort at dere har valgt bort jernbane?



Stein Børre: Nei. Det har hendt at vi har valgt bort jernbane for eksempel i perioder med mye vedlikehold og den slags, når de alternative togtidene ikke har passet. Men vist det skal bli mer soliditet så må vi akseptere at det foregår vedlikehold

I: Da kan vi fortsette litt mer om forsinkelser. Vist vi ser på inn og ut fra deres terminal, hva er konsekvensen ved forsinkelser.

Stein Børre: Vi har ikke terminaler siden vi laste og lossere hos kundene. Men for kundene er det ofte slik at de har økt bemanning på de tidspunkter vi kommer med varer for å ta imot og plassere ut i butikken. Så det har en konsekvens der at det må stokke om på arbeidstider, og kanskje får de overtidskostnader på mottakerstedene.

I: Dersom dere selger ledig returkapasitet. Hvilke avvik på ledetid tillates da og hvordan er dette ansvaret fordelt?

Stein Børre: Det er ikke like følsomt på sørgående. Det går en del somt nedover og det er ikke like mye gods ut av nord som det er inn, så det er mye mindre følsomt.

I: Hvor stor forsinkelse i tid kan tillates før omlasting til annen transport, og hvem tar en slik beslutning?

Stein Børre: Det er jo ikke bare å stoppe toget er sted å løfte av. Vist det ikke skjer noe spesielt slik at det arrangeres noe i Luleå eller lignende. Så det ikke slik at et tog som er forsinket oppover blir beordret stoppet i Luleå. Da skal vi plutselig ha 8-10 vogntog til Luleå og det er kanskje mer komplisert. Det vil aldri gjelde Nord-Norge men på Trondheim, Bergen eller Stavanger, at dersom det skjer noe på Alnabru, f.eks. for noen uker siden så vare det noen som rev ned kjøreledningen til toget. Da kan det nok hende vil velger å sende noen biler med det mest tidskritiske godset dersom vi får høre at toget er 3-4 timet for seint og ikke når frem til morgenen.

I: Da fortsetter vi på neste del som er transportnettverks robusthet og sensitivitet for driftsavbrudd på jernbane. Hvor viktig er Ofotbanen og Malmbanan i deres forsyningslinje mellom sør og nord?

Stein Børre: Den er veldig viktig fordi den er i prinsippet mer effektiv enn biltransport. En lastebil som skal gå hele veien opp han må stoppe to ganger å sove på veien med hensyn til kjøre-hviletid, mens togene med de lokførerbyttene de har på vei oppover går på 30-32 timer. Så det er veldig effektivt på tid.

I: Hvilken grad legger dere til grunn forsyningsrisiko når dere velger transportmetode?

Stein Børre: Det er klart at vi ser på det. Vi ser også på det sammen med kunder, diskutere hva som er. Vi ha noen kunder som vi f.eks. kan sende en lastebil ved siden av toget i tilfelle det skulle skje noe med toget. Det kan være vist vi har med råvarer fra utlandet som det haster for kunden. Produksjonsbedrift eller noe sånt. Dersom dem er short på lagerbeholdning, så sender vi en bil i tilfelle toget er litt forsinket.

I: Det er to uttrykk som vi kommer til å bruke mye gjennom teori-delen, det er resiliens og robusthet.

Vi har definert:

Resiliens er et systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter at den har blitt utsatt for en forstyrrelse,

Robusthet er definert som evnen til å motstå eller absorbere slike hendelser og opprettholde normal drift.

Anser dere Ofotbanen og Malmbanan som en bidragsyter eller er det risiko knyttet til bruk av banen. Forsterker det deres nettverk eller er det mer som en akilleshæl?

Stein Børre: I utgangspunktet så forsterker den nettverket, men det er klart at i vintersesongen så har vi alltid en utrygghet rundt det. Skjer det en hendelse også har vi da varer som ikke tåler å stå for lenge, slik at det fryser. Det er litt nervøsitet i det pga. historikken med noen av de store hendelsene.

I: Vi har hørt fra flere andre og at det er mye problemer knyttet til å sørge for at aggregater alltid har drivstoff til å holde varmen visst det blir stans lenge. Nå har jo ikke dere så mye thermocontainere, så da er det vel gjerne enda mer kritisk på varer som ikke tåler kulde over lengre tid?

Stein Børre: Ja, det er riktig.

I: Har du oversikt over type tiltak som dere gjør i deres transportnettverk for å forbedre robustheten og resiliensen?

Stein Børre: Vi kjører de mest kritiske varene til de kaldeste områdene med thermo containere med aggregat på. Spesielt de varene som kommer til nord før helg og skal stå til over helgen før det distribueres. Vist det virkelig er kaldt, det er lenge siden det har vært skikkelig kaldt her sør på, men det har jo hendt at det har vært 15-20 minusgrader her og. Da forsøker vi å laste containerne så seint som mulig. Det har også hendt at vi har satt containerne inne oss kunden slik at de står innendørs nesten opp til togavgang for å sørge for at godset starte gjerne på 20 varmegrader. Så vi gjør en del slike kvalitetssikrende tiltak basert på situasjonen.

I: Har du noen formening om hvordan jernbanen klarte seg under pandemien sammenlignet med andre transportmetoder? Altså fremsto den som et robust og resilient metode eller var det problemer dere merke under pandemitiden?

Stein Børre: Det fungerte faktisk bedre fordi det var ikke noen persontog ute og kjørt. Persontogene er jo alltid i veien for godstogene.

I: Vi har snakket med CargoNet og de tok opp problematikken rundt det med prioritet på banen. At persontogene kanskje få litt for mye plass, spesielt på godstunge baner

Stein Børre: Jeg jeg pleier å si at vist godset vårt hadde stemmerett, så hadde vi ikke hatt noen persontog.

I: Hehe, ja vi snakket med Bane Nor i går og han sa akkurat det samme. Godset har ikke så mange stemmer sa han.

Stein Børre: Det er en utfordring. Nå har jeg ikke tallene i hodet, men vi satt og regnet på det for en stund siden at vist man legger ned nattoget mellom Bergen og Oslo, persontog, så gir det plass til fire godstog til. Miljøgevinsten på det vil være helt enorm. Man kan ta alle som tar de nattogene og putte det i de eldste Norwegian-flyene for å gi plass for godstogene. Da vinner miljøet mangegangen. Dette er en spøk altså, men vi sliter med unge miljøengasjerte mennesker som setter seg på et tog fordi de ødelegger faktisk ikke miljøet, de fremmer det ikke. Det går fremdeles 100-180 vogntog per døgn til Bergen. Hadde det vært plass til flere godstog på banen så hadde miljøet vært vinneren.

I: Fyllingsgraden på persontogene er vel også så lav utenfor rushtidene.

Stein Børre: Det hjelper ikke om du fyller det helt fullt. 100 vogntog som bruker 4,5- 5 liter diesel på mila, og okkuperer veien og sliter på infrastrukturen og fare for trafikkuulykker og alt. Det hadde ikke hjulpet å fylle persontoget helt fullt, så lenge du kan erstatte det toget med fire godstog.

I: Veldig interessant innspill, det er et tankekors. Da fortsette vi på avgifter på banen. Vi har snakket med de andre aktørene også i forhold til grunnprisavgiften og eventuell økning med en kapasitetsavgift. LKAB betaler kapasitetsavgift pluss grunnpris og Bane Nord la frem en rapport for noen år siden hvor de gikk inn på det her med at en sãnn type kapasitetsavgift kunne bidra til bedre finansiering av infrastruktur og da bidra til punktlighetsgevinster for alle aktører.

Stein Børre: Det er en utfordring i Norge. Vi har et langt land hvor det koster mye penger å opprettholde den infrastrukturen. På den andre siden så må man ha volum for å kjøre tog og på noen områder så er ikke tog-løsningen økonomisk konkurransedyktig. Vi mener at det å opprettholde infrastrukturen på dette er, for det første er det en stor miljøgevinst i det og vi mener at her må det ligge betydelige deler på staten for å opprettholde dette. Da sparer man penger på veibygging og mange andre steder. Samtidig har man åpnet for 25 meters vogntog til både Stavanger og Trondheim. Konkurransen til tog må være økonomisk. Betalingsvilligheten for mer miljøvennlige løsninger er til stede hos de største og mest seriøse vareeierne. Selv om de er store så er de store godsmengdene på summen av alle de små, og kundene velger tog på lik eller bedre pris enn bil. Men beregninger er ikke bare tog-kostnadene i seg selv. Du kan tenke deg at dersom en større vareeier må flytte på skiftplaner slik at han får flere ansatte innenfor et nattskift f.eks. Vi har kunder i utlandet som har måttet flytte arbeidstiden til ansatte til kl. 04 på morgenen i stedet for kl. 07 for at de skal rekke å få volumene til toget. Det er en kostnadsøkning for kunden, så det ligger verdikjedekostnader som absolutt ikke bør tillegges noen form for avgifter. Det er myndighetene gir ca. 2 MRD (Det tallet må dere evt. sjekke), men jeg mener jeg har hørt at myndigheter gir ca. 2 MRD kr i støtte til el-biler. Hadde vi fått 500 MNOK til å ta bort tog-avgiftene som er i størrelsesordenen 80-90 MNOK. Så om det hadde tatt bort tog-avgiftene og gitt oss 3-400 MNOK til (bransjen), så ville vi kunne øke tog-bruken betydelig. Det er fordi vi er et langstrakt land med lite befolkning. Nede på kontinentet f.eks. ved havnene i Rotterdam og Antwerpen og det som skal over Tyskland og kanskje østover hvor det går masse godstog hele dagen, der er bruken så høy at noen avgifter betyr ikke så veldig mye. Mens i Norge hvor vi bor veldig lite mennesker, til at godset klarer å selv betale for den nødvendige infrastrukturen.

I: Veldig interessante poeng. Vi snakket med Bane Nor i går, Tor Brækkan, han nevnte spesielt LKAB og deres evne til å betale og at uansett hvor høy den avgiften er så vil de velge å bruke banen fordi for dem så er det ikke andre alternativ og det gir gevinst for dem uansett.

Stein Børre: Ja det er klart at det kan stille seg litt annerledes.

I: Blant godstog så er sikkert ikke betalingsevnen til stede på samme måte som for LKAB. Da fortsetter vi litt på miljø-delen, det er jo en viktig faktor når vi snakke om jernbane. Hvor viktig er miljø og bærekraft når dere velger transportmetode?

Stein Børre: Det er veldig viktig. Vi har tøffe miljømål både satt på oss selv, myndighetene og Posten konsern. Så det er viktig. Vi har en beslutning om at kan vi bruke tog og miljøvennlige løsninger så gjør vi det. Vi investerer nå i elektriske lastebiler i Oslo som skal gå mellom kunder og tog-terminal slik at får en utslippsfri verdikjede. Vi laster i Sverige, der har vi tog-terminalen vår

vegg i vegg med kunden. Da går varene på elektrisk strøm inn til Oslo også har vi fra november elektriske biler som leverer ut til kundenes butikker.

I: Merker der stor forskjell på kundekrav i forhold til miljø og bærekraft?

Stein Børre: Ja, noen av de største kundene våre har tydelige krav og KPI'er som vi skal delta i å følge opp. Så de stor solide vareeierne har veldig fokus på det. Mye av godset som kommer inn til Norge kommer vi såkalte europeiske speditører. Dvs. at de samler sammen på terminal i Hamburg eller lignende og er et speditør-ledd. Dette leddet er ikke like bevist. Der kan det gjerne ligge 30 mindre kunder på en trailer. Det er et meglersystem hvor man kjøper og selger frakt.

Mens virkelig store kunder som Carlsberg, Ikea, ASKO, Rema, har mer og mer tydelig definerte krav. Den store motoren i Norge på miljøvennlig transport er jo ASKO. De investerer både i EL-biler og løsninger og nå jobber de med å dra i gang en elektriske prammer som skal krysse Oslofjorden, Autonome system. Så de er virkelig langt fremme.

I: Ja det mye spennende på den fronten der. Vi var på et arrangement forrige uke hvor de snakka om hydrogen tog på Raumabanen. Norwegian Hydro tror jeg det het.

Stein Børre: Vi er litt med der med sponsorship sammen med Onrail.

I: Offentlig myndighet ønsker jo, som du sa, å få mer gods oppover på bane og sjø for å nå klimamålene. Hvilke tilrettelegginger, ut fra ditt ståsted, mener du skal til for å få mere gods over på bane?

Stein Børre: Det er to ting. Dette landet her trenger økonomisk support for å lykkes med det. Eller det er egentlig tre ting. Vi må få prioritert godstog ute på linjene. Det var vel en i Bane Nor som sa det at dersom man forsinker persontoget med en halvtime (Oslo-Bergen?). Persontoget, nattoget tåler en time til, folk ligger og sover likevel, så ville vi fått en mye mer effektiv godsflyt. Det kommer av at vi trenger disse lange kryssningssporet. Da kan vi øke tog lengden. Du kan tenke deg at dersom to tog møtes på Gol, i dag er det godstog som stopper og venter på persontoget, men det burde vært omvendt. Jeg tror ikke det ville hatt noen konsekvens for attraktiviteten på persontoget. Også er det å fortsette vedlikeholdet, som bidrar til å redusere risikoen.

I: Merker du noen stor forskjell på norsk og svensk side av Ofotbanen/Malmbanan når det gjelder vedlikeholdsetterslep?

Stein Børre: Nei det har jeg ikke forsket noe på.

I: Vi snakket med Thor Brækkan, som er områdedirektør i Bane Nor for nord, og han har drevet mye aktivt arbeid når det gjelder vedlikeholdsetterslep. Også fikk vi høre fra CargoNet at det var litt mer etterslep på svensk siden enn på norsk. Spesielt på enkelte strekker hvor det ikke er mye malmtog, så har ikke vedlikehold vært prioritering.

Stein Børre: Akkurat.

I: Så da var det primært prioritet for godstog og fortsette vedlikehold som var de viktigste punktene du trakk frem, om jeg forstod deg riktig?

Stein Børre: Ja

I: Neimen det var egentlig det siste spørsmålet vi formulert. Vi har en siste ting og det er om det er noe annen relevant informasjon du føler for å dele med oss?

Stein Børre: Nei, vi har egentlig vært igjennom det jeg kommer på.

I: Ja jeg synes egentlig du har kommet med mye bra. Du har kommet med mange gode poenger som vi ikke har hørt hos andre vi har intervjuet, så veldig bra.

Stein Børre: Det er flott å kunne bidra litt.

I: Da stopper jeg opptaket først.

**[STOPP OPPTAK]**

### **Oppfølgingsspørsmål etter intervju. Stilt etter at hovedintervjuet ble gjennomført.**

*Dato: 04.04.2022*

*Form: Skriftlig, mail.*

I: Sitter og skriver introduksjon av alle selskapene vi har med i oppgaven. Vi gikk ikke noe særlig inn på det under intervjuet. Kunne du gi en liten generell beskrivelse av Bring Intermodal som selskap? Tenker å ha et kort avsnitt per bedrift.

Stein Børre: Bring Intermodal AS er et transportselskap, som tilbyr internasjonale og nasjonale linjetrafikker, samt flere spesialiserte transport- og distribusjonsløsninger. Bring Intermodal opererer store varestrømmer på vegne av flere større kunder innenfor bryggeri, gass møbeltransport, gjenvinning mm. I tillegg er vi en betydelig leverandør av transporttjenester til Posten og Bring. Selskapet har cirka 130 ansatte fordelt på avdelinger i Norge (Oslo) Sverige, Tyskland og Polen og omsetter for ca 1 Milliard i året.

I: Supert! Kan jeg bruke denne forklaringen direkte inn i oppgaven? Refereres til deg, som et oppfølgingsspørsmål til intervju. Mvh Jens.

Stein Børre: jepp

## Vedlegg 14 – Transkripsjon Nordlaks

### Bachelor prosjekt – intervju transkripsjon (Nordlaks)

---

<i>Dato for intervju:</i>	<i>10.03.2022</i>
<i>Intervju varighet:</i>	<i>1 time 3 minutter</i>
<i>Intervju i henhold til</i>	<i>Intervjuguide for Nordlaks</i>
<i>Intervjuer</i>	<i>Jens Grønli Einarsen</i>
<i>Intervjuers tilhørighet</i>	<i>Høgskolen i Molde</i>
<i>Transkripsjon utført av:</i>	<i>Roy Are Ingebrigtsen</i>
<i>Intervjutype</i>	<i>Teams-møte med opptak i temas</i>
<i>Respondent</i>	<i>June Nicolaysen, Nordlaks AS</i>
<i>Språk</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Språk (Transkripsjon)</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Transkripsjon verifisert og godkjent av respondent, dato: 12.04.2022</i>	

*Transkripsjonen er basert på et lydopptak av intervjuet. Lydopptaket vil bli slettet etter transkripsjonen er verifisert og godkjent av respondenten. Transkripsjonen er ikke en nøyaktig ord-for-ord representasjon av det muntlige intervjuet, og inneholder ikke beskrivelser eller kommentarer rundt hvordan respondenten oppfører seg under intervjuet. Transkripsjonen gjengir uttalelser gitt under intervjuet i skriftlig form med fulle setninger.*

*«I» og «navn på respondent», intervjuer og respondent respektivt, blir brukt for å indikere hvem som kommer med uttalelser.*

---

**I:** Da starter vi med del en av intervjuguiden som vi sendte deg, introduksjon og forståelse av selskapet. Har du lest informasjonsskrivet, vil du være med i forskningsprosjektet?

**June:** Ja, det har jeg gjort

**I:** Samtykker du i punkt 1, å delta i intervju?

**June:** Ja

**I:** Samtykker du i punkt 2, at opplysninger om meg publiseres, slik at jeg kan gjenkjennes etter publisert oppgave?

**June:** Ja

**I:** Samtykker du i punkt 3, at personopplysninger lagres etter prosjektslutt i Høgskolens elektroniske arkiv?

**June:** Ja

**I:** Supert, takk. Det er greit at vi får ja på alle tre der. Vi diskuterte det i går, hva gjør vi dersom vi får nei? Det hadde sånn sett ikke vært noe problem, vi måtte bare anonymisert alle opplysningene vi fikk.

**June:** Ja, riktig

**I:** Ok, da fortsetter vi. Kan du fortelle oss litt om deg selv og din rolle i selskapet?

**June:** Jeg jobber i salgsavdelingen i Nordlaks, der har jeg stilling som salgskordinator. Det går ut på at etter at salgene er gjort, så har jeg bl.a. ansvar for transport. Dette innebærer å få containere og biler inn til Nordlaks, at de blir lastet til avtalt tid, slik at de rekker videre transport. Det må ordnes dokumentasjon på biler. Jeg har stort sett med biler som skal til våre kunder utenfor Norge, og dokumentasjon på disse. De som skal passere grensen må ha faktura, papirlister, fortollingsdokumenter klart slik at de kan forlate Norge. I tillegg kan det være andre dokumenter som kundene krever som også må klargjøres. Dokumentene kan klargjøres først etter at bilene er pakket og klar til avgang. Det er hovedsakelig det det dreier seg om, transport og dokumentasjon.

**I:** Supert, da føler jeg at jeg fikk svar på oppfølgingsspørsmålet også, så da hoppe vi videre til spørsmål 3. Kan du fortelle litt om selskapet og mellom sør og nord, altså fra Oslo og opp til Narvik, eller omvendt som det vel helst er for deres del?

**June:** Ja, det blir jo mest omvendt for vår del. Det kan godt hende vi bruker noe transport fra sør til nord, men da er det i så fall på det tekniske plan til fabrikk. Det har ikke jeg noe kjennskap til. Så med det jeg gjør, så vil det dreie seg om fisk fra nord til sør.

Vi slakter i gjennomsnitt 250 ton på dag. Ca 10% av det ukentlige slaktevolumet blir levert til vår filetproduksjon. Resten skal på bil og fly ut i verden.

De som pakker og de som har logistikkansvaret, er informert om planen, som bl.a. jeg har lagt for kommende uke. De har en daglig dialog med transportørene slik at sjåførene får beskjed om når ordren er ferdig og klar for utlasting. Da må transportørene være på anlegget rundt dette tidspunktet slik at de får lastet og kjørt trallen enten til Narvik/Fauske for å rekke videre transport med tog, eller direkte transport til Oslo.

**I:** Kan du si noe om andelen av fersk fisk, fersk vakuumpakket fisk og frossen fisk?

**June:**

Det er flere faktorer som avgjør andelen, som om hvilken fisk vi har, størrelser på fisken og hvor mye av de forskjellige størrelsene vi har. Ca. 75% av all fisken vår går ut som fersk. Fersk vakuumpakket fisk (filet) 2%, frosset fisk (hel) ca. 10% og frosset fisk (filet) ca. 13%. Vi har en egen filet-fabrikk som produserer fileter. Dette pakkes og selges som vakuum-pakket frossen filet.

**I:** Det er vel sikker noe styrt av etterspørsel?

**June:** Ja, det stemmer

**I:** Hvilken holdbarhet opereres det med når det gjelder ferske produkter?

**June:** Holdbarheten er 16-17 dager fra fisken er slaktet.

**I:** Hvordan foregår kjøp av transporttjenester, løser dere dette selv, eller bruker der 3PL på dette?

June: Vi har avtaler med faste transportører, F.eks. Schenker og andre store norske transportselskaper. Avtalelengdene er på 6 måneder og lengre, dette varierer.

I: Ja, så det er i hovedsak faste underleverandører?

June: Ja. Vi har faste leverandører på transport.

I: Er det dere eller underleverandørene deres som bestiller plass på toget?

June: Det er underleverandørene som vi har avtale med. Vi har ikke direkte kontakt med toget. Vi kjøper en tjeneste hos en transportør, så er det de som fikser resten. Du kan si at vi kjøper en transporttjeneste fra A til Å. Transportøren vet at vi skal sende varer og levere til kunde på et gitt tidspunkt og da er det de som planlegger transporten deretter. Vi kan naturligvis påvirke dette, ut fra informasjon vi har, når ordre er ferdig, sende Fauske eller Narvik, fergetider o.l. men det er de som booker plasser.

I: Forstår. Hvor går fisken i hovedsak? Hvem er det som er kundene?

June: Vi selger til hele verden, Europa, Asia. Vi selger ikke til Russland, der ble det stopp i 2014. Vi selger mest til Europa, Finland, Spania, Italia. Også har vi mange kunder i Asia. Da går det med tog ned til Oslo og fly derfra, eller med bil til Helsinki og fly derfra.

I: Vi var litt innom det i sted med transport, at dere betaler for en tjeneste også er det transportøren sitt ansvar, men kan du si noe om hvor stor andel tog, bil, båt, fly som blir brukt, eller er dette tall som dere fullt og helt overlater til transportøren?

June: ca. 80% brukes på tog, ca. 15% fly, ca. 5% på båt. Vi bruker båt på noen få frysekunder. Da går det fra Sortland og ut i verden. Dette er kontrakts kunder. Ellers så kjøres fisken (hel og frossen) med tog til Oslo og så blir det lastet på bil og evt. båt fra Oslo. Hel fersk fisk som skal til Asia går på tog til Oslo og Fly fra Gardermoen, og så blir noe fraktet på bil fra oss og til Helsinki, og fly derfra.

Vanskelig å angi andel på tog, bil, båt og fly. Dette på grunn av at vi bruker kombinasjon på all transporten.

I: Hvordan er fordelingen mellom Ofotbanen og Nordlandsbanen, hvis begge brukes?

June: Begge brukes. Noe av transport styrer vi over Nordlandsbanen siden den har kortere framføringstid, men da må fisken gå tidligere ut fra oss. Litt usikker på prosentandelen, men ca. 10-15% går over Nordlandsbanen, resten over Narvik og Ofotbanen.

I: Hva slags ledetid opereres det med frem til vare er levert til kunde?

June: Dette varierer fra kunde til kunde (lokalisering), men normalt sett mellom tre og fem dager fra den går fra oss. Dette kommer også an på om det skal kjøres Express, nonstop (flere sjåførere på bil). Det igjen avhenger av når kunden ønsker fisken levert.

I: Hvilken rute bruker dere på Ofotbanen, ARE eller NRE?

June: Vi bruker begge. Vi påvirker ikke hvem som skal brukes. Vi bruker Schenker, og de har sitt eget tog (NRE). De andre transportørene booker plass på begge alt etter ledig kapasitet

I: Da fortsetter vi på del to som er knyttet til avsporingen som var i november på Malmbanen. Om man ser på avsporingen i november, på hvilken måte ble dere påvirket av dette?



June: Det ble forsinkelser til kundene og kostnader knyttet til dette. Vi fikk sure og fortvilte kunder på grunn av forsinkelsene.

I: Hadde dere gods på banen på det tidspunktet avsporingen skjedde?

June: Avsporingen var en på en søndag, natt til mandag. Skal vi se, godset som går fra oss fredag skal være i Oslo på søndag, så nei, vi hadde faktisk ikke gods på banen på tidspunktet avsporingen skjedde. Vårt gods var sannsynligvis på toget som går lørdag, litt usikker, men jeg tror ikke vi hadde gods på banen. Det var nok mer godset i dagene etterpå som ble påvirket.

I: Hadde dere gods som etter planen skulle sendes med banen, men som ble løst på andre måter?

June: Ja, det hadde vi. Det var jo ganske mange dager der det var problematisk å få fisken sørover. Transportørene jobbet med å finne andre løsninger, og de ga oss beskjed om at de gjorde så godt de kunne med å finne alternativer og løsninger, men vi måtte også gjerne se på andre muligheter til å få frem fisken til Oslo på.

I: Kan du si noe om fordeling av gods som ble sendt på andre måter under nedstengningen? Altså i den uken Ofotbanen var stengt?

June: Mange av disse trallene måtte i stedet for Ofotbanen sendes til Fauske for plass på Nordlandsbanen. Transportørene måtte også finne selskaper som kunne «hjulkjøre» helt til Oslo. Varene som skulle gå med NRE-toget (Schenker), måtte trekkes ned til Luleå for så å settes på toget derfra, til Oslo. All transport som vi har behov for booker vi uken før, så transporten for den uke dette skjedde hadde vi allerede booket. Derfor var det transportørene som løste dette for oss. De gjorde en iherdig innsats for å løse dette.

I: Hvordan er informasjonsflyten ved slike uforutsette hendelser?

June: Når det er store avvik som skjer så får vi ganske fort informasjon. Andre ganger må vi selv søke etter informasjon da vi får henvendelser fra kunder som frykter forsinkelser. Dette er kunder som kan få informasjon hos andre oppdrettere om at det er forsinkelser på deres fisk, og de tar da kontakt med oss og spør om det blir forsinkelse fra oss. Da må vi kontakte transportørene å sjekke om dette stemmer, og først da får vi informasjon. Så det varierer, det er ikke alltid vi får informasjon så kjapt som vi ønsker.

I: Opplever du at det er noen forskjell på informasjon dere får ut fra om hendelsen skjer på norsk eller svensk side? Vi hørte fra et annet selskap at svensk side ofte var litt vanskeligere å få ut informasjon fra, ved slike hendelser.

June: Ja det kan jo være grunnen til at vi ikke får informasjon. Vi skal jo få info fra våre transportører og dersom de ikke får info fra sine igjen, blir det vanskelig for dem å informere videre så raskt som vi ønsker.

I: Så hvis jeg forstod deg riktig så får dere informasjon både fra transportører og kunder som bruker andre transportører, så dere samler inn fra forskjellige ledd

June: Nei ikke helt, vi får spørsmål fra kundene om det er forsinkelse på varene fra oss siden de har fått beskjed fra andre leverandører om at der blir forsinkelser fra dem.

I: Skjønner. Vi har fått noen tilbakemeldinger fra andre vi har intervjuet at når denne hendelsen skjer i november så må transportørene snu seg fort å kjøre ned til Luleå for å hente nordgående varer siden disse losses her. Da hadde de ikke alltid med seg traller som skulle sørover ned til

Luleå og fikk satt disse på sørgående tog. Slik at du fikk en ekstra dag i overlapp på grunn av dette. Opplevde dere slikt?

June: Ja, vi fikk jo beskjed om at det kunne bli 1-2 dager forsinkelse til Oslo på grunn av at de måtte kjøre det til Luleå. Om det var fordi det sto traller i Narvik som de ikke tok med seg ned til Luleå vet jeg ikke, men det var jo muligens det som var årsaken.

I: I avtalen dere har med leverandører av transporttjenester, er de på noen som helst måte erstatningspliktig på hendelser som dette, eller regnes det som force majeure?

June: Det er nok force majeure på hendelser som dette. Vi får ikke dekt noe fra forsikring. Det er kun dersom vi har hendelse hvor det skjer ting med fisken isolert sett at vi har krav på erstatning.

I: Skjer det at dere må vrake varer pga hendelser på jernbanen

June: Ja, det gjør det

I: Skjer det hyppig

June: Nei det er ikke så ofte, sist var i fjor eller i forfjor hvor det var en annen avsporing. Da var det mye som gikk tapt og da måtte forsikringselskapet inn i bildet. De dro da og kontrollerte disse varene for å verdsette skaden.

I: Det var vel en større avsporing i fjor vår mellom Kiruna og Narvik

June: Ja, det var sikkert ved den hendelsen og da hadde vi fisk på toget og du hadde ganske store ødeleggelser.

I: Ja, da hopper vi vider på neste spørsmål. Vi var inne på det tidligere at kostnadene dere har knyttet til avsporingen var ekstra transportkostnader, men et annet interessant punkt i dette er, sammenlignet med normal drift, hvor stor økning har dere i transportkostnader i denne ulykkes perioden?

June: Jeg har ikke et eksakt tall på om det er det du ønsker?

I: Typisk prosentvis økning eller lignende?

June: Der er jeg ikke helt sikker. Vi hadde ekstra kostnader, om det kunne være rundt 15% økning kanskje.

I: Og det var knyttet til forsinkelser og ekstra transportkostnader

June: Ja. Andre kostnader som påløper ved slik hendelser er at kunden kanskje ikke vil ha fisken pga forsinkelse. Kundene våre har sine kunder igjen som det er planlagt videre transport til, f.eks. i Spania. Dersom kunden da ikke vil ha varene, pga forsinkelsen, må vi finne andre kunder som vil kjøpe varene, man da som regel til en rimeligere pris som da betyr mindre verdi på den fisken.

I: Da hopper vi til neste del av intervjuet som er litt mer generell bruk av jernbanen som en del av verdikjeden. Om man ser på forstyrrelser på jernbanen generelt, typisk avsporing, naturkatastrofer, teknisk og vedlikehold, hvor viktig er punktlighet for at dere skal bruke jernbanen som transportløsning?

June: Punktlighet er veldig viktig. Kunden skal ha fisken på det tidspunktet som er avtalt og fortest mulig. Men vi har ikke så veldig mange valg nordfra. Som nevnt tidligere er det ikke så mange transportører som «hjulkjører» fra nord til sør. Jernbane gir også raskere framføringstid enn hjulkjøring. Så jeg vet ikke helt hvordan jeg skal svare konkret på det siden vi ikke har så mye valg.

I: Nei, forstår. Hvordan opplever dere punktligheten på Ofotbanen i dag? Er den blitt bedre eller verre satt i et historisk perspektiv?

June: Ja, den er blitt bedre. Det er ikke så lenge siden jeg snakket med en transportør som hadde en oversikt over hvor punktlig de har vært over en periode og hvor mange forsinkelser det har vært og det har vært bra nå i en ganske lang periode, siden november i hvert fall. Det kan fortsatt være noe forsinkelser.

I: Da hopper vi videre til litt mer om forsinkelser. Hva er typisk konsekvenser for dere ved forsinkelser inn og ut fra deres terminal? Du var litt inne på det i sted med kunder som velger bort alternativer og slike ting. Kan du bare si noe om generelt konsekvenskategorier ved forsinkelser til terminal

June: Du tenker på forsinkelser fra vår terminal og til kunde?

I: Ja

June: Dersom vi har forsinkelser i slakteriet pga f.eks tekniske problemer så kan dette påvirke den videre transport. Det kan også være problemer med bilene som skal ankomme vår terminal. Det kan oppstå problemer med bilene, og været kan også være en utfordring. Vi rekker ikke toget, vi rekker ikke videre transport fra Oslo og da blir det jo naturligvis også forsinkelse helt til kundene.

I: Så du kan si at dersom du får en forsinkelse tidlig i løpet så kan det potensielt balle på seg og bli mye verre fordi du ikke rekker toget?

June: stemmer. Det er mye som skjer i et slakteri. Vi kan få stopp i produksjon. Vi får ikke fisken inn grunnet dårlig vær. Vi får ikke losset. Det er mange faktorer som påvirker og da blir det fort forsinkelser. Men vi har mange snille kunder og jo tidligere de får beskjed jo enklere er det for dem å tilpasse seg det. Det er mye verre å få beskjed dagen før levering.

I: Da går vi videre, Kan du si noe om hvor lang tid, i for eksempel timer, det går før det oppstår en forsinkelse på jernbanen til det oppstår ekstra kostnader for dere? Har dere noen tidspunkt på når ruter videre må forsinkes og varer da må omdisponeres eller i verste fall kanselleres? Hvor lang tid kan det være forsinket på banen før et slikt valg må gjøres? Eller er det transportør som styrer dette valget?

June: Det er litt vanskelig å sette ett tidsperspektiv på når kostnader begynner å løpe. Dette kommer litt an på hvor stor forsinkelsen er og hvor tidlig/sent vi får beskjed om forsinkelsen. Det kommer også an på når tid på dagen vi får beskjed. Dersom vi får beskjed om forsinkelse etter kl. 16:00 så påløper det ekstra kostnader med det samme vi får denne infoen. Da påløper det overtids kostnader, og ekstra kostnader for oppfølging frem til kunden har fått levert fisken. Vi må gjøre ekstra oppdateringer i løpet av hele dagen, både i og etter kontortid inntil levering. For å minske forsinkelsen mest mulig så settes det på ekstra sjåfører (ekspress og non-stop) dersom dette er mulig. Dette generer ekstra kostnader.

Dersom stans på Ofotbanen kan alternativene for oss være å «hjulkjøre» til Oslo (normal eller ekspress), eller å sende varene med Nordlandsbanen.

I: Er det kontraktsfestet når en kunde kan heve et kjøp grunnet forsinkelse?

June: Nei. Dette blir en avtale mellom selger og kjøper. Kjøper kan heve kjøpet, og selger må finne en ny kjøper. Selger kan også avtale en prisreduksjon dersom det kan hjelpe kunden å

motta den forsinkte leveringen. Vi ønsker ikke at kunde skal oppheve kjøpet. Da påløper det flere ekstra kostnader.

I: Har dere en toleransegrense på hvor stor en forsinkelse kan være før dere må vurdere tiltak

June: Nei, det har vi egentlig ikke tenkt på. Vi har jo litt muligheter til å tilpasse oss noe i produksjonen. Dersom vi får beskjed om at det er en forsinkelse på en time f.eks. så kan vi legge om produksjonen, slakting, lasting av andre biler o.l. for å prioritere litt annerledes. Vi vet f.eks. at dersom vi skal sende med Ofotbanen så må varene gå fra oss senest kl. 19 for å rekke togavgangen, så vi har litt å gå på dersom lasting er planlagt tidligere på dagen. Vi kan jo også fortsatt rekke til kunden selv om toget er et par timer forsinket inn til Oslo.

I: Da går vi videre. Transportnettverkets robusthet og sensitivitet for driftsavbrudd på jernbanen. Hvor viktig er Ofotbanen i deres forsyningslinje mellom nord og sør?

June: Den er veldig viktig. Det er jo spesielt fordi vi ikke har så mange valg fra Nord.

I: Da følger jeg opp med, i hvilken grad legger dere til grunn forsyningsrisiko ved valg av transportmetode. Altså, dere har som du sier ikke så mye valg.

June: Nei vi har jo ikke det. Vi kan jo selvfølgelig velge transportører som ikke bruker toget, men vi har ikke mulighet å «hjulkjøre» alle trallene som vi sender med tog på en uke.

I: Av nysgjerrighet, er det snakk om mange biler i uken ut fra dere?

June: Ja der kommer litt an på hvor mye fisk som slaktes, men vi har normalt uker med 12-1400 tonn, ca. 300-350 tonn per dag. Som sagt så avhenger dette av hvor mye fisk vi har. Vi slakter jo også en del for eksterne oppdrettere, så da er det ikke alt som går ut som er vår fisk, men vi har mange biler på anlegget her.

I: I oppgaven så har vi definert to uttrykk som vi kommer til å bruke mye. Det er resiliens og robusthet når det gjelder transportnettverk. Definisjonene er:

**Resiliens:** En enhets eller systems evne til å komme tilbake til normal tilstand etter at dens originale tilstand har blitt utsatt for en forstyrrelse.

**Robusthet:** Evne til å motstå eller absorbere forstyrrende hendelser og opprettholde normal drift når utsatt for slike hendelser.

Det er to definisjoner vi vil bruke mye gjennom teori-delen.

Ut fra ditt ståsted og disse definisjonene. Anser dere Ofotbanen som en faktor som bidrar til et mer robust og resilient transportnettverk, eller er det en stor risiko-faktor knyttet til Ofotbanen. Altså, opplever dere banen som robust.

June: Nei, jeg vil vel egentlig ikke si at jeg opplever den som veldig robust. Det har oppgjennom tiden vært mye forstyrrelser knyttet til vedlikeholdsarbeid. Jeg vet også at spesielt på svensk side har dårlig bane forårsaket mye forsinkelser. Så egentlig vet jeg ikke om den er så robust, men vi har ikke noe valg. Vi er nødt til å bruke den.

I: Har du oversikt over tiltak dere selv gjør for å forbedre deres godstransport, med hensyn til robusthet og resiliens igjen. Når jernbanen er så viktig, hvilke tiltak må dere gjøre for å sikre leveringsnettverket? Handler det f.eks. om informasjonsflyt mellom dere og transportører, eller kan det være andre ting.

June: Ja det må i så fall være det, fordi vi har jo ikke noen påvirkningskraft direkte på jernbanen annet enn at vi ønsker å bruke de. Det kan godt hende at dette spørsmålet burde vært stilt til våre transportører. Jernbanen er jo en leverandør for våre transportører. Men, igjen, vi har jo ikke så mye valg u valg av transportmåte og vi ønsker jo også å bruke det jernbanen siden det er det billigste og raskeste alternativet. Vi kan bruke båt, men det ville tatt alt for lang tid.

I: Opplevde dere noen utfordringer med Ofotbanen under pandemien vi har vært igjennom, eller gikk alt som normal drift.

June: Ja, det har gått som normalt.

I: Neste spørsmål er nok rett mer mot transportører, men likevel er det jo de som betaler for transporten som merker dette. Det handler om at godstog betaler grunnprisavgift på Ofotbanen på 2,90 øre per brutto tonn/km. LKAB har en ekstra avgift, i tillegg til grunnavgiften på 5,80 øre per brutto tonn/km som er en kapasitetsavgift.

Bane Nor har fremlagt en rapport som sier at det ville være mulig å hente frem punktlighetsgevinster for aktører som bruker banen via en slik økt avgift, som fører til finansiering av tiltak. Spørsmålet er da om de som betaler for transporttjenesten ville vært villig til å betale en økt pris, for til gjengjeld å få bedre finansiering til fremtidige kapasitetsbehov som øker punktlighet, robusthet osv.?

June: Ja, det vil jeg tro. Vi betaler ganske mye for å få fisken frem til kunden og vi er som sagt avhengig av banen. Det har tidligere vært snakk om tidligere at fiskeoppdrettere, Nordlaks inkludert, skal kunne bidra inn et slikt arbeid. Det går mye fisk på banen og det er klart at da har vi også en viss påvirkningskraft. Dersom man kan vis til mer punktlighet så tror jeg betalingsviljen er til stede.

I: Da kan vi gå over på miljø-delen. Hvor viktig er bærekraft i deres valg av transportmetode?

June: Sett i lys av miljø er det å bruke toget bedre enn å «hjulkjøre» fisken nedover i Europa. Men fortsatt er likevel ikke miljø en ting som gjør at vi velg det ene fremfor det andre, vil jeg tro. Igjen, fordi vi har ikke så mange valg i nord. Det vi i tillegg har vært opptatt av tidligere er dette med trafiksikkerhet og å bidra til å få flest mulig av tungtrafikken bort fra veien og over til tog. Det er litt vanskelig å svare på siden vi driver med ferskvare og kortest mulig ledetid til kunde er viktigst.

I: Merker dere noe til at kunder stiller strengere miljøkrav til dere ved kjøp av varer hos dere? Det er ikke sånn at de kommer inn og krever at dere skal transportere på den og den måten, eller lignende?

June: Jeg tror ikke det, og ikke gjennom den kontakten jeg har. Om dette er noe som blir diskutert mellom selger og kunder, det kan tenkes, men det vet jeg ikke. Vi har jo en nær dialog med selgerne, men det har aldri vært snakk om noe sånt. Det har i hvert fall ikke vært med hensyn til transport. Da kan det være andre faktorer ~~som for og slike ting,~~ som går direkte på fisken.

I: Vi har et siste spørsmål på miljø. Offentlig myndigheter ønsker mere gods over på sjø og bane for å bidra til å nå klimamålene. Fra ditt ståsted, hvilke typer tilrettelegginger er viktigst å gjøre for å få mer gods over på bane?

June: Tenker du nå generelt på bane? Er det Nordlandsbanen eller Ofotbanen?

I: Ta Ofotbanen i utgangspunktet siden den er mest miljøgunstig

June: Ja, altså tiltak som vi ønsker?

I: Ja, generelt. F.eks. handler det om kapasitet, eller bedre koordinering eller lignende.

June: Ja, begge, bedre kapasitet og bedre koordinering er jo viktige faktorer. Vi er i en periode hvor vi har mange prosjekter og vi har mye fisk som skal ut. Så det er klart at om kapasiteten blir bedre på tog, så vil vi jo bruke det i enda større grad. Dersom vi bruker transportører i dag som hjulkjører så vil vi kanskje bruke tog i stedet for dersom kapasiteten hadde vært der.

I: Da har vi egentlig bare et siste spørsmål. Er det noe annen relevant informasjon du føler for å dele? Noe du føler vi har hoppet over eller glemt?

June: Nei egentlig ikke. Vi som holder til i Nord må bruke de transportørene vi har tilgjengelig siden valgene er få. Vi ønsker å bruke norske sikre transportører og har strenge avtaler med dem som både vi og de må ta hensyn til. Vi har et motto som er at det er ingen som har det så travelt som en død laks 😊. Så jo forter vi den frem, jo bedre er det.

I: Hehe, ja det forklarer jo ting veldig bra føler jeg

Et par spørsmål på slutten av ren nysgjerrighet som kanskje ikke nødvendigvis har så mye med oppgaven vår å gjøre. CargoNet har jo satt opp en rute direkte fra Narvik til Malmø. Bruker dere denne eller går all fisken fra dere gjennom Oslo.

June: Vi bruker gjerne tog direkte til Malmø, men per i dag så går dette toget bare en gang i uken og det er ikke alltid det passer inn med vår produksjon. Det virker for øvrig ikke som Malmø helt har infrastrukturen på plass for å håndtere dette på en god måte.

Det jobbes for øvrig med en annen rute også, tog direkte fra Narvik til Padborg i Danmark.

I: Det må jo redusere ledetiden deres en del med tog til Malmø, spesielt det dere sender med Ofotbanen.

June: Ja, ledetiden reduseres med noen timer. Likevel korresponderer ikke dette nødvendigvis like godt med når kunden kan motta varene, så i sum blir ofte ledetiden den samme. Men det er klart, hadde togavgangen fra Narvik vært litt annerledes kunne dette gitt en gevinst, men det er klart, det er mange faktorer som spiller inn. Toget til Malmø erstatter jo bare et tog som skulle gått til å Oslo, så kapasiteten på banen er jo den samme etter at Malmø-toget ble satt opp.

I: Supert, da føler jeg vi har fått belyst mye.

June: Ja, jeg håper at det har vært noe som var nyttig.

I: Ja det har vært kjempenyttig for oss. Tusen takk for et flott intervju

June: Takk for det og lykke til med bachelor

I: Så sender vi over transkripsjonen for korrigerings og verifisering når den er klar.

June: Ja.

[STOPP AV OPPTAK]

# Vedlegg 15 – Transkripsjon ASKO Transport

## Bachelor prosjekt – intervju transkripsjon (ASKO)

---

<i>Dato for intervju:</i>	<i>10.03.2022</i>
<i>Intervju varighet:</i>	<i>55 minutter</i>
<i>Intervju i henhold til</i>	<i>Intervjuguide for ASKO</i>

<i>Intervjuer</i>	<i>Roy Are Ingebrigtsen</i>
<i>Intervjuers tilhørighet</i>	<i>Høgskolen i Molde</i>
<i>Transkripsjon utført av:</i>	<i>Jens Grønli Einarsen</i>
<i>Intervjutyte</i>	<i>Teamsmøte med opptak i temas</i>
<i>Respondent</i>	<i>Berit Dyping, ASKO Transport</i>
<i>Språk</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Språk (Transkripsjon)</i>	<i>Norsk bokmål</i>
<i>Transkripsjon verifisert og godkjent av respondent, dato: <b>10.05.2022</b></i>	

*Transkripsjonen er basert på et lydopptak av intervjuet. Lydopptaket vil bli slettet etter transkripsjonen er verifisert og godkjent av respondenten. Transkripsjonen er ikke en nøyaktig ord-for-ord representasjon av det muntlige intervjuet, og inneholder ikke beskrivelser eller kommentarer rundt hvordan respondenten oppfører seg under intervjuet. Transkripsjonen gjengir uttalelser gitt under intervjuet i skriftlig form med fulle setninger.*

*«I» og «navn på respondent», intervjuer og respondent respektivt, blir brukt for å indikere hvem som kommer med uttalelser.*

---

I: Da setter vi i gang og da er vi på samtykkeerklæring som første spørsmål. Samtykker du å delta på intervju?

Berit: Ja

I: Samtykker du at opplysninger om deg kan publiseres slik at du kan gjenkjennes etter levert oppgave?

Berit: Ja

I: Og at dine personopplysninger lagres etter prosjektslutt i Høgskolens elektroniske arkiv?

Berit: Ja

I: Flott, vi har snakket litt om vi får nei, hva gjør vi da? Men det var bra du sa ja på alt.

Berit: Nei, men de som ikke er kjent med hvordan det fungerer når man skriver oppgaver så høres det mer omfattende ut enn det det er i praksis.

I: Det er sant det. Kan du begynne med å fortelle litt om deg selv og din rolle i ASKO?

Berit: Ja, jeg er ansatt i ASKO transport. Har kontorsted på ASKO Nord, men er ansatt på Vestby. ASKO transport har hovedansvaret for mellom, altså inntransport til alle regionlager til ASKO selskapene. Vi har ansvar for at varer kommer seg til ASKO vest, nord, Oslofjord osv. Mesteparten av varene hentes av leverandører, litt usikker på tall denne mnd., men ett sted mellom 160-180 leverandører som vi samler varer fra. Vi har en samlasterterminal på Vestby der vi samler det som ikke er komplett last. Min rolle er teamleder for oss som jobber her i nord. Nyopprettet stilling. Drift i nord skiller seg litt ut fra drift i sør, det gjør at vi ønsker å styrke og bygge opp en avdeling i nord.

I: Riktig. Er det interessant for oss hva den forskjellen er?

Berit: Det er vanskelig å forklare i løpet av 1 time. Vi kan oppsummere det med at de geografiske faktorene og vær og vind og alt gjør at forutsetningene for logistikkdrift er annerledes i Nord-Norge enn i Sør-Norge. I posten er det et begrep som heter kipping. De kipper fra toget fra Alnabru til terminalen. Det er en kort strekning, det er en liten korttransport. Men om man fra Tromsø skal kippe til toget, så er det en 32 mil. Så det er ikke bare svippe en tur til toget for å rette opp noe eller endre noe.

I: Jeg skjønner. Kan du fortelle litt om selskapet og logistikken mellom sør og nord?

Berit: Historisk. Etablert i 2012, det er ca. 80 ansatte. Vi har en samlastingsterminal som tar en del årsverk. De henter inn fra mindre leverandører og samlaster før kjøring til regionlager. Jeg tror vi har ca. 25-27 trafikkplanleggere som jobber med forskjellige ansvarsområder. Her i nord skal vi være 2 trafikkplanleggere pluss meg. Nå er vi 3, for vi har noen tilflyttede som skal ha permisjoner og sånn. Tenkte du på hvordan det løses?

I: Ja, gjerne litt om hvordan det løses. Vi har noen stikkord her, gjerne litt om Ofotbanen og valg om Ofotbanen/Nordlandsbanen, om hvor mye dere bruker banen.

Berit: Togtransport til Nord-Norge er alltid mer prisgunstig enn å kjøre ting på veg. I tillegg har du et miljøperspektiv. Vi har et krav fra vårt konsern om andel på tog. Vi løser det meste til nord på tog. Da bruker vi Ofotbanen, ARE og NRE, og fausketoget som kanaler nordover.

I: Dere bruker Nordlandsbanen også på det som skal opp til Tromsø da?

Berit: Ja, Nordlandsbanen har et rykte på seg for å være mer stabil, selv om nå i det siste så er det de som har hatt mest forsinkelser. Nordlandsbanen er ansett som mer stabil spesielt nå som vi er nettopp er ferdig med vinterstormene, men også når det begynner å smelte snø opp på Bjørnfjell så pleier det ofte å være stopp på Ofotbanen.

I: Ja på grunn av ras og sånn da?

Berit: Ja. Så det vi gjør, at mer tidssensitive varer blir sendt til Fauske. For mottaker så er det like sensitivt å få inn varer uansett varetyper, men varer som tåler en ekstra dag med fremføring, for eksempel tørr og frys, blir sendt med Ofotbanen.

I: Skjønner. Har du noe fordeling i prosent hvor mye som går med Nordlands- og Ofotbanen?

Berit: Nei, det er litt teori og praksis. Det går en større andel med Ofotbanen for vi har en større andel varer som ikke er kjølevarer eller datosensitivt sånn sett.



I: ja, ja. Har dere noe godstyper som dere absolutt ikke sender med tog, eller sender dere alt med tog?

Berit: Målsetningen vårt er å sende alt med tog. Per nå sendes ikke de mest sensitive kjølevarene med tog. Det har mest med utfordringene på avstandene nord-sør og holdbarhetstid, produksjonstid og framføringstid. Hvis vi skal kjøre det på så kort framføringstid som vi gjør i dag, vil vi ikke rekke lastefristen på tog. I vårt tilfelle er det strengt talt 1 transport om dagen som er så sensitiv, så det er en veldig liten andel av det vi holder på med totalt. Da kjøres det på ekspress løsninger fra sør til nord, og da kommer det frem litt raskere enn med tog.

I: Skjønner. Varene dere sender nordover, går det via Ramfjord eller har dere varer som går direkte til kunde?

Berit: Alt går til Ramfjord. Det er viktig at dere skjønner forskjellen på at vi er et rent transportselskap mens det er ASKO nord som er grossist og distributør. Det er det vi kaller for regionlager. Vi kjører varer inn til regionlager.

I: Skjønner. Benytter dere andre jernbanestrekninger enn gods som går mellom sør og nord?

Berit: Selskapet gjør det, men jeg har ikke kunnskap til det. Vi bruker tog til Bergen, Møre, og sørover, men det jobber ikke jeg med så det kan jeg dessverre ikke svare så mye på omfanget der.

I: Det er av mest egen interesse jeg spør om det, så vi trenger ikke mye detaljer der egentlig.

Berit: Du kan på en måte si det sånn at vi har et konsernkrav om hvor mye andel vi skal sende på jernbane. Mesteparten av menneskene bor på sentralt Østlandet, og det er ikke logisk å sette noe på tog i Oslo for å sende til Drammen. Så når vi skal ha tog andel opp så er det de mer perifere stedene som må ha en høyere tog andel.

I: Skjønner. Det er interessant spørsmål det der, hvor mye ledetid, altså hvor mye tid bruker man å sende med tog kontra bilkjøring når det er relativt korte avstander. Den delen av vareflyten som går med tog, er det dere selv som tar hånd om transport, eller tredjepart løsning?

Berit: Det er vi tar hånd om det. Vi booker ikke levert til dør av CargoNet for eksempel. Hvis det var det du tenkte på med tredjepart?

I: Eller om dere har undertransportører...?

Berit: Åja, det kan vi ta først. Nå har ASKO transport kjøpt en elektrisk lastebil i sør. Men frem til de gjorde det for et par uker siden, så har ikke ASKO transport egne biler. De skal bygge opp noen egne biler på østlandet, men vi har kun undertransportører som trekker traller for oss

I: Ja så dere har undertransportører som trekker, men det er dere selv som bestiller på jernbanen med CargoNet.

Berit: ja, og organisering av transportører

I: Ja riktig. Har dere returgoods på trallene?

Berit: Ja det har vi. Vi selger ut kapasitet og i tillegg har vi en del egne ASKO varer. Det er en del produkter som produseres i Nord som andre ASKO-selskap skal ha. Som for eksempel fiskeboller og Mack øl. Det er en del leverandører som ligger her i nord, og det kjører vi til ASKO selskapene i sør.

I: Og det andre selger dere kapasiteten, hvordan foregår det? Er dere ute og selger i markedet, eller får dere forespørsler?

Berit: De henvender seg til oss.

I: Supert. Da hopper vi over på hvis vi ser tilbake på avsporingen i november utenfor Gällivare. Isolert sett, hadde dere gods på banen da avsporingen skjedde?

Berit: Det hadde vi. Nå ble det heldigvis ikke stående noen tog. Nå klarte de å omdirigere. Tidligere avsporingen hadde gods som sto fast i nord-Sverige, nå klarte de å omdirigere og trekke det tilbake. Vi hadde gods, og vi måtte sende biler til Luleå for å hente dette. For oss er dette ekstra transportdøgn i tillegg til at det blir forsinket inn. Vi får også en skjevbalanse, når vi må i gang med et slikt opplegg er det ikke sikkert vi får returgodset på de bilene som skal kjøre og hente for at det haster så mye og få inn ting. Vi år en skjevhet i forhold til hva man kan ta med seg til Sverige for å sende av gårde, og hva man kan ta med seg tilbake.

I: Riktig. Gjør dere noe da for å utjevne det? Om dere har gods som skal sørover.

Berit: Vi må løse det så godt vi kan. Det finnes ikke noe fasitsvar når det gjelder forsinkelser. Det er her vi kommer inn på det som skiller det å jobbe med logistikk i sør og nord. Vi som jobber i nord gjør det som må til, og det varierer fra situasjon til situasjon. Men det vi gjør fortrinnsvis er å varsle om lenger fremføring, og så kjører vi det vi klarer på Nordlandsbanen for eksempel. Når det blir stopp over flere dager, snur vi det vi klarer til Nordlandsbanen, men vi er jo ikke den eneste aktøren som gjør det. Og så blir det jo en høyere andel som går på hjul. For eksempel der vi har returgods hvor vi har forpliktelser overfor kunder så må vi gjøre det vi kan for å skade begrense mest mulig.

I: Skjønner. Nå har jeg inntrykk av at CargoNet også gjør litt for å sette opp ekstra tog på Nordlandsbanen når man har slike hendelser, stemmer det?

Berit: De har blitt flinkere. CargoNet har endra, kundefokuset har blitt bedre. Jeg må være litt forsiktig om hva jeg sier, vi må ha et samarbeid videre. Men de har helt klart blitt bedre med tiltak de igangsetter ved sånne hendelser. Det sier seg selv at mange blir berørt når det går to tog i hver retning om dagen og det plutselig stopper helt opp.

I: Har du noe oversikt over hvor store forsinkelser inn til Ramfjord det var snakk om, tenker på den første delen, de varene som dere hadde på banen på dette tidspunktet?

Berit: vi hadde mellom ½ til 2 døgn forsinkelser. Den første måtte jeg kjøre på ekspress, da kjørte jeg tomanns bil ned og opp for da kan man kjøre i 20 timer. Så vi løser det ut fra det som kreves. Det er alfa og omega i forsinkelser, alle har forståelse for at det kan stoppe opp, men det er informasjonsflyten fra CargoNet som er alfa og omega for at man skal vite hva man skal foreta seg.

I: Soleklart, vi har vel noen spm. om det lenger ned tror jeg.

Berit: Jo snarere de klarer å komme med informasjon, jo raskere klarer man å iverksette tiltak for å løse det. Og da går vi inn og prioriterer det godset vi har der ut ifra de løsninger vi får tak i.

I: Du var litt innom det, at dere hadde gods som etter planen skulle sender på banen, men som ble løst på andre måter, og da sa du at dere brukte Nordlandsbanen litt og noe måtte bil-kjøres. Var det sånn at omlasting i Luleå, var det bare på de tog som var på vei, eller var dette en løsning som fungerte under hele perioden banen var stengt?

Berit: De kjørte tog til Luleå hele perioden. Jeg tror jeg aldri før har opplevd at det har gått så raskt å få bort et malmtog i Sverige, så det var bare noen få dager det var stengt. Tidligere har vi vært oppe i 2 uker tror jeg.

I: Ja akkurat.

Berit: Men for vår del har det mye å si om hvor det blir stengt enn. Når det er så langt sør at man må til Luleå så er det klart at når man drifter fra Tromsø så gir det utfordringer blant annet i hensyn til kjøre- og hviletid. Om vi kunne losset i Kiruna, ville man kunne kjøre fra Narvik til Kiruna til Tromsø i et strekk. Det har helt klart noe med hvor mye ressurser man må legge inn og hvor mye man må legge om normaldriften sin.

I: Avstand fra Narvik til Luleå, vi snakker en 40 mil?

Berit: Ja rundt omkring der. Skal dobbeltsjekke. Det er sjeldent vi er der heldigvis. Det er faktisk over 50 mil.

I: Tenker det er greit å ha med. Det er litt andre forhold nordpå sammenliknet med sør og østpå. Fordeling av gods, i den uken det var stengt, som gikk til Luleå og andre løsninger, har du noe formening om det?

Berit: I sånne situasjoner må vi ta større andel av det som er kjølevarer eller varer som skal rett til kunde, vi prioriterer ned det som er lagerført. ASKO nord har en høy andel av lagerførte varer på grunn av at man er langt borte fra alt. Jeg skulle gjerne gitt dere et veldig konkret og rent svar, men det er alltid en vurderingssak der og da, og den blir gjort ut ifra hvilke ressurser man får tak i for å løse ting. Men med termotransport er det viktig at man ser til at aggregatene har diesel, slik at de ikke går tom og man ivaretar de varene som kommer senere. Det er vanskelig å gi noe fasitsvar. Jeg pleier å si til de som jobber hos meg at man alltid må ta valg ut ifra de forutsetninger man har der og da, og i retrospekt kan man alltid si at det kanskje fantes et bedre valg, men man har på mange måter ikke tid og mulighet til å tenke på at det valget man tok ikke var det beste, man må bare jobbe ut ifra de valgene man har tatt. Det gjennomsyrrer slike situasjoner, vi hadde opptil 2 døgn forsinkelser på enkelte ting, men når det er for en kort periode blir det ikke like kritisk. Visst det hadde vært over en mnd. så hadde det hatt en helt annen driftskonsekvens. De ekstra kostnadene de er der som noen dekker, for det er regnet som en force majeure sak. Det er risikoen med å drive transport.

I: Skjønnere, det var bra du nevnte force majeure, det har vi notert også. Du var litt innom det i stad, kan du si noe om informasjonsflyten under slike hendelser, hvem er det som informerer og føler dere at dere blir godt nok informert og fort nok?

Berit: I den her situasjonen ble vi bra informert, det vi er heldige med sånn sett er at vi bruker både NRE og ARE. Vi har 2 informasjonskanaler. CargoNet har gjort en kjempejobb og har blitt mye flinkere til å informere med slike hendelser, men det som ofte skjer er at det svenske jernbaneverket er til tider veldig omstendelig, så av og til får ikke CargoNet informasjon.

I: Skjønnere. Opplever dere vesentlig forskjell på norsk og svensk side på sånne ting?

Berit: Ja. Svensk side er mye mer omstendelig har jeg inntrykk av. Vi hadde et snøras på Bjørnfjell for noen år siden, 17 mai helgen, og da brukte det svenske jernbaneverket veldig lang tid på å beslutte hva som skulle skje. Og det er klart at det er dem som drifter sporet så når ikke de får informasjon om sportilgang er det også vanskelig å kunne anslå noe mer informasjon utad. Men CargoNet har blitt flinkere til å informere ting utad før de er helt sikker, at de ikke sitter og holder

igjen til alt er avklart, at de for eksempel tar en avgjørelse om at et tog skal losses i Luleå eller Kiruna. Mot tidligere ville de kanskje holdt igjen såpass lenge slik at man ikke kunne snu seg rundt til å endre produksjonen sin. Så de har blitt veldig mye flinkere.

I: Er det noe avtalefestet hvor lenge de kan holde på godset før de må ta avgjørelser?

Berit: Nei, avtalene til CargoNet er veldig standardisert. Dere finner de kundevilkårene på CargoNet sin hjemmeside.

I: Vi skal ha intervju med CargoNet også, så da vil vi gå inn på den biten sånn sett.

Berit: Ja, men det er klart CargoNet gjør det de kan ut ifra de forutsetninger de har. De har jo også blitt flinkere når det gjelder for eksempel tanking av aggregat og sånne ting, og det er jo det som er viktig. Det er jo ingen som får gjort noe om at sporet er stengt.

I: Jo det er klart at det er kjempeviktig for sikkerheten, og matsikkerheten at det blir gjort. Føler du at dere har dere noe påvirkningskraft på CargoNet og når de skal ta slike avgjørelser, eller tar de slike vurderinger helt selv?

Berit: Du har vel ikke den største påvirkningskraften i forhold til det svenske jernbanelivet. Du har jo en påvirkningskraft i forhold til at du kan kontakte de og få en bekreftelse på hva som faktisk skjer. Jeg tror det oppleves forskjellig ut ifra hvor lenge man har jobbet med tog. Jeg har mine direkte kontakter som jeg kan kontakte om jeg føler at det ikke kommer fram tilstrekkelig informasjon offisielt, ellers så brukes det ofte at det er feil på infrastruktur og det kan jo være relevant å vite hva slags infrastruktur det er i forhold til om det blir den forsinkelsen som ble meldt eller om det blir ytterligere forsinkelser. Det blir litt vanskelig å svare på siden jeg har mine kontakter og bakveier til slik informasjon.

I: Helt i orden, vi hopper videre. Kan du si noe om hvilke kostnader dere opplevde når banen ble stengt. Altså type kostnader som dere får som en konsekvens av stenging?

Berit: Vi har jo ikke noen direkte kostnader for at varer kommer forsinket inn, det er det ASKO nord som får, sånn at CargoNet ikke betaler ekstra transportkostnader ved force majeure sak, så betaler ikke vi ekstra kostnader for mottaker. Du kan egentlig si det så enkelt som at de ekstra kostnadene våre er at vi har kjørt ca. 110 mil ekstra for å transportere noen ting, hva det utgjør i tall har jeg dessverre ingen oversikt over. I tillegg er det utfordring i Sverige med at fortollingssystemet til togselskapene får bare dispensasjon til å kjøre over Bjørnfjell på returen, men for oss som er lokalisert i Tromsø så kunne det vært gunstig og kjørt over Kilpisjärvi for litt kortere transportvei.

I: Ja riktig. Det er vel forskjell på åpningstider også (riksgrensen, Bjørnfjell)

Berit: Jo, men ofte klarer de å lage avtaler at enkle enheter kan kjøre gjennom på ubetjent toll. Der strekker de seg så langt de kan for å løse det på best mulig måte. Hvis de får nei så er det nei, men i noen tilfeller får vi lov å passere etter tollene har stengt. Det er ikke noe CargoNet rår over. Men det gir oss litt utfordringer av og til at tollene gir kun dispensasjon til å kjøre over Bjørnfjell og ikke Helligskogen/Kilpisjärvi.

I: Skjønner. Blir kanskje vanskelig spørsmål. Har du noe formening om ASKO nord, hva slags kostnader for dem.

Berit: Det er vanskelig for meg å spekulere i.

I: Normalt sett, hvor lange forsinkelser kan dere tillate dere før det normalt sett får konsekvenser videre i verdikjeden, for videre distribusjon. Har dere noe tall på det?

Berit: Nei, det gjør vi ikke. Det er ikke noe som synliggjøres i den grad. Det har nok noe med geografisk plassering å gjøre. Det er større konsekvenser direkte for kundene til ASKO nord, slik som nå når det er togforsinkelser i dag, og de er tomme for en lagerført vare, betyr det at kundene får ikke den varen. Og når vi kommer inn på det her som er datosensitivt osv. så er det mer et holdbarhetsspørsmål, og da kan man måle direkte konsekvenser, men det er jo sjeldent som jeg sier at ting som er datosensitivt sendes på Ofotbanen.

I: Ja, da er vi fornøyd med den. Om vi ser på forstyrrelser på jernbanen generelt, da snakker vi avsporinger, natur, teknisk, vedlikehold osv. hvor viktig er punktlighet for at dere skal bruke jernbanen som løsning? All den tid det finnes bedre alternativer som er mer punktlig.

Berit: Det er tveegget. Det å kjøre ting på veg er mer punktlig, men tog er mer miljømessig rett. Så egentlig er ikke det å kjøre alt på veg noe som er et alternativ. Vi må bruke jernbanen, og selvfølgelig gjør punktlighet at våres jobb blir enklere. Da vi har forsinkelser kreves det ganske mye mer av alle ledd i våres drift. Det er svært ressurskrevende, og det er krevende for mottakerne som får forsinkelser. Sånn sett er punktlighet viktig, og det er viktig når man har så stor avstand til tog også. Hvis vi hadde vært lokalisert i Bjerkvik eller Narvik så hadde ting vært enklere. For en forsinkelse som i utgangspunktet var 4 timer kan fort bli 13 eller 14 timer hvis sjåføren må gå på døgnhvile på vegen pga kjøre- og hviletidsbestemmelser.

I: Hvordan opplever dere punktligheten på Ofotbanen i dag da? I historisk perspektiv.

Berit: Det er bedre, absolutt bedre. Det som har skjedd, det må dere spørre CargoNet om, men det virker som dem, om vi ser på sommer som er tid for banearbeid, da kjørte de en modell at banearbeid skulle varsles 4 uker før, og da kan man jo ta mer stilling om hvordan man skal løse ting før forsinkelsene oppstår. Nå vil man alltid ha nød reparasjoner og forsinkelser på grunn av det... [avbrudd i intervju].

I: Vi var på det med punktlighet, og at den har blitt bedre med tiden.

Berit: Ja det opplever jeg, så jeg vet ikke om de har gjort noe på svensk side. Det som er nå er at godstogene er sisteprioritet, først er det passasjertogene, så er det malmtogene og så godstogene. Der er utfordringene i forhold til det dere skriver om, hvis det hadde vært 2 spor, fordi nå blir de stående å vente på sportilgang, så det som i utgangspunktet var 1 time kan bli ganske mye mer hvis de må stå å vente på at andre tog skal passere.

I: Ja, inntrykket vår er hvis du kommer forsinket til Kiruna, får det ofte konsekvenser derifra og ut, at togene blir stående å vente lenge, stemmer det?

Berit: Det stemmer. Det er der jeg lurer på om de kan ha gjort noe, for jeg syntes det blir mindre og mindre slike forsinkelser. Men det kan jo være flaks.

I: Dere har jo sikkert kjørt på tog lenge, men har lav punktlighet vært med på at dere har valgt bort jernbane tidligere?

Berit: Nei, det er ikke et alternativ. Det er det som er. man kan si hva man vil som transportplanlegger om fremføring. Men sånn som transport og alt er lagt opp, det har ikke bare med ASKO å gjøre, men alt, det og ikke bruke jernbane er ikke et alternativ med det miljøaspektet alle de større konsern har.

I: Vi har vært mye på nordvendt gods nå. Når dere selger kapasitet på deres containere, har dere noe avtale i forhold til avvik på ledetid, og grense på hvor mye som tillates. Har dere noe ansvar knyttet til det eller blir det litt det samme som CargoNet og force majeure.

Berit: det blir litt samme prinsippet. Det vi eventuelt kan gjøres ansvarlige for er at normalt sett lossen vi traller på morgen/formiddag. Men vi kan under forsinkelser måtte sette opp ekstra kapasitet på kveldstid om toget er inne på kveldstid. Nå handler dette mye om kommunikasjon med de som har last på de enhetene. Så fort vi får informasjon, informerer vi videre og så kan de informere videre. All sann type transport er det veldig mange ledd involvert. Jo tidligere forsinkelsen kommer jo enklere er det å jobbe seg rundt det. Så lenge vi informerer rundt den informasjon vi har så sitter ikke vi med noe utvidet ansvar ferdig lass. Togforsinkelser er i en gråsoner i forhold til begrepet force majeure, men samtidig om man vil ha tid sikkert når det gjelder å kjøre på veg, så må man betale for det, og det er jo rimeligere å kjøre transport på tog enn på veg, og det er også noe som våres kunder er klare over. Man har en lavere transportpris til en risiko.

I: riktig. Videre på transportnettverks robusthet og sensitivitet for driftsavbrudd på jernbane. Du har vært litt inne på det, men hvor viktig er Ofotbanen i deres forsyningslinje mellom sør og nord.

Berit: Den er viktig. Om vi slår sammen det vi sender på ARE og NRE er den veldig viktig. Og det er jo klart nå regnes Nordlandsbanen som sikker, men samtidig må man transportere noe over Hamarøy med ferge og transporttiden er lenger når man tar det av tog, så du har en større risiko etter at toget har kommet frem.

I: Og den distansen der til du kommer over Vestfjorden er en historie for seg selv.

Berit: Absolutt.

I: I hvilken grad legger dere til grunn forsyningsrisiko når det gjelder valg av transport metoder?

Berit: Vi gjør jo det. Det er jo sånn som man sier at mer sensitive varer går på Nordlandsbanen enn på Ofotbanen. Når vi setter opp transporter fra sør hver dag er det ut ifra en prioriteringsrekkefølge på hvordan tog kapasitet vi bruker hvor. Det har jo med erfaringsmessig hvilke fremføringsmetoder som anses som mer stabile. Men man kan diskutere det her hva som er mest stabilt av Ofotbanen og Fauske, alt avhenger hvilken uke man ser.

I: Ja, for det er store variasjoner.

I: Vi har laget oss noen definisjoner på Resiliens og Robusthet. [FINNES I INTERVJUGUIDE]. Om vi ser på Ofotbanen/malmbanen, anser dere den som en bidragsyter til mer robusthet og resiliens i transportnettverket?

Berit: Det er et veldig vanskelig spørsmål. Med kortere forsinkelser, som dere har med som eksempel, der sporet var stengt i 3-4 dager, så har dem absolutt det. Det er ytre faktorer som har gjort at de ikke kommer seg til Narvik, og de gjenopptar normal drift så raskt de klarer. De går også inn og vurderer når det nærmer seg åpning om det vil være best å ta toget til Luleå eller Narvik, om det er best å vente noen timer på at sporet åpner i forhold til konsekvenser for oss som har enheter i toget. Ved lengere forsinkelser så kan man ikke si i like høy grad. Da mister vi jo på mange måter fremføringen. Det er jo en grense på hvor lang en forsinkelse kan bli før fremføringa uteblir. På et punkt vil jo de sette en strek at nå går ikke toget i 3 dager fordi.. Det gjorde de i dette tilfellet, det var 2 dager med kanseleringer fra Alnabru, om jeg husker riktig. De setter opp kapasiteten til Fauske, men kapasiteten de klarer å få på Nordlandsbanen samsvarer

ikke det vi og andre kunder mister på Ofotbanen. Det er ikke fysisk mulig, da må de sette opp ganske mange flere tog fordi at tonnasjeutfordringen på Nordlandsbanen er litt større.

I: Så det er et kapasitet-spørsmål rett og slett.

Berit: Ja, de er mer sensitive for tonnasje på toget på Nordlandsbanen enn det de er på Ofotbanen.

I: Ja riktig. Gjør dere noe tiltak for å forbedre resiliens og robusthet i godstransport på jernbane. Altså deres del av den verdikjeden.

Berit: Vi har jo kontinuerlig dialog med CargoNet om drift og produksjon. Det er en bidragsyter til at de også har en forståelse for hva vi som brukere av toget har behov for i forskjellige situasjoner, men også for at vi kan komme raskere til løsninger når ting skjærer seg. Vi er ikke den eneste aktøren som CargoNet har dialog med av de som bruker toget, det handler mer eller mindre om dialog for man samarbeider på et ganske høyt nivå.

I: Ja, litt samme, men når det oppstår forstyrrelser som gjør at dere må hente varer i Kiruna eller Luleå, har dere transportkapasitet eller må dere ut i markedet ad hoc og skaffe all den kapasiteten.

Berit: Vi må ut i markedet. Men det er det som er viktig å huske at vi har jo en base av faste transportører som vi drifter på som vi sender rundt i Nord-Norge. Det er jo ikke bare tog som går galt for å si det sånn, men det blir jo mer en ekstrem situasjon når det skjer sånn her, men det er ikke en arbeidssituasjon som er veldig uvanlig for oss, det og måtte snu og endre og finne andre løsninger. Vær og føre i Nord-Norge fører ofte til at vi må gjøre det, eller tunellarbeid på Hamarøy. Så det blir en ekstrem situasjon når man har det volumet av all transport. Det er der dette med informasjon kommer inn, og der sitter alle aktører som bruker tog og prøver og få ut informasjon så tidlig som mulig. Det er jo klart at når det kommer mail fra dem der dem sier at de lossert tog i Luleå, om man ikke sitter på telefonen da, så er det noen andre som får kapasiteten. Lastebiler vokser ikke på trær i Nord-Norge. Nord-Norge er spesielt, vi samarbeider mye på tvers, ikke på tvers av dagligvare da det ikke er svært populært, men store transportører kjører ofte for mange aktører, og da kan man låne kapasitet hos hverandre for at alle skal få best mulig total til slutt.

I: Skjønner. Har du noe formening om hvordan jernbanen klarte seg under pandemien sammenliknet med andre transportmetoder. Fungerte det bra med jernbane i pandemien, med nedstenging og det som var.

Berit: Det har ikke noe å si sånn sett. Det er jo svært lite av vår drift, bortsett fra at vi har hatt stort frafall i perioder, og påvirkning på rundt det, høyt sykefravær, vi som driver med transport har ikke i det daglige merket pandemien så sterkt. Vi har heller på enkelte områder hatt økning fordi folk har vært mer hjemme.

I: I dag betaler godstog 2,90 øre per brutto tonnkm på Ofotbanen. LKAB betaler i tillegg en kapasitetsavgift på 5,80 øre per brutto tonnkm. I en rapport fra Bane NOR kan en kapasitetsavgift for godstog bidra til punktlighetsgevinster for godsaktører som resultat av bedre finansieringsmuligheter. Ut ifra ditt ståsted, ville ASKO vært villige til å betale en økt pris på jernbanen mot at banen blir mer robust og punktlighet.

Berit: Det kan jeg egentlig ikke svare på ASKO sine vegner, for det der ligger på konsernnivå. Men man vil jo alltid gå langt for å få ting til å gå som det skal for og si det sånn. Det er dessverre noe jeg ikke kan gi konkret svar på.

I: Det er helt i orden. Ser at klokken begynner å nærme seg 1200 her, om vi ser kjapt på miljø så er ASKO litt i førersetet her. For ASKO, hvor viktig er miljø i valg av transportmetode?

Berit: Veldig viktig. NorgesGruppen går ganske i bresjen i miljøsatsing, for eksempel med elektriske biler, krav til tog-andel. Nå vet jeg som har jobbet i andre konsern tidligere at dette med krav til tog-andel ikke er unikt. Der jeg var tidligere gikk alt på tog, der var det ikke noe snakk om at ting ikke skulle på tog. Det var tog eller ingenting. ASKO tenker veldig alternativt og gjør mye for miljøgevinst, spesielt i sør. I nord henger vi litt etter i forhold til infrastruktur for å drifte miljøvennlig, og sånn sett er det ikke det enkelte konserns ansvar, mer ett samfunnsgenerelt ansvar.

I: Offentlig myndighet ønsker mer gods over på sjø og bane for å nå klimamål. Ut ifra ditt perspektiv, er det noen tilrettelegginger som er viktige for og få mer gods på bane?

Berit: Jeg tror kapasitet. En ting er forsinkelser, men man drifter ikke ut ifra de forutsetninger om at det skal gå galt. Man opprettholder alltid drift for at ting skal gå som planlagt, og så må man ta konsekvensen av at det går galt. Jeg tror økt kapasitet vil gjør at flere vil kunne benytte seg av bane, for det er mindre tog-kapasitet enn etterspørsel de fleste dagene, hvis vi kan si det sånn. Kapasitet og fleksibilitet. Dere må lese produktvilkårene til CargoNet.

I: Supert, helt på tampen, er det noe annet relevant du vil dele?

Berit: Vi har vært borte i det meste. Jeg tror om dere snakker med noen som har drift fokus fra sør at dere får mer oversikt på de reelle kostnader. Vi er ekstremt løsningsorienterte her i nord. Alternativet er jo at godset ikke kommer frem, hva er konsekvensene av det? Har dere fått ting dere kan bruke?

I: Ja det føler vi absolutt. du sier jo selv at det er ganske omfattende. du er første person vi intervjuet, og føler at det er relevant det vi har fått.

Berit: Dere får spørre om det er noe mer. Eller om det er noen som sier noe som ikke gir mening, så kan vi snakke om det uoffisielt. Det der er jo utfordrende for meg, jeg har jo driftet tog i mange år, men for 2 forskjellige aktører. Men hovedmål med tog er jo miljøgevinst.

STANS AV OPPTAK.