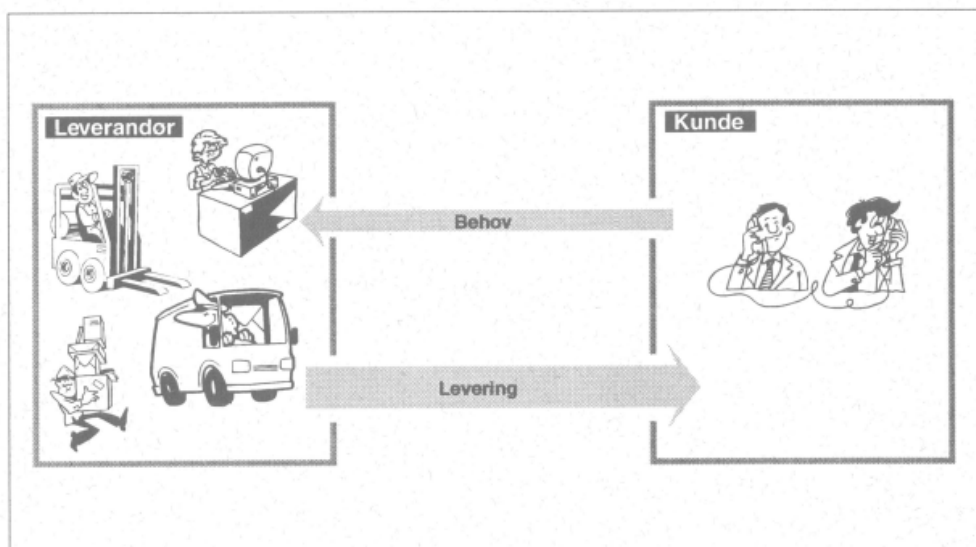


# **Eksportlogistikk i små og mellomstore bedrifter**

**Rolv Lea  
Janne Merete Hagen  
Jan-Erik Lindjord  
Torhild L. Barlaup  
Knut Bøe**



Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

---

**Tittel:** Eksportlogistikk i små og mellomstore bedrifter

**Forfatter:** Rolv Lea, Janne M. Hagen  
Jan Erik Lindjord, Torhild L. Barlaup, Knut Bøe

TØI rapport 340/1996  
Oslo, desember 1996  
89 sider  
ISBN 82-7133-990-7  
ISSN 0802-0175

**Finansieringskilde:** Norges Forskningsråd  
(PROTRANS)

**Prosjekt:** E-1935 Beslutningsadferd ved bedrifters valg av distribusjonsløsninger

**Prosjektleder:** Janne M Hagen, Rolv Lea

**Emneord:** Eksport  
Logistikk  
Småbedrift  
Mellomstor bedrift  
Godstransport

**Sammendrag:**

Målet med prosjektet har vært å framskaffe kunnskap om små og mellomstore bedrifters internasjonale distribusjonsvirksomhet, transportkostnader og suksess i logistikksammenheng.

Metoden er litteraturstudie, datainnsamling, deskriptiv - og regresjonsanalyse. Resultatene viser at ledetidens lengde og bedriftenes leveringskvalitet har en påviselig sammenheng med bedriftenes suksess (i tråd med internasjonale erfaringer), men de virker på forskjellig måte. Det er vist at transporttiden kun utgjør en liten del av total ledetid, og at videre forskning bør rettes mot andre ledetidskomponenter enn transport, med sikte på reduserte logistikkostnader og bedret leveringskvalitet. Et gjennomgående problem er informasjonsflyten mellom vareeier og transportør.

**Title:** Export Logistics in Small and Medium Sized Firms

**Authors:** Rolv Lea, Jan Erik Lindjord, Janne M. Hagen, Torhild L. Barlaup, Knut Bøe

TØI report 340/1996  
Oslo, December 1996  
89 pages  
ISBN 82-7133-990-7  
ISSN 0802-0175

**Financed by:** The Norwegian Research Council  
(PROTRANS)

**Project:** E-1935 Companies' physical distribution

**Project manager:** Janne M Hagen, Rolv Lea

**Key words:** Exports  
Logistics  
Small and medium firms  
Freight transport

**Summary:**

The aim of this project has been to gather data about export-oriented small and intermediate firms and analyse these firms' logistical systems. The method has been a combination of literature surveys, data collection and descriptive and regression analyses. In keeping with internationally known examples, the length of the lead time and the firm's delivery quality have demonstrable correlations with the firms' success, but they work in different ways. It has been shown that the transport time only constitutes a small fraction of the total lead time, and that further research should therefore be focused on other lead time components.

**Language of report:** Norwegian

---

*Rapporten kan bestilles fra:*  
Transportøkonomisk institutt, biblioteket,  
Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - Telefax 22 57 02 90  
Pris kr 150,-

---

*The report can be ordered from:*  
Institute of Transport Economics, the library,  
PO Box 6110 Etterstad, N-0602 Oslo, Norway  
Telephone +47 22 57 38 00 Telefax +47 22 57 02 90  
Price NOK 150,-

# Forord

Det strategiske instituttprogrammet «Bedrifters distribusjonsløsninger» ble startet i 1993 for å skaffe innsikt i bedrifters valg av distribusjonsløsninger. Programmet er gjennomført med støtte fra Norges Forskningsråds program for logistikk- og transportforskning - PROTRANS. Denne rapporten dokumenterer det arbeide som er gjort i den avsluttende fasen av programmet.

Rapporten er utformet som to adskilte deler: I del A dokumenteres resultatene fra en studie av distribusjons- og logistikkaktiviteter i 461 små og mellomstore eksportrettede bedrifter. I del B presenteres resultatene fra en analyse av hvilke forhold og faktorer som er bestemmende og kritiske for bedriftenes suksess i logistikksammenheng.

Målgruppen for rapporten er næringsliv og offentlig forvaltning som ønsker kunnskap om små og mellomstore bedrifters distribusjon til eksportmarkedene.

Førstemanuensis Helge Virum, adm. dir. Roland Hellberg, forsker Johanna Ludvigsen og tidligere forskningsleder Øystein Hop har alle gitt verdifulle kommentarer til det faglige innholdet i rapporten.

Siv ing Janne Merete Hagen har vært prosjektleder ved gjennomføring av det arbeidet som er dokumentert i rapportens del A. Del A er også forfattet av Janne Hagen, sammen med siv øk Torhild L. Barlaup som har hatt ansvaret for gjennomføring av intervjuer i bedriftene og stått for bransjeanalysen. Siv ing Knut Bøe har bidratt med en omfattende redigering av denne del av rapporten.

Cand oecon Rolv Lea har vært prosjektleder ved gjennomføring av analysen dokumentert i rapportens del B. Cand polit Jan-Erik Lindjord har gjennomført de statistiske beregninger i denne delen, og sammen med Rolv Lea skrevet rapportens del B. Sekretær Trude Rømning har utført den endelige tekstbehandlingen.

Oslo, desember 1996  
TRANSPORTØKONOMISK INSTITUTT

*Knut Østmoe*  
instituttssjef

*Olav Eidhammer*  
avdelingsleder



# Innhold

## Del A Analyse av bedriftenes egenskaper og deres transporter til eksterne markeder

<b>1 Innledning.....</b>	<b>2</b>
1.1 Bakgrunn for prosjektet .....	2
1.2 Prosjektets formål og problemstilling .....	2
<b>2 Gjennomføring og datagrunnlag.....</b>	<b>4</b>
2.1 Trinnvis gjennomføring .....	4
2.2 Definisjoner.....	4
2.3 Datagrunnlag.....	5
<b>3 Bransjeanalyse .....</b>	<b>8</b>
3.1 Bransjefordeling av bedriftene.....	8
3.2 Lokalisering av bedriftene i Norge .....	9
3.3 Bedriftsstørrelser etter omsetning og antall ansatte .....	11
3.4 Bearbeidingsgrad .....	13
3.5 Eksportandeler og eksport til viktigste markeder .....	14
3.6 Økonomiske nøkkeltall .....	17
3.7 Oppsummering av innledende bransjeanalyse .....	21
<b>4 Eksport til Skandinavia .....</b>	<b>23</b>
4.1 Karaktertrekk ved bedrifter og bransjer som har Skandinavia som hovedeksportmarked .....	23
4.2 Organisering av transportene .....	24
4.3 Transportkostnader og leveringspresisjon .....	26
4.4 Problemer i transport.....	29
4.5 Oppsummering Skandinavia.....	30
<b>5 Eksport til Vest-Europa .....</b>	<b>32</b>
5.1 Karaktertrekk ved bedrifter og bransjer som har Vest-Europa som hovedeksportmarked .....	32
5.2 Organisering av transportene .....	34
5.3 Transportkostnader og leveringspresisjon .....	36
5.4 Problemer i transport.....	37
5.5 Oppsummering Vest-Europa.....	38
<b>6 Eksport til Øst-Europa.....</b>	<b>40</b>
6.1 Karaktertrekk ved bedrifter og bransjer som har Øst- Europa som hovedeksportmarked .....	40
6.2 Organisering av transportene .....	41
6.3 Transportkostnader og leveringspresisjon .....	41
6.4 Problemer i transport.....	42
6.5 Oppsummering Øst-Europa .....	42
<b>7 Eksport til land utenfor Europa.....</b>	<b>43</b>
7.1 Karaktertrekk ved bedrifter og bransjer som har land utenfor Europa («andre land») som hovedeksport marked .....	43
7.2 Organisering av transport.....	44
7.3 Transportkostnader og leveringspresisjon .....	46
7.4 Problemer i transport.....	47
7.5 Oppsummering Andre Land.....	47
<b>Litteratur.....</b>	<b>49</b>

## **Del B     Analyse av bedrifters logistikkostnader og driftsoverskudd**

<b>1 Innledning .....</b>	<b>52</b>
1.1 Formål og problemstilling .....	52
1.1.1 Formål .....	52
1.1.2 Problemstilling .....	52
1.2 Data og metode.....	53
<b>2 Noen sammenhenger mellom logistikk og bedriftens suksess.....</b>	<b>54</b>
2.1 Eksempler fra litteraturen.....	54
2.2 To bedriftseksempler.....	56
<b>3 Hva bestemmer bedriftens totale logistikkostnader .....</b>	<b>58</b>
3.1 Innledning og definisjoner .....	58
3.2 Forhold som virker på bedriftens totale logistikkostnader og driftsoverskudd.....	59
3.3 Drøfting av resultatene: Totale logistikkostnader og driftsoverskudd .....	61
3.3.1 Omsetning .....	61
3.3.2 Bearbeidingsgrad .....	61
3.3.3 Eksportandel .....	63
3.3.4 Ledetid .....	64
3.3.5 Indikator for leveringskvalitet.....	66
3.3.6 Lagerets omløpshastighet.....	68
3.4 Strukturelle forholds betydning for totale logistikkostnader og driftsoverskudd.....	69
3.5 Drøfting av resultatene: Strukturelle forhold .....	70
3.5.1 Vekst i omsetning de siste år.....	70
3.5.2 Minst 5 års erfaring med eksport .....	70
3.5.3 Problemer med inngående leveranser, problemer med omstilling av produksjonen.....	71
<b>4 Konklusjoner .....</b>	<b>72</b>
<b>Litteratur .....</b>	<b>73</b>
<b>Vedlegg 1.....</b>	<b>75</b>
<b>Vedlegg 2 Spørreskjema.....</b>	<b>77</b>

**Sammendrag:**

# **Eksportlogistikk i små og mellomstore bedrifter**

Små og mellomstore bedrifter (SMB) representerer et mangfold i norsk vareproduserende industri når det gjelder eksportmarked, produkter og transportopplegg. Bearbeidingsgraden for produksjonen i disse virksomhetene er generelt høy. Selv om eksport fra små og mellomstore bedrifter svarer for mindre enn 1 % av total eksport, er de interessante fordi de representerer spennende markeder og kan ha et fremtidig vekstpotensiale. Av driftsinntektene utgjør transportkostnadene 3 - 5 % for gjennomsnittsbedriften i ulike bransjer, for enkelte inntil 9 %.

Rapporten er utformet som to adskilte deler, del A og del B. Del A har form av en deskriptiv bransjeanalyse hvor hovedvekten er lagt på å få fram kunnskap og analysere små og mellomstore bedrifters internasjonale distribusjonsvirksomhet og transportkostnader. Del B presenterer en statistisk analyse av hva som er bestemmende for størrelsen på bedriftenes totale logistikkostnader og driftsoverskudd.

## **Del A: Analyse av bedriftenes egenskaper og deres transporter til eksterne markeder**

Bedriftene opplever varierende logistikk- og transportproblemer for sin eksportrettede aktivitet, først og fremst på grunn av manglende informasjon ved forsinkelser. Slike problemer berører mange bedrifter, og vil være et viktig område å fokusere på i det videre arbeidet med effektivisering av internasjonale transporter.

Hovedtrekkene ved transporter til fire utvalgte eksportregioner er gjengitt nedenfor.

### **Eksport til Skandinavia**

46 % av bedriftene i utvalget har Skandinavia som sitt viktigste marked. Gjennomsnittsbedriften som eksporterer til dette markedet er relativt liten og produserer fortrinnsvis ferdigvarer, men totalt sett er både små og større bedrifter representert. Bedrifter i 12 av de bransjer vi har sett på har Skandinavia som sitt viktigste eksportmarked.

Lastebilen er viktigste transportmiddel ved eksport til Skandinavia. Innen hver av de 12 bransjene som har Skandinavia som sitt viktigste marked har minst 75 % av bedriftene lastebil som sitt viktigste transportmiddel. Selv om bilen har en viktig stilling, er ikke all biltransport direkte transport. Omlasting og konsolidering av gods på terminaler forekommer i en viss grad, selv om en bruker lastebil for hele transporten.

Bedriftene planlegger i varierende grad transportene sine selv. Det er store forskjeller mellom bransjene. 50% av fiskeindustribedriftene planlegger transportene sine selv, men ingen av bedriftene i gruppen Annen industri. Egentransport er lite utbredt. Annen industri er den bransjen som har flest bedrifter med egentransport til Skandinavia (17%).

Transportkostnadens andel av driftsinntektene varierer mellom 6% (Trevareindustrien) og 1% (Annen industri). De fleste bransjene har gjennomsnittlige transportkostnader på 2 - 3% av driftsinntektene.

Transporttiden til mottagere i Skandinavia varierer mellom 1,3 og 7,3 dager. Variasjonene er store bransjene i mellom.

Det er undersøkt hvor tilfreds bedriftene er med egen kundeservice. Datamaterialet viser at bedriftene er rimelig fornøyd med den leveringskvalitet de gir kundene sine, men perfekt anser de seg ikke for å være. På en skala fra 1 (dårligst) til 6 (best), er bransjegjennomsnittene en kvalitetsscore på 4,4 - 5,7.

Møbelindustrien og trevareindustrien har problemer med svinn og skade på varer under transport. Forsinkelser i transportene er lite utbredt. Svikt i informasjonsstrømmen er et problem som berører de fleste bransjene i større eller mindre grad. I møbelbransjen opplever over halvparten av bedriftene dette problemet.

## **Eksport til Vest-Europa**

35 % av bedriftene i utvalget har Vest-Europa som viktigste eksportmarked. Bedriftene som eksporterer til Vest-Europa er gjennomsnittlig noe større enn de som eksporterer til Skandinavia. Bedriftene produserer hovedsakelig ferdigvarer med unntak av fiskeindustribedriftene hvor bare 20 % av bedriftene i bransjen produserer ferdigvarer. Bedrifter i 12 bransjer har Vest-Europa som sitt viktigste eksportmarked.

Når man studerer transportorganiseringen ved eksport til Vest-Europa viser analysen at lastebil er mindre viktig enn den var for eksport til Skandinavia. Båt og kombinert transport med bil og jernbane er mer utbredt.

Planlegging av transportene gjøres i varierende grad i ulike bransjer. I mineralsk industri planlegger flest bedrifter transportene sine selv (65 %). Egentransport er vesentlig mindre utbredt enn ved eksport til Skandinavia.



Transportkostnadens andel av driftsinntektene utgjør 2 - 6 %, varierende mellom ulike bransjer. Det er ikke entydig at transportkostnadene er høyere ved eksport til Vest-Europa enn ved eksport til Skandinavia.

Gjennomsnittlig transporttid varierer fra 1,3 til 6 dager, avhengig av bransje. På en skala fra 1 (dårligst) til 6 (best), er kvalitetsscorene for de ulike bransjene 4- 5,5, altså noe lavere enn ved eksport til Skandinavia. I store trekk er bedriftene rimelig fornøyd med sin leveringskvalitet.

Trevareindustrien har vesentlig mindre svinn/skade på varer under transport enn ved eksport til Skandinavia. Problemer med forsinkelser i transportene finnes i en viss utstrekning i de fleste bransjene, men informasjonsproblemer oppleveres av flere bedrifter. Nesten halvparten av fiskeindustribedriftene har problemer knyttet til informasjon. Mens møbelindustrien hadde betydelige informasjonsproblemer ved eksport til Skandinavia, har disse bedriftene vesentlig mindre problemer ved eksport til Vest-Europa.

### **Eksport til Øst-Europa**

2 % av bedriftene i utvalget har eksport til Øst-Europa. Bedriftsstørrelsen varierer mellom 6 -107 ansatte, og disse bedriftene produserer i større grad ferdigvarer enn bedriftene som eksporterer til Skandinavia og Vest-Europa. Bedrifter i sju bransjer har dette markedet som sitt viktigste eksportmarked.

De fleste bedriftene bruker lastebil i direkte transport uten omlasting for å transportere varene sine til Øst-Europa. Planlegging av transportene settes fortrinnsvis bort til eksterne transportører/speditører.

Transportkostnaden varierer mellom 1 - 9 % av bedriftenes driftsinntekter. Transporttiden varierer mellom 1 og 2,5 dager.

Selv om det er store forskjeller bransjene imellom når det gjelder vurdering av egen evne til å levere varene i rett tid, ligger karakterene også her relativt høyt. I dette markedet vurderer bedriftene egen innsats å ligge fra 4-6 på skalaen fra 1-6. Noen av bedriftene er av den oppfatning at deres leveringskvalitet er særdeles god (karakter 6).

Det er ikke problemer med svinn/skade på varene under transport ved eksport til Øst-Europa. Noen få bransjer har problemer med forsinkelser i transportene. Disse problemene kan delvis sees i sammenheng med informasjonsproblemer. Informasjonsproblemer er imidlertid de samme her som ved eksport til Skandinavia og Vest-Europa.

### **Eksport til land utenfor Europa**

14 % av bedriftene i utvalget har land utenom Europa (Andre land) som sitt viktigste eksportmarked. Bedriftene er i gjennomsnitt store, men innenfor hver bransje og mellom bransjer er det store variasjoner. Med unntak av

metallindustrien driver minst 70 % av bedriftene med ferdigvareproduksjon. I vårt utvalg har bedrifter i ni bransjer land utenfor Europa som sitt viktigste eksportmarked.

Båt er det viktigste transportmiddelet. Bil og kombinert transport med bil og jernbane er mindre utbredt. Det er få direkte transporter, og vanligvis omlastes godset flere ganger enn ved eksport til Europa.

Bedriftene planlegger i varierende grad transportene sine selv. Mye settes bort til eksterne transportører/speditører, men f eks metallindustrien planlegger transportene sine selv. Egentransport er lite utbredt (kun to bransjer).

Transportkostnadenes andel av driftsinntektene ligger på 3 - 5%, mens transporttiden varierer mellom 1,5 og 6,2 dager, avhengig av bransje. Her er det til dels store forskjeller mellom bedriftene.

Bedriftene synes at de er rimelig gode på leveringskvalitet. På omtalte skala ligger bransjgjennomsnittet mellom 4 og 5 i de ulike bransjene. Kombinert med at transportkostnadene i prosent av driftsinntektene ikke ligger høyere enn for bedrifter med eksport til land i Europa, signaliserer den høye leveringskvaliteten at bedriftene mestrer de antatt vanskeligste eksportmarkedene på en god måte.

Svinn/skade på varer under transport og forsinkelser er lite utbredt, og gjelder bare fem av bransjene. De samme bransjene har problemer med informasjonsflyten, men sammenliknet med Europa er informasjonsproblemene ikke særlig omfattende. Fiskeindustrien har flest bedrifter (30%) med informasjonsproblemer.

## **Del B: Analyse av bedrifters logistikkostnader og driftsoverskudd**

### **Hva bestemmer bedriftens totale logistikkostnader?**

Gjennom analyse av bedriftenes totale logistikkostnader og driftsoverskudd har vi funnet følgende:

- Totale logistikkostnader øker i gjennomsnitt med 9,4 prosent når omsetningen øker med 10 prosent. Driftsoverskuddet øker prosentvis like mye som omsetningen.
- Totale logistikkostnader øker i gjennomsnitt med 4,0 prosent, og driftsoverskuddet med i gjennomsnitt 3,3 prosent, når bearbeidingsgraden øker med 10 prosent. Bearbeidingsgraden er definert som verdiskapning i forhold til vareinnsats.
- Totale logistikkostnader reduseres med i gjennomsnitt 0,2 prosent når eksportens andel av samlet omsetning øker med 10 prosent.
- Totale logistikkostnader øker med i gjennomsnitt 0,3 prosent når samlet ledetid øker med 10 prosent. Ledetidsendringer har derimot ingen statistisk holdbar effekt på endringer i bedriftenes driftsoverskudd.
- Driftsoverskuddet øker med i gjennomsnitt 13,9 prosent når bedriftens score på en indikator for leveringskvalitet øker med 10 prosent. Denne indikatoren har derimot ingen statistisk holdbar sammenheng med bedriftens totale logistikkostnader.
- Totale logistikkostnader reduseres med i gjennomsnitt 1,7 prosent når lagerets omløpshastighet øker med 10 prosent. Lagerets omløpshastighet har derimot ingen statistisk holdbar effekt på bedriftenes driftsoverskudd.
- Bedrifter med vekst i omsetningen de siste årene har i gjennomsnitt 5,4 prosent lavere totale logistikkostnader enn bedrifter uten slik vekst.
- Bedrifter som har minst 5 års erfaring med eksport til det som i dag er deres viktigste eksportmarked har i gjennomsnitt 5,1 prosent lavere totale logistikkostnader enn andre bedrifter.
- Bedrifter med inntil 25 prosent omsetningsøkning de siste årene har i gjennomsnitt 52,5 prosent større driftsoverskudd enn bedrifter uten vekst.
- Bedrifter med omsetningsøkning mellom 25 og 50 prosent de siste årene har i gjennomsnitt 73,3 prosent større driftsoverskudd enn bedrifter uten vekst.
- Bedrifter med omsetningsøkning over 50 prosent de siste årene har i gjennomsnitt 95,2 prosent større driftsoverskudd enn bedrifter uten vekst.
- Bedrifter som har problemer med inngående leveranser har i gjennomsnitt 8,7 prosent høyere totale logistikkostnader, og i gjennomsnitt 14,4 lavere driftsresultat, enn bedrifter uten tilsvarende problemer.

- Bedrifter som får problemer hvis det oppstår kortvarig etterspørselssvikt har i gjennomsnitt 9,2 prosent høyere totale logistikkostnader, og i gjennomsnitt 35,9 lavere driftsresultat, enn bedrifter uten tilsvarende problemer.

## Ledetid

Nyere logistikkitteratur fokuserer sterkt på at reduksjon i ledetid reduserer kostnader og øker bedriftenes lønnsomhet.

Vår undersøkelse viser at med ett unntak er transporttiden den minste ledetidskomponenten for hvert marked. Kun ved salg til Vest-Europa overstiger såvidt transporttiden tid på ferdigvarelager.

*Gjennomsnittlig, dekomponert ledetid i dager, etter marked.*

	Skandinavia	Vest-Europa	Øst-Europa	Øvrige land	Alle land under ett
Intern ordreledetid	5,5	5,2	4,5	8,9	5,8
Tilvirkingstid	9,2	10,2	4,4	13,6	10,0
Tid på ferdigvarelager	3,9	3,0	4,6	4,9	3,8
Transporttid	3,1	3,2	1,5	2,8	3,0
<b>Ledetid i alt</b>	<b>21,4</b>	<b>25,3</b>	<b>14,6</b>	<b>51,1</b>	<b>26,6</b>

Resultatene i tabellen viser at det *ikke* er transporttid og transportkostnader som forklarer sammenhengen mellom økende ledetid og økende totale logistikkostnader. Transporttid alene har heller ingen påviselig effekt på totale logistikkostnader, slik den samlede ledetiden har.

## Indikator for leveringskvalitet

Høy leveringskvalitet kan ikke forventes å slå ut i reduserte logistikkostnader, men derimot i at kundene tenderer mot å bruke denne leverandøren. Det er derfor et rimelig resultat når vi finner at høy score for leveringskvalitet er knyttet til høyt driftsoverskudd, mens en tilsvarende sammenheng med logistikkostnadene ikke er påvist.

## Lagerets omløpshastighet

En stor del av effekten som endring i lagerets omløpshastighet har på reduksjonen i totale logistikkostnader skyldes effekten av redusert kapitalbinding i lager.

Det er ikke funnet noen effekt på driftsoverskuddet av endret omløpshastighet. Dette kan forklares med at mange av de kostnadene som reduseres med økt omløpshastighet er kalkulatoriske kostnader (eller alternativkostnader).

## **Suksesskriterier**

Våre resultater viser at både ledetidens lengde og bedriftens leveringskvalitet har en påviselig sammenheng med bedriftenes suksess, men på ulik måte: Leveringskvaliteten har en positiv sammenheng med bedriftenes driftsoverskudd, som er vårt mål på suksess i markedet, mens ledetidens lengde har en positiv effekt på totale logistikkostnader. Våre resultater viser derfor at leveringskvalitet er viktig for bedriftene gjennom den effekt den har på salg og ikke minst gjensalg, mens ledetid først og fremst har en påviselig effekt på bedriftens kostnadsside.

I videre forskning innenfor dette område synes det å være mer fruktbart å fokusere på produkt-markedskombinasjoner, heller enn bransje. Det synes altså som om det er egenskaper ved produkt-markedkombinasjonene som både er kostnadsdrivere og «suksessdrivere», og som derfor er interessante for logistikkforskning.



**Summary:**

# **Export Logistics in Small and Medium Sized Firms**

This report has been organised into two separate parts: A and B. Part A has the form of a descriptive business sector analysis, whereas part B is a statistical analysis of the factors that determine the size of the firm's total logistical costs and operating profits.

## **Part A: Analysis of The Firms' Characteristics and Their Transport to External Markets.**

### **Objective and Problem**

The project has had the goal of acquiring knowledge about small and intermediate firms' export activities and international distribution activities. The export market has been divided into four export regions: Scandinavia, Western Europe, Eastern Europe and other countries. Based on telephone interviews with 461 firms together with 12 case studies, the firms' transport has been analysed and discussed.

### **Exports to Scandinavia**

Scandinavia was the most important market for 46% of the firms in the sample. The average firm that exports to this market is relatively small and tends to produce finished products, but larger firms are also represented here. Firms in 12 of the business sectors that we looked at list Scandinavia as their most important export market.

Lorries are the most important mode of transport for exports to Scandinavia. Within each business sector at least 75% of the firms have listed lorries as their most important mode of transport. Although the automobile has an important status, all automobile transport is not direct transport. Reloading and the consolidation of freight in terminals occurs to a certain extent even when lorries are used for the entire transport.

The firms plan their own transport to a varying extent. There are big differences between the various business sectors: 50% of the fishing industry firms plan their own transport, whereas none of the firms in the group "Other industry" do so. Very few firms conduct their own transport. The greatest percentage of firms that conduct their own transport to Scandinavia are in the category "Other industry" (17%).

### **Exports to Western Europe**

Western Europe was the most important export market for 35% of the firms in the sample. The firms that export to Western Europe are somewhat bigger on the average than those that export to Scandinavia. These firms mainly produce finished products with the exception of the fishing industry firms, where only 20% of the firms in the industry produce finished products. Firms in 12 business sectors listed Western Europe as their most important export market.

Transport is planned to a varying extent in different business sectors. The ratio of transport costs to operating revenues varies among different business sectors from 2 to 6%. The average transport time within each business sector varies between 1.3 and 6 days, depending on the industry.

### **Exports to Eastern Europe**

2% of the firms in the sample have exports to Eastern Europe. The size of these firms varies from 6 to 107 employees, and they produce finished products to a greater extent than the firms that export to Scandinavia and Western Europe. Firms in seven business sectors list this market as their most important export market.

Most firms use lorries in direct transport without reloading when they transport their products to Eastern Europe. The planning of this transport tends to be contracted out to external transporters and forwarding agents. Transport costs vary from 1 to 9% of the firms' operating revenues. The transport time varies between 1 and 2.5 days.

### **Exports to Countries Outside of Europe**

Countries outside of Europe (Other countries) are the most important export market for 14% of the firms in the sample. On the average the firms are large, but within each business sector and between different business sectors there are big variations. With the exception of the metal industry, at least 70% of the firms produce finished products. Firms in nine business sectors have their most important export market in countries outside of Europe. Ships are the most important mode of transport.

## **Part B: Analysis of Firms' Logistical Costs and Operating Profits**

### **Objective and Method**

The objective of this part of the report is to explain which conditions determine the firms' logistical costs. This analysis is carried out by means of



regression analysis of the data material that has been described and utilised in part A of the report.

### **What Determines The Firm's Total Logistical Costs**

From the analysis of the firms' total logistical costs and operating profits we have drawn the following conclusions:

- Total logistical costs increase on average by 9.4 percent when the sales increase by 10 percent. Percentage-wise the operating profits increase just as much as the sales.
- Total logistical costs increase on the average by 4.0 percent, and the operating profits by an average of 3.3 percent when the value added ratio increases by 10 percent. The value added ratio is defined as the ratio of the value added to inputs.
- Total logistical costs are reduced by an average of 0.2 percent when the percentage of exports in the total sales increases by 10 percent.
- Total logistical costs increase by an average of 0.3 percent when the total lead time increases by 10 percent. Changes in lead times have no statistically relevant effect, however, on the firms' operating profits.
- The operating profits increase on the average by 13.9 percent when the firm's score on an indicator of delivery quality increases by 10 percent. This indicator has no statistically relevant correlation, however, with the firm's total logistical costs.
- Total logistical costs are reduced by an average of 1.7 percent when the turnover of the stocks increases by 10 percent. However, the turnover of the stocks has no statistically relevant effect on the firms' operating profits.
- Firms that have at least 5 years experience with exports to what is currently their most important export market have total logistical costs that are an average of 5.1 percent lower than those of other firms.
- Firms that have problems with incoming deliveries have an average of 8.7 percent higher total logistical costs and an average of 14.4 percent lower operating profits than firms that do not have these problems.
- Firms that have problems if a short-term decline in orders occurs have an average of 9.2 percent higher total logistical costs and an average of 35.9 percent lower operating profits than firms that do not have these problems.

### **Lead Times**

Recent logistics literature focuses strongly on the fact that a reduction in lead times reduces costs and increases the firm's profitability.

In the table below the average lead time has been calculated for sales to each of the four markets that have been defined in the data material and for each of

four lead time components. The table shows that with only one exception the transport time is the smallest lead time component for each market.

*Average Broken-down Lead Time in Days, According to Market.*

	Scandinavia	Western Europe	Eastern Europe	Other countries	All Countries
Internal order lead time	5.5	5.2	4.5	8.9	5.8
Manufactur-ing time	9.2	10.2	4.4	13.6	10.0
Time in finished product stocks	3.9	3.0	4.6	4.9	3.8
Transport Time	3.1	3.2	1.5	2.8	3.0
Total lead time	21.4	25.3	14.6	51.1	26.6

From the results in the table we draw the conclusion that it is *not* the transport time or the transport costs that explain the correlation between increasing lead times and increasing total logistical costs. Transport time alone does not have the kind of relevant effect on total logistical costs that the total lead time has. Since it appears that we can exclude transport time and costs as an explanation of the demonstrated correlation, we must look for an explanation among the other lead time components.

### **Indicators of Delivery Quality**

A superior delivery quality can not be expected to give rise to reduced logistical costs, but rather to the customer's tendency to continue to use the same supplier. Therefore it is also reasonable that we find that a higher score on the indicator for delivery quality is correlated with higher operating profits, whereas a corresponding correlation with logistical costs has not been demonstrated.

### **Criteria for Success**

Our results show that both the length of the lead time and the firm's delivery quality have a demonstrable correlation with the firms' success, but in different ways: the delivery quality has a positive correlation with the firms' operating profits, which are our measurement of success in the market, whereas the length of the lead time has a positive effect on total logistical costs. We therefore conclude that delivery quality is important for the firms through the effect it has on sales and not least on resale, whereas lead times mainly have a demonstrable effect on the firm's costs.

In the ongoing research in this area it appears to be more fruitful to focus on product-market combinations rather than business sectors. Thus, it looks as if there are characteristics of the product-market combinations that are both the main cost promoters and the main "success promoters", and which are therefore interesting for logistics research.



# **Del A**

## **Analyse av bedriftenes egenskaper og deres transporter til eksterne markeder**

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn for prosjektet

Tradisjonelt har forskning om norsk internasjonal transport vært konsentrert om store eksportører. Dette har vært naturlig i og med at disse står for størsteparten av eksportverdiene.

Norge har imidlertid et stort antall små og mellomstore bedrifter (SMB) som også eksporterer. Det foreligger lite samlet kunnskap om SMBers eksportrettet virksomhet og internasjonal distribusjon. Av denne grunn er det ved TØI gjennomført et prosjekt hvor formålet har vært å skaffe til veie mer kunnskap om dette.

I november 1995 deltok 461 bedrifter i en spørreundersøkelse for å få fram data om deres eksportaktiviteter og distribusjonsvirksomhet til utenlandske markeder. Disse bedriftene omsatte for 27,5 mrd. kr og eksporterte for 18,1 mrd. kr i 1994.

## 1.2 Prosjektets formål og problemstilling

Prosjektet har hatt som mål å fremskaffe kunnskap om små og mellomstore bedrifters (SMB) eksportaktiviteter og internasjonale distribusjonsvirksomhet.

Problemstillingene for prosjektet har vært å:

- 1) Kartlegge transportløsninger i norske små og mellomstore vareproduserende og eksporterende bedrifter.
- 2) Forklare ulikheter i transportkostnader ved grenseoverskridende transporter.

Valg av distribusjonsopplegg antas å være avhengig av eksportmarked. Internasjonal distribusjon, er det forskjell mellom ulike markeder. Det er ulike krav til dokumentasjon og informasjon på ulike eksportmarkeder, og det er forskjeller i kultur, språk, geografiske forhold, toll og andre handelshindringer. Dette talte for å gruppere land i ulike eksportmarkeder når transportløsninger beskrives i dette prosjektet.

For hver av de definerte eksportmarkedene ønsket man å studere:

- A. Karakteristika for bedrifter som eksporterer til disse markedene,**  
så som størrelse, lokalisering, bransje, type bedrift.
- B. Hvordan bedrifter i ulike bransjer organiserer transportene,**  
for eksempel om de organiserer transportene selv eller kjøper tjenester eksternt, om varene omlastes eller transporteres direkte, samt bruk av transportmiddel.
- C. Hvor store transportkostnadene er,**  
målt som transportkostnadenes nivå og andel av omsetningen.
- D. Hvordan bedriftene vurderer sin leveringspresisjon.**
- E. Problemer bedriftene har i tilknytning til sin distribusjonsaktivitet,**  
med hensyn til svinn/skade, forsinkelser i transportene og mangelfull informasjon.

## 2 Gjennomføring og datagrunnlag

### 2.1 Trinnvis gjennomføring

Arbeidet er gjennomført i 4 trinn;

- Trinn 1:** Systematisering av informasjon om bransjene for å få et bilde av bransjenes karaktertrekk.
- Trinn 2:** Beskrivelse av bransjenes eksportaktivitet til ulike markeder.
- Trinn 3:** Studie av hvordan transportkostnadene påvirkes av ulike bakgrunnsvariabler.
- Trinn 4:** Oppsummering og konklusjon.

### 2.2 Definisjoner

#### «Små og mellomstore bedrifter (SMB)»:

Ulike land har forskjellige definisjoner av små og mellomstore bedrifter. Mange land setter grensen for små bedrifter ved 50 ansatte. I USA er grensen 250 ansatte. Øvre grense for mellomstore bedrifter er ofte 200 og opp mot 500 ansatte. Gjennomgående har store land høyere grenser enn små land.

I dette prosjektet valgte vi å definere små og mellomstore bedrifter som bedrifter med 5 - 250 ansatte. Dette er i samsvar med EUs definisjon når antall ansatte er kriteriet. En nedre grense på 5 ansatte ble satt, men det er senere tatt med et fåtall bedrifter med færre enn fem ansatte i datamaterialet.

#### «Transportkostnader»

Med transportkostnader menes samtlige kostnader bedriften har i forbindelse med uttransport/distribusjon av varer til bedriftens kunder i eksportmarkeder. Transportkostnader omfatter forhold som leietransport, kostnader ved drift av egen transportadministrasjon og egne biler.



## **2.3 Datagrunnlag**

### **Spørreskjema**

Spørreskjemaet tar for seg forhold som bedriftens leveringskvalitet, ledetider til ulike markeder, ulike forhold knyttet til organisering og gjennomføring av transporter til viktigste eksportmarked, samt bedriftens økonomi. Spørreskjemaet er vist i vedlegg 2.

### **Bedriftsutvalg**

Bedriftsutvalget ble hentet fra Kompass Norge A/S sin base over norske bedrifter som driver eksport. For å besvare de økonomiske spørsmålene ut fra årsregnskapet for 1994, ble bedriftsdatabasen til Senter for næringslivsforskning i Bergen (SNF) koplet mot spørreskjemaet etter felles foretaksnummer. Koplingen økte datakvaliteten sammenliknet med intervju over telefon, og intervjutiden ble mindre enn den ville vært om spørsmålene skulle besvares over telefon.

Totalt er det ca 2500 bedrifter som har eksport i Norge (Kompass Norge AS). I utgangspunktet skulle samtlige bedrifter som tilfredsstilte følgende krav intervjues:

5-250 ansatte  
over 5 mill kr i omsetning  
egen vareproduksjon  
eksport

Etter avskalling av bedrifter som ikke tilfredsstilte disse kriterier, var basen på *1350 bedrifter*. Ved oppringning viste det seg at ytterligere 459 bedrifter ikke tilhørte målgruppen. Av de resterende *891 bedriftene* oppnådde Norsk Gallup Institutt A/S intervju med *461*, dvs 52%.

### **Frafallet; bedrifter som ikke deltok i undersøkelsen**

Årsaker til at bedrifter ikke er med i undersøkelsen er:

- nektet å delta: 283 bedrifter
- nummer ikke i bruk: 19 bedrifter
- ikke korrekt nummer: 17 bedrifter
- ikke tilgjengelig i intervjuperioden: 104 bedrifter
- ikke i målgruppen, ikke vareproduksjon 459 bedrifter
- ikke svar/telefonsvarer: 4 bedrifter
- ikke oppfylt avtale 3 bedrifter

Det er ikke foretatt en studie av disse bedriftene, og det er forutsatt at både deltagende og ikke deltagende bedrifter representerer tilnærmet samme bedriftsegenskaper.

I gruppen av bedrifter som nektet å delta fordelte begrunnelsen for nekt seg som følger:

Andre nekter for intervjuobjektet	12 bedrifter
Intervjuobjektet er syk, bortreist eller på ferie	2 bedrifter
Har ikke tid, for langt intervju	175 bedrifter
Deltar ikke i telefonintervju	35 bedrifter
Ikke interessert i temaet	27 bedrifter
Ikke kompetent til å svare	6 bedrifter
Annen årsak eller begrunnelse ikke gitt	26 bedrifter
Til sammen	283 bedrifter

### Undersøkelsen

Norsk Gallup Institutt A/S gjennomførte spørreundersøkelsen i november 1995. Feltarbeidet ble utført som telefonintervjuer. Daglig leder, økonomiansvarlig eller logistikkansvarlig ble intervjuet fordi de i kraft av sin stilling forventes å ha oversikt over virksomhetens logistikkaktiviteter og distribusjon.

### Sammensetning av datamateriale

Datamaterialet inneholder opplysninger fra et bredt spekter av små og mellomstore bedrifter. Bedriftssammensetningen er variert mht bedriftsstørrelse målt i omsetning og antall ansatte, geografisk lokalisering av bedriftene i Norge, bearbeidingsgrad, bransjetilknytning og eksportmarkeder.

I tillegg til dette datamaterialet gjennomførte TØI høsten 1995 dybdeintervjuer i 12 små og mellomstore bedrifter. Gjennom disse intervjuene fikk man beskrivelser av bedriftenes distribusjonsopplegg til ulike eksportmarkeder. Dette ble gjort for å få et best mulig grunnlag for å tolke resultatene av Gallup-undersøkelsen, men det er ikke direkte sammenheng mellom data fra de 12 bedriftene som ble dybdeintervjuet og bedriftene som ble telefonintervjuet.

### Vurdering av datakvaliteten

Et stort datagrunnlag gir interessante analysemuligheter. Likevel må det understrekes at kravet til bredde i undersøkelsen har gått foran kravet til detaljopplysninger. På bakgrunn av datamaterialet, erfaringer fra telefonintervjuene og intervjuene i bedriftene, vurderer vi *datakvaliteten* slik:

*Alle økonomiske opplysninger unntatt transportkostnader* er hentet fra SNFs (senter for næringslivsforskning) bedriftsregister, og de må betraktes som pålitelige da dette er offentlig innrapporterte tall. Leveringsbetingelser

omfatter blant annet avtale om kjøper eller selger betaler transporten, men det er ikke innhentet opplysninger om leveringsbetingelser i dette prosjektet.

*Opplysninger om bedriftens transporter* må betraktes som pålitelige da det er forholdsvis enkle spørsmål som skal besvares. Enkelte av spørsmålene knyttet til for eksempel distribusjon til eksportmarkeder forutsetter imidlertid en oversiktlig kjennskap til bedriftens distribusjonssystem helt fram til kunden. Det er antatt at de intervjuede personer (daglig leder, økonomiansvarlig eller logistikkansvarlig) har denne kunnskapen.

Når det gjelder spørsmål om *transporttid til ulike markeder*, er usikkerheten større. Følgende vurderinger knyttes til opplysningene om *ledetid*:

- Mange bedrifter har ikke besvart spørsmålene om transporttid fordi det er store variasjoner i ledetiden på grunn av produkt- og markedsforhold.
- Opplysninger om transporttid kan være skjønnsmessig gitt av intervjuobjektet. Svarets pålitelighet er derfor helt avhengig av intervjuobjektets kunnskap om transportene.

Opplysninger om *kvalitetsnivå* bygger på det enkelte intervjuobjekts personlige synspunkter og innsikt.

Til slutt påpekes det at dataregistreringsfeil kan oppstå under data-assistert telefonintervju. Åpenbare feil er luket ut.

## 3 Bransjeanalyse

### 3.1 Bransjefordeling av bedriftene

De 461 bedriftene i undersøkelsen fordelte seg i 12 bransjer (Standard for næringsgruppering) som følger:

1. *Næringsmiddelindustrien:* 9 bedrifter  
Næringsmidler (kjøttvarer, meieriprodukter, bakervarer, fett, dyrefôr osv.), drikkevarer og tobakksvarer.
2. *Fiskeindustrien:* 29 bedrifter  
Tilvirker saltfisk, tørrfisk, klippfisk, frossenfisk og fiskehermetikk.  
Foredling av varer; fisk, krepsdyr og bløtdyr.
3. *Tekstilindustrien:* 31 bedrifter  
Spinning, veving og etterbehandling av tekstiler. Stor variasjon i produkter fra garn- og tauverk, sko, arbeidsklær, strikkeplagg og skjorter til karbonmatter for industriformål og trål (garn) til fiske.
4. *Trevareindustrien:* 33 bedrifter  
Fremstilling av trelast og andre bygningsmaterialer av tre, treemballasje og trevarer ellers (husholdningsartikler, lamper, rammer, trerør osv).
5. *Møbelindustrien:* 28 bedrifter  
Produksjon av møbler av tre og andre materialer, unntatt metall og plast, stoppede møbler, madrasser og møbeldeler av tre, også produksjon av innredninger av tre.
6. *Treforedlingsindustrien:* 23 bedrifter  
Papirmasse, papir og papp, papir- og pappemballasje, tapet, servietter og trykte bøker, ukeblader, tidsskrifter og aviser.
7. *Kjemisk-teknisk industri:* 50 bedrifter  
Maling og lakk, farmasøytiske produkter, vaskemidler, sprengstoff, raffinerte produkter av jordolje, produksjon / reparasjon av gummiprodukter og plastvarer.
8. *Mineralsk industri:* 15 bedrifter  
Tegl, sement, betong, kalk, jord- og steinvarer, keramiske produkter og glass- og glassvarer.

9. *Metallindustrien:* 20 bedrifter  
Jern, stål og ferrolegeringer og ikke-jernholdige metaller, videreforedles ved hjelp av omsmelting, raffinering, valsing, støping og trekking.
10. *Verkstedindustrien:* 173 bedrifter  
Metallvarer; husholdningsartikler, håndverktøy og beslag, produksjon av maskiner; turbiner, motorer, jordbruksmaskiner og industrimaskiner, kontormaskiner. Produksjon av elektriske apparater til industri / hjem.
11. *Transportmiddelindustrien:* 28 bedrifter  
Bygging av fartøyer; skip, båter, skips- og båtmotorer og spesialdeler for skip og båter. Produksjon / reparasjon av banemateriell, kjøretøy.
12. *Annen industri:* 22 bedrifter  
Produksjon av gull- og sølvvarer, musikkinstrumenter, sportsartikler, leketøy, moteartikler, lampeskjerner, paraplyer, koster osv.

### 3.2 Lokalisering av bedriftene i Norge

Bedriftene er gruppert etter lokalisering i Norge:

*Sentrale Østlandet* (Østfold, Akershus og Oslo)

*Indre Østlandet* (Hedmark, Oppland, Buskerud, Telemark og Vestfold).

*Sørlandet* (Aust-Agder, Vest-Agder og Rogaland)

*Vestlandet* (Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal)

*Trøndelag* (Nord- og Sør-Trøndelag)

*Nord-Norge* (Nordland, Troms og Finnmark).

Tabell A3.1 viser lokalisering av bedriftene som er med i undersøkelsen.

Tabell A3.1 Geografisk og bransjevis fordeling (antall bedrifter).

Bransje	Sentrale Østland	Indre Østland	Sørlandet	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	SUM antall
Næringsmiddelindustri	2	1	-	2	4	-	9
Fiskeindustri	1	1	1	16	5	5	29
Tekstilvareindustri	7	4	4	13	2	1	31
Trevareindustri	4	13	6	3	5	2	33
Møbelindustri	5	6	2	14	1	-	28
Treforedling	7	8	4	3	-	1	23
Kjemisk-teknisk industri	10	22	5	9	3	1	50
Mineralsk industri	1	4	3	4	1	2	15
Metallindustri	3	6	1	5	5	-	20
Verkstedindustri	48	61	24	20	15	5	173
Transportmiddelindustri	1	2	7	16	-	2	28
Annen industri	10	6	3	2	1	-	22
<b>Totalt:</b>	<b>99</b>	<b>134</b>	<b>60</b>	<b>107</b>	<b>42</b>	<b>19</b>	<b>461</b>

Tabellen viser blant annet at i vårt utvalg er

- 44% av *næringsmiddelbedriftene* (4 av 9) lokalisert i Trøndelag
- over halvparten av *fiskeindustribedriftene* lokalisert på Vestlandet. Nord-Norge og Trøndelag er likt representert (5 hver), mens de andre regionene kun har få fiskeindustribedrifter med eksportrettet produksjon
- 42% av tekstilvareprodusentene på Vestlandet
- den største andel *trevareprodusenter* lokalisert til Indre Østlandet (39%)
- halvparten av bedriftene i *møbel- og innredningsbransjen* lokalisert på Vestlandet. Indre- og Sentrale Østlandet har til sammen 39% av bedriftene
- *treforedlingsbransjen* fordelt geografisk med nesten like stor andel bedrifter lokalisert i hver av de to Østlandsregionene, til sammen 65%
- de *kjemisk-tekniske* bedriftene lokalisert med 64% på Østlandet. Vestlandet har 18%
- Vestlandet og Indre Østlandet de dominerende regionene for eksportrettet fremstilling av *mineralske produkter*
- *metallbedrifter* lokalisert i alle regioner med unntak av Nord-Norge
- *verkstedbransjen* den største bransjen. De fleste verkstedbedriftene finner vi i de to Østlandsregionene. Til sammen er over 60% av bedriftene lokalisert der
- de eksporterende *transportmiddelbedrifter* hovedsakelig lokalisert på Vestlandet (57%) etterfulgt av Sørlandet (25%). De andre fylkene har en mindre del transportmiddelindustri, og for Østlandsfylkene dreier det seg ofte om en annen type produksjon enn i kystområdene. I kystområdene antar vi at det er båtverft og beslektet industri som utgjør hovedtyngden av bedriftene
- over 70% av bedriftene i bransjen *Annen Industri* lokalisert til Østlandsregionene.

### 3.3 Bedriftsstørrelser etter omsetning og antall ansatte

#### Antall ansatte

Tabell A3.2 nedenfor viser *antall bedrifter* fordelt etter antall ansatte.

Tabell A3.2 Antall bedrifter etter antall ansatte

Bransje:	Bedrifter i alt	Antall ansatte				Gjennomsnittlig antall ansatte
		<30	31-80	81-150	>150	
Næringsmidler	9	5	3	1		39
Fiskeindustri	29	17	10	2		30
Tekstilvarer	31	16	10	4	1	42
Trevarer	33	17	11	4	1	42
Møbelindustri	28	15	7	5	1	56
Treforedling	23	9	5	3	6	102
Kjemisk-Teknisk	50	29	12	9		41
Mineralsk metallindustri	15	8	4		3	60
Verkstedindustri	20	7	7	4	2	73
Transportmidler	173	91	51	21	10	47
Annen industri	28	16	5	5	2	55
	22	13	4	4	1	43
<b>totalt:</b>	<b>461</b>	<b>243</b>	<b>129</b>	<b>62</b>	<b>27</b>	<b>50</b>

Tabellen viser at 80% av bedriftene har færre enn 80 ansatte, og at gjennomsnittet totalt er 50 ansatte pr bedrift. Verkstedindustrien er som forventet den bransje som har flest store bedrifter; 31 av 173 bedrifter har mer enn 80 ansatte. Det er treforedlingsindustrien som har høyeste gjennomsnitt på 102 ansatte, fulgt av metallindustrien (73 ansatte) og mineralsk industri med 60 ansatte.

## Omsetning

Tabell A3.3 nedenfor viser *antall bedrifter* fordelt etter omsetning.

Tabell A3.3 Antall bedrifter etter omsetning

Bransje:	Omsetning 1994						gjennomsnittlig omsetn. mill kr
	Bedrifter i alt	Ikke oppgitt	<30 mill kr	31-80 mill kr	81-150 mill kr	>150 mill kr	
Næringsmidler	9		3	5		1	69
Fiskeindustri	29		7	13	1	8	106
Tekstilvarer	31		16	11	3	1	42
Trevarer	33		18	8	4	3	55
Møbelindustri	27	1	13	7	5	2	56
Treforedling	22	1	6	8	2	6	107
Kjemisk-Teknisk	50		21	16	6	7	68
Mineralsk	15		8	4	1	2	69
metallindustri	20		5	6	5	4	100
Verkstedindustri	172	1	95	55	8	14	47
Transportmidler	28		14	9	3	2	53
Annen industri	21	1	13	2	5	1	45
<b>Totalt:</b>	<b>461</b>	<b>4</b>	<b>219</b>	<b>144</b>	<b>43</b>	<b>51</b>	<b>60</b>

Tabellen viser at nærmere 80% av bedriftene har omsetning på 80 mill kr eller mindre pr år. Gjennomsnittet for alle bedrifter i undersøkelsen ligger på 60 mill kr, og høyeste bransjegjennomsnitt er treforedling med 107 mill kr, fiskeindustri med 106 og deretter metallindustri med 100 mill kr.

## Omsetning pr ansatt

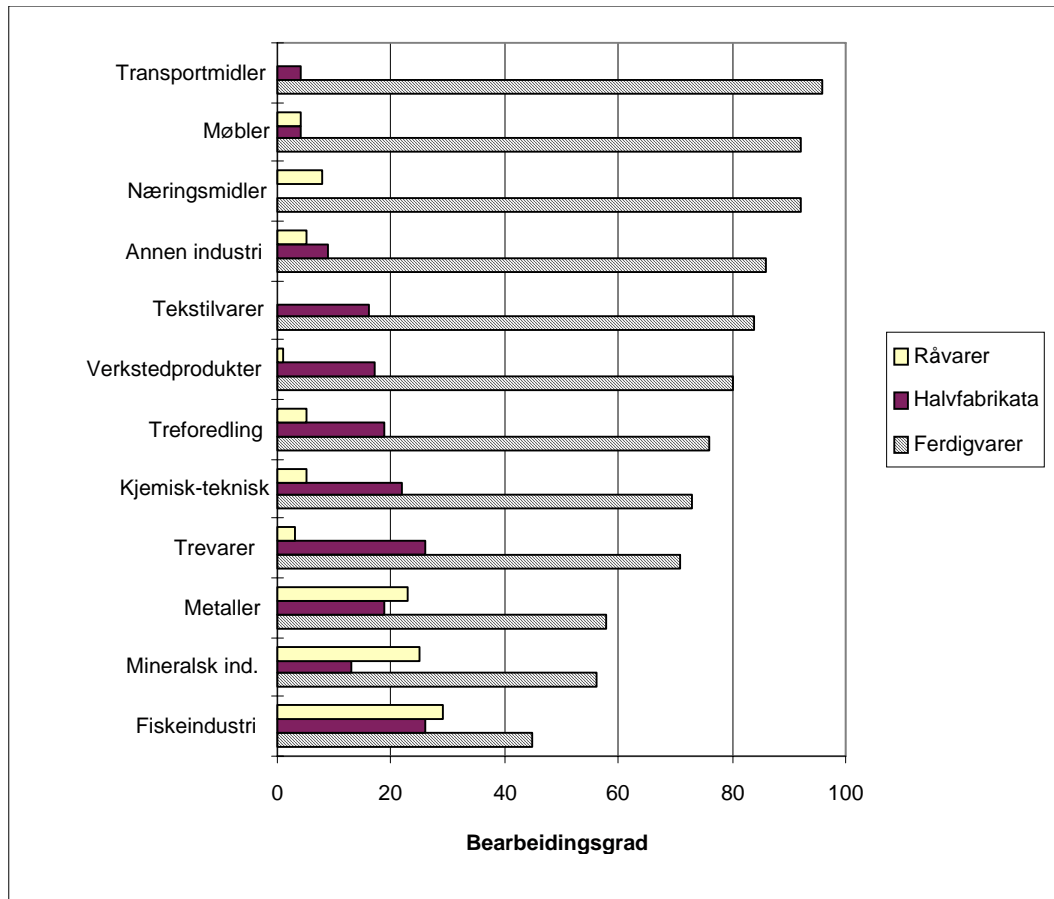
Omsetning pr ansatt i de ulike bransjer (i gjennomsnitt) kan dermed beregnes som følger:

Bransje	omsetning pr ansatt mill kr
Fiskeindustri	3,5
Næringsmiddelindustri	1,8
Kjemisk -Teknisk	1,7
Metallindustri	1,4
Trevareindustri	1,3
Mineralsk industri	1,2
Annen industri	1,1
Treforedlingsindustri	1,1
Verkstedindustri	1,0
Tekstilvareindustri	1,0
Møbelindustri	1,0
Transportmiddelindustri	1,0
<b>Alle bransjer</b>	<b>1,2</b>



### 3.4 Bearbeidingsgrad

Bedriftene i undersøkelsen ble spurt om de hovedsakelig produserer råvarer, halvfabrikata eller ferdigvarer. Andelen bedrifter fordeler seg på hver bransje som illustrert i figur 3.1.



Figur 3.1 Fordeling av bedrifter etter bearbeidingsgrad.

Transportmiddelindustrien har høyeste andel bedrifter som produserer ferdigvarer (96%), tett fulgt av møbelindustrien og næringsmiddelindustrien (begge 92%).

De tre bransjene som har lavest ferdigvareandel, har høyest andel råvarer- og halvfabrikata.

Fiskeindustrien har størst andel bedrifter med produksjon av råvarer og halvfabrikata med 55%, og lavest andel bedrifter som produserer ferdigvarer, 45%. At råvareandelen (29%) er så stor er ikke spesielt overraskende: Bearbeidningen i fiskeindustrien benytter tradisjonelle metoder for salting og frysing, og bearbeidningen er gjennomgående lav (Hagen m fl, 1994). Mineralsk industri har 38% bedrifter som hovedsakelig er produsenter av råvarer og halvfabrikata, mens ferdigvareandelen ligger på 56%. Tilsvarende tall for metallbransjen er 42% og 58%.

En overveiende andel små og mellomstore eksportbedrifter i denne undersøkelsen produserer ferdigvarer. Det antas også at eksporten fra disse bedriftene hovedsakelig består av ferdigvarer. I gjennomsnitt produserer 75% av bedriftene her hovedsakelig ferdigvarer. Disse er representative for SMBer med eksportvirksomhet.

### 3.5 Eksportandeler og eksport til viktigste markeder

#### Eksportandel

Bedriftene ble spurt om

*«Hvor stor andel av bedriftens driftsinntekter i 1994 var eksportinntekter?»*

Dette ga svarene som er gjengitt i tabell A3.4.

*Tabell A3.4 Eksportandeler i bransjer*

<b>Bransje:</b>	<b>Totale driftsinntekter (mill kr)</b>	<b>Total eksport (mill kr)</b>	<b>%-andel eksport</b>
Fiskeindustri	3.063	2.565	83,7
Næringsmiddelindustri	625	154	24,6
Kjemisk -Teknisk	3.411	2.307	67,6
Metallindustri	1.998	1.352	67,7
Trevareindustri	1.814	1.371	75,6
Mineralsk industri	1.030	855	83,0
Annen industri	948	507	53,5
Treforedlingsindustri	2.352	1.495	63,6
Verkstedindustri	8.022	4.927	61,4
Tekstilvareindustri	1.312	792	60,4
Møbelindustri	1.521	775	51,0
Transportmiddelindustri	1.489	980	65,8
<b>Total sum:</b>	<b>27.586</b>	<b>18.078</b>	<b>65,5</b>

Det er en relativt høy eksportandel i alle bransjer, bortsett fra næringsmiddelindustrien som har 24,6% eksportandel. Bransjer med høyest eksportandel er fiskeindustrien (83,7%), mineralsk industri (83,0%) og trevareindustrien (75,6%).

#### Viktigste marked

Videre var det spørsmål om

*«Hvor stor eksportandel målt i prosent har dere til deres viktigste marked?»*  
(valg mellom: Skandinavia, Vest-Europa, Øst-Europa eller Andre land).

Tabell A3.5 viser bransjevis *eksport totalt*, *total eksport* til hovedmarked og *eksport til viktigste marked* hvor prosentandeler av total eksport er beregnet. Viktigste marked er merket spesielt.

Tabell A3.5 Eksport og hovedmarkeder i bransjene , mill kr

Bransje:	Total eksport (mill kr)	Total eksport hoved-marked	Hoved-marked Skandi-navia	Hoved-marked Vest-Europa	Hoved-marked Øst-Europa	Hoved-marked Andre land
Fiskeindustri	2.565	1.191	38 1,5%	372 14,5%	4 0,2%	568 22,1%
Næringsmiddel-industri	154	93	72 46,8%	-	-	21 13,6%
Kjemisk Teknisk	2.307	931	385 16,7%	412 17,9%	-	58 2,5%
Metallindustri	1.352	943	588 43,5%	252 18,6%	-	103 7,6%
Trevareindustri	1.371	982	151 11,0%	823 60,0%	8 0,6%	-
Mineralsk industri	855	604	112 13,1%	491 56,3%	-	-
Annen industri	507	188	46 9,1%	44 8,7%	-	98 19,3%
Treforedlings-industri	1.495	580	160 10,7%	373 24,9%	2 0,1%	45 3,0%
Verkstedindustri	4.927	2.592	1.156 23,5%	881 17,9%	74 1,5%	480 9,7%
Tekstilvare-industri	792	329	260 32,8%	61 7,7%	-	9 1,1%
Møbelindustri	775	405	78 10,1%	314 40,5%	12 1,5%	-
Transportmiddel-industri	980	666	82 8,4%	278 28,4%	-	297 30,3%
<b>Total sum:</b>	<b>18.078</b>	<b>9.503</b>	<b>3.127</b>	<b>4.301</b>	<b>100</b>	<b>1.680</b>

For alle bransjer sett under ett er Vest-Europa og Skandinavia hoved-markedene. Fiskeindustrien, transportmiddelindustrien og annen industri har «andre land» som hovedmarked. Ingen bransjer har Øst-Europa som hovedmarked.

### Markedskonsentrasjon

Bedriftene er spurt om både *total eksportandel* og *eksportandel til viktigste marked*. Ved dette har man kunnskap om bransjenes *markedskonsentrasjon*. Tabell A3.6 viser bransjevis %-del av total omsetning som henholdsvis er *eksport* og *eksport til hovedmarked*.

Tabell A3.6 Markedskonsentrasjon i eksportdelen

Bransje:	%-andel eksport	%-andel eksport til hovedmarked	% andel til øvrige markeder
Fiskeindustri	83,7	38,9	44,8
Næringsmiddel-industri	24,6	14,9	9,7
Kjemisk Teknisk	67,6	27,3	40,3
Metallindustri	67,7	47,2	20,5
Trevareindustri	75,6	54,1	21,5
Mineralsk industri	83,0	58,6	24,4
Annen industri	53,5	19,8	33,7
Treforedlings-industri	63,6	24,7	38,9
Verkstedindustri	61,4	32,3	29,1
Tekstilvare-industri	60,4	25,1	35,3
Møbelindustri	51,0	26,6	24,4
Transportmiddelindustri	65,8	44,7	21,1
<b>Total sum:</b>	<b>65,5</b>	<b>34,4</b>	<b>31,1</b>

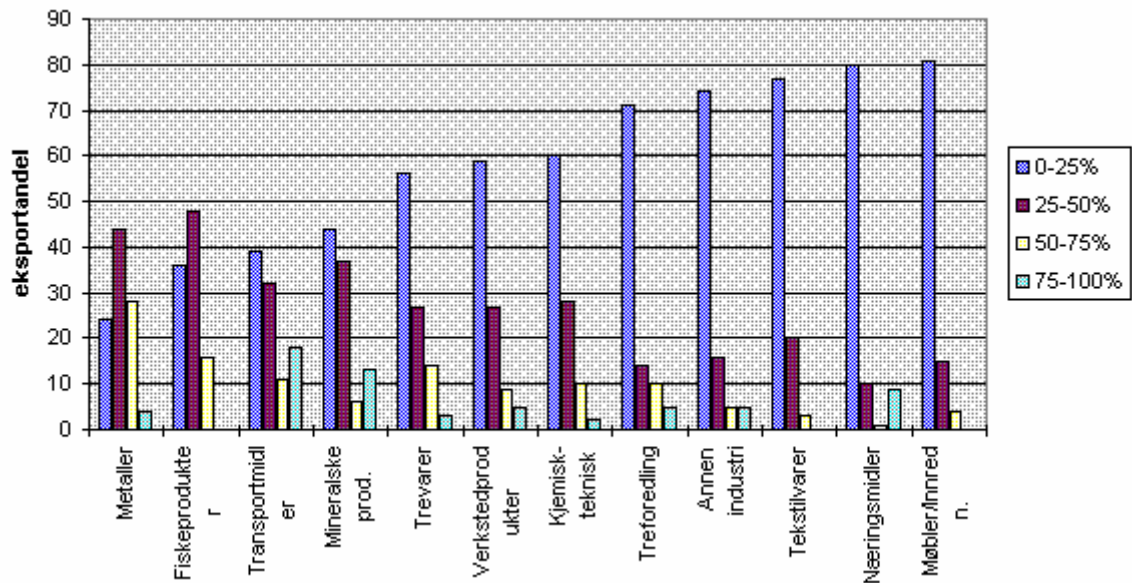
Tallene viser at det er størst konsentrasjon i eksporten hos næringsmiddel-industrien. Dette er som tidligere vist også en bransje med relativt liten eksport. Størst spredning har fiskeindustrien hvor 44% av eksporten går til «øvrige land», her etterfulgt av kjemisk-teknisk industri 40,3% og treforedlingsindustrien med 38,9%.

#### **Eksportandel til viktigste marked**

Datamaterialet er videre splittet slik at *eksportandel til viktigste marked* i fire kategorier for hver bransje fremkommer:

- 0-25% eksportandel til viktigste marked
- 25-50% eksportandel til viktigste marked
- 50-75% eksportandel til viktigste marked
- 75-100% eksportandel til viktigste marked

Alle bedriftene i hver bransje er med andre ord gruppert i fire kategorier avhengig av hvilken eksportandel de har til viktigste marked.



Figur 3.2 Andel bedrifter i de tolv bransjene etter fire eksportandels-kategorier.

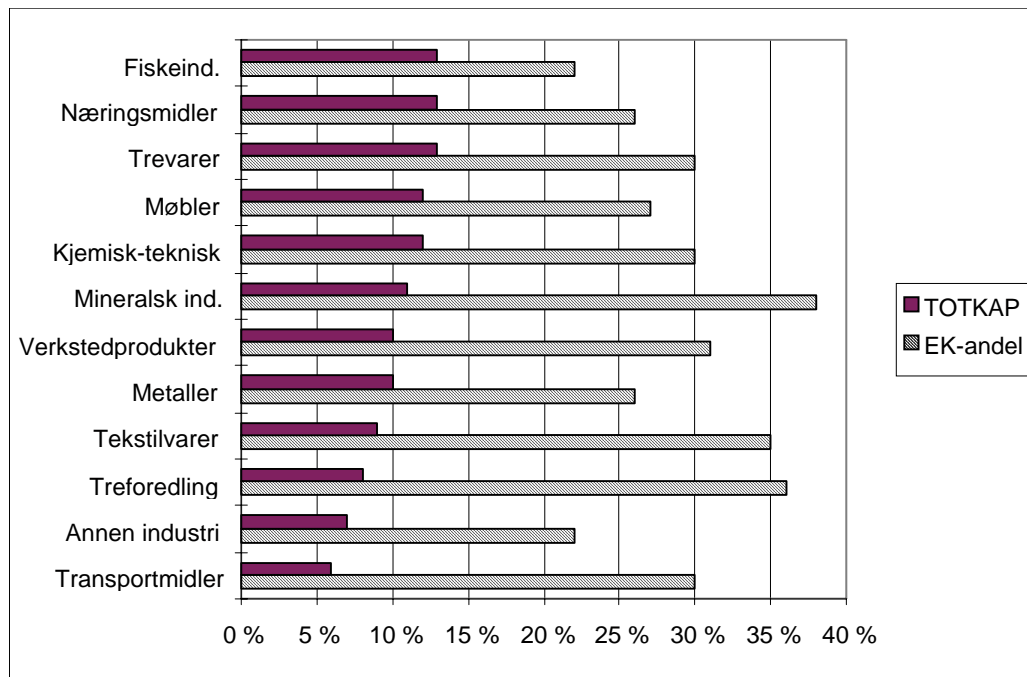
Møbelindustrien har størst andel bedrifter med lave eksportandeler til viktigste marked. 81% av møbelprodusentene har en eksportandel på 0-25%. Næringsmiddelindustrien og tekstilindustrien har også et stort innslag av bedrifter med eksportandeler på mindre enn 25%. I tillegg har bedrifter i disse bransjene laveste gjennomsnittlige eksportandel til viktigste marked.

I andre enden av skalaen skiller metall-, fiske- og transportmiddelindustrien seg ut med en lav andel bedrifter som har mindre enn 25% eksport til viktigste marked. Bransjen for transportmidler har som man ser høyest andel bedrifter som eksporterer for mer enn 75% av sin omsetning.

### 3.6 Økonomiske nøkkeltall

Ut fra opplysninger hentet fra bedriftenes årsregnskap for 1994 har det vært mulig å regne ut nøkkeltallene *total kapitalavkastning* og *egenkapitalandel*:

- Total kapitalavkastning er definert som driftsresultatet i forhold til total kapitalen.
- Egenkapitalandel er definert som egenkapitalen i forhold til total kapitalen.



Figur 3.3 Gjennomsnittlig total kapitalavkastning og egenkapitalandel

Figur 3.3 viser at total kapitalavkastningen varierer mellom 6 og 13%. For å kunne si om dette er godt eller dårlig, har vi sammenlignet med en undersøkelse som Boye og Kinsardal har foretatt av norsk industri og gruvedrift i perioden 1987-1990, også små og mellomstore bedrifter. Der går det frem at det i *den* perioden var en negativ utvikling i total kapitalavkastningen for foretak med under 100 ansatte. Total kapitalavkastningen sank i perioden fra et gjennomsnitt på 8,4%, til et nytt nivå på 6,1%. På denne tiden var det imidlertid en generell nedgangstid for norsk næringsliv og rentenivået i perioden var en del høyere enn i 1994.

Det er vanskelig å sammenligne tall i ulike tidsperioder på grunn av ulike rente og konjunktur, samt ulike bedrifts størrelser. Boye og Kinsardal bruker også en litt annen definisjon på total kapitalavkastningen enn den som her er valgt (driftsinntekter påplusses finansinntekter og deles på gjennomsnittet av total kapitalen). Finansinntektene er ikke med i vårt nøkkeltall.

Med disse forbehold kan vi fastslå at total kapitalrentabiliteten til bedriftene i denne undersøkelse er bedre enn det Boye og Kinsardal fant for perioden 1987-90.

Fiske-, næringsmiddel- og trevareindustri skiller seg ut med best total kapitalavkastning på 13%. Lavest total kapitalavkastning med henholdsvis 6% og 7% finner vi transportmiddelindustrien og Annen industri.

Egenkapitalandelen varierer mellom 22 og 38% for de ulike bransjer. Dette er gode resultater sammenlignet med soliditeten i norsk industri generelt som hadde en gjennomsnittlig egenkapitalandel på 20% (Boye og Kinsardal, 1992). Gjennomsnittet for bedriftene i vår undersøkelse ligger imidlertid på 30% egenkapitalandel. Årsak til forskjellene kan være flere, blant annet at

det er sannsynlig at det har skjedd en generell styrking av soliditeten i norsk industri etter 1990, i takt med den økonomiske oppgangen utover på 90-tallet.

Bransjen for mineralske produkter skiller seg ut med høyest egenkapitalandel på 38%, mens treforedling og tekstilvareindustrien følger tett bak. Det har de senere år vært stor avskalling av bedrifter i tekoindustrien som kan være en årsak til at økonomien i bransjen nå er styrket. I den andre enden finner vi Annen industri og fiskeindustri, begge med 22%.

### Omløpshastighet (OH)

*Omløpshastighet* angir hvor mange ganger i løpet av et år lageret omsettes (= driftsinntekter/ gjennomsnittlig lagerbeholdning). Den er ønskelig at denne er så høy som mulig, noe vi kommer tilbake til i senere kapitler.

I denne undersøkelsen er det brukt regnskapsdata for å beregne omløpshastigheten. Årsregnskapsdata har to målepunkter - ved årsavslutning siste og foregående år. Når bedriftene selv beregner sin omløpshastighet velger de gjerne flere tidspunkter på året for måling av beholdningen for å gi et riktigst mulig bilde. Svakheten med regnskapsdata er at sesongsvingninger med ekstra store eller små lagerbeholdninger på slutten av året *kan* gi et fortegnert bilde av situasjonen. I tillegg kan bedriftene legge forskjellige prinsipper til grunn for vurdering av lagerverdi (ofte bransjeavhengig), og vil derfor kunne avvike fra det som her er beregnet. Et ferdigvarelager kan for eksempel vurderes til lavest verdi av selvkost eller salgsverdi. Det er med offentlige regnskapsdata ikke mulig å skille mellom ulike typer lager.

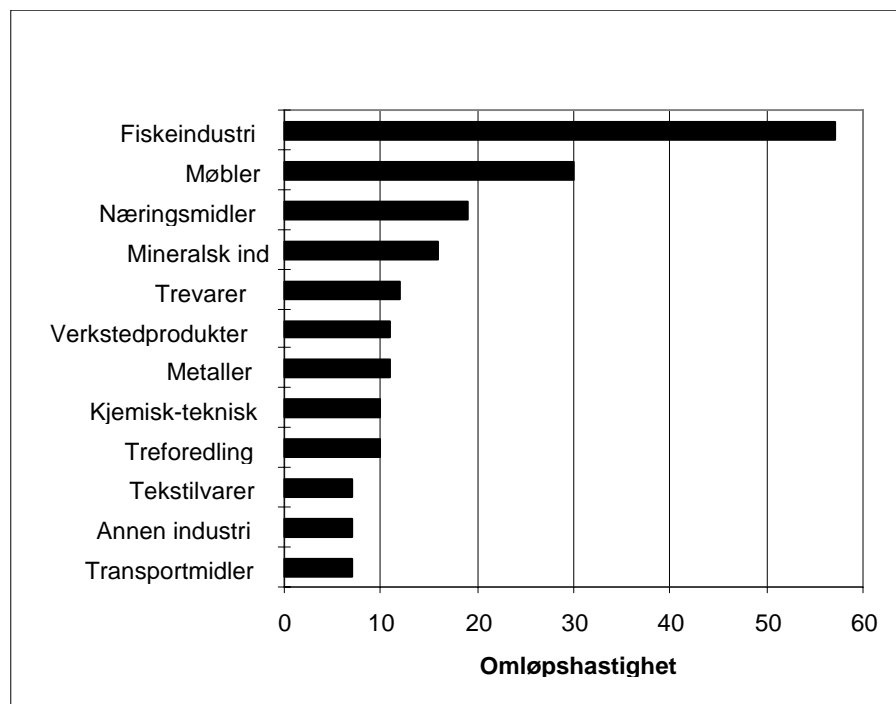


Fig. 3.4 Gjennomsnitt omløpshastigheter i bransjene

Figur 3.4 viser beregnet omløpshastigheter.

Omløpshastighet i *fiskeindustrien* er svært høy (57) noe som gjenspeiler det faktum at det er mye ferskvare som produseres og at bedriftene praktiserer bortimot lagerfritt leveringsopplegg.

Omløpshastigheten for *møbelindustrien* er også høy. Imidlertid er det her to bedrifter som trekker gjennomsnittet opp til 30. Hvis man ser bort fra disse bedriftene, får bransjen et gjennomsnitt på 9,5.

*Næringsmiddelindustrien* har en omløpshastighet på 19. Dette må sees i sammenheng med at det er næringsmidler med begrenset holdbarhet som lagerføres. Ved å se på de enkelte bedriftene i utvalget kommer det frem svært store variasjoner i omløpshastigheten, fra 4 til 77. De store forskjellene kan skyldes produkt/markedssituasjonen, sesongsvingninger eller ustabil råvaretilgang. Selv om ingen i utgangspunktet ønsker lager, vil en i denne bransjen ofte finne at produkter med kort holdbarhet har høy omløpshastighet og at mer holdbare næringsmidler som frossenvarer og hermetikk har lav omløpshastighet.

*Mineralsk industri* har en omløpshastighet på 16, mens tilsvarende for *trevareindustrien* ligger på 12 i gjennomsnitt, hvor det er variasjon fra 3 til 38 for ulike bedrifter.

Omløpshastigheten i *verkstedindustrien* ligger under snittet for de øvrige bransjene. Et gjennomsnitt på 11 må karakteriseres som noe lavt da 4 bedrifter med omløpshastigheter på mellom 60 og 115 trekker gjennomsnittet opp.

Omløpshastigheten i *metallindustrien* er også lavere enn gjennomsnittet for de øvrige bransjene, med 11 i forhold til 15.

Omløpshastigheten i *tekstilvareindustrien* er 7. Man vet at deler av tekoindustrien er svært utsatt for ukurans, og at bedriftene kanskje derfor lett blir sittende med lagre med få avsetningsmuligheter. I utvalget kan det imidlertid også være bedrifter som ikke er spesielt avhengige av å avhende varene raskt for å unngå ukurans. Et eksempel er fiskegarn og tråler hvor produktene ikke endres vesentlig fra år til år.

Bransjen *annen industri* har en omløpshastighet på 7, en av de laveste omløpshastigheter i datamaterialet. Det er vanskelig å finne årsaker til dette uten å vite mer om bedriftene i denne bransjen. Da 86% av bedriftene i bransjen produserer ferdigvarer er det en tankevekker at omløpshastigheten ikke er høyere.

At den gjennomsnittlige omløpshastigheten er nede på 7 i *transportmiddelindustrien* må sees i sammenheng med at transportmidler kan være krevende å produsere.



### 3.7 Oppsummering av innledende bransjeanalyse

1. 44% av *næringsmiddelprodusentene* er lokalisert i Trøndelag. Bransjen har hovedsakelig små bedrifter med 39 ansatte i gjennomsnitt, med god avkastning og høy omløpshastighet. Bransjen har meget høy ferdigvareandel; 92% av omsetningen skriver seg fra salg av ferdigvarer. Bransjen har laveste eksportandel. Skandinavia er viktigste marked; 47% av bransjens eksport går hit, og det er dermed stor markeds-konsentrasjon.
2. Over halvparten av *fiskeindustrien* er på Vestlandet. Også her er de fleste bedriftene små (30 i gjennomsnitt), men her er største andelen store bedrifter (29%) som har over 150 millioner i omsetning. Bransjen har lavest bearbeidingsgrad av bransjene i undersøkelsen med en ferdigvareandel på 45%. Bransjen har størst eksportandel (84%). Hovedmarked er «andre land». Bransjen har lav egenkapitalandel, men høy total kapitalavkastning. Omløpshastigheten er den høyeste av alle bransjer.
3. 42% av *tekstilindustribedriftene* ligger på Vestlandet, og gjennomsnittstørrelsen er 42 ansatte. Bransjen har eksportandel på 60%, og Skandinavia er hoved-eksportmarked. Bearbeidingsgraden er høy, 84% ferdigvarer. Bedriftene har god soliditet, men forholdsvis lav total kapitalavkastning og omløpshastighet.
4. Den største andel *trevareprodusenter* er lokalisert til Indre Østlandet. Bransjen domineres av mange små bedrifter, men også noen større bedrifter er med i utvalget, i gjennomsnitt 42 ansatte. Bearbeidingsgraden er forholdsvis høy; over 70% ferdigvarer. Bransjen sett under ett har Vest-Europa som svært viktig marked. Trevareindustrien er preget av god soliditet og høy total kapitalrentabilitet.
5. Halvparten av *møbelprodusentene* i utvalget er lokalisert på Vestlandet. Også i denne bransjen er de fleste bedriftene små (under 30 ansatte), men en fjerdedel av bedriftene er noe større (omsetning over 80 mill), dette bringer gjennomsnittlig antall ansatte til 56. Bransjen har Vest-Europa som viktigste marked.
6. *Treforedlingsbedriftene* er hovedsakelig lokalisert i Østlandsregionene (65%). Bedriftene er jevnt fordelt på ulike størrelsesklasser; i gjennomsnitt 102 ansatte som er største bransjesnitt i undersøkelsen. Det er relativt høy bearbeidelsesgrad i bransjen med en ferdigvareandel på 76%. Bransjen har eksportandel på 64%, og det viktigste eksportmarkedet er Vest-Europa. Bransjens soliditet er god, men avkastningen er relativt lav i forhold til de andre bransjene, det samme gjelder for omløpshastigheten.
7. Hovedtyngden av de *kjemisk-tekniske bedriftene* er lokalisert i Østlandsregionene. Bransjen har en stor andel små bedrifter, gjennomsnittet er 41 ansatte. 73% av bedriftene produserer i hovedsakelig ferdigvarer. Viktigste markedet for bransjen er Vest-Europa. Bransjen har god soliditet og rentabilitet (total kapital).

8. Bedriftene i bransjen for *mineralske produkter* befinner seg på Vestlandet, Sørlandet og på det Indre Østlandet. Det er bare 15 bedrifter i utvalget. Bearbeidingsgraden er relativt lav. 56% av bedriftene har hovedsakelig ferdigvareproduksjon. Gjennomsnittlig eksportandel er høy med 83%. Vest-Europa er viktigste marked. Bransjen har høyeste egenkapitalprosent (38% i gjennomsnitt), god total kapital-avkastning (11%) og omløpshastighet på 16.
9. *Metallbedriftene* er representert i alle regioner unntatt Nord-Norge. Bedriftsstørrelsen målt etter omsetning gir en forholdsvis jevn fordeling av bedrifter på de fire kategoriene. Andelen ferdigvareprodusenter er også i denne bransjen forholdsvis lav med 58%. Eksportandelen er relativt høy med et bransjesnitt på 68%. Skandinavia er det viktigste markedet. Bransjen skiller seg ikke spesielt ut på de økonomiske nøkkelfaktorene.
10. Bransjen for *verkstedprodukter* er den desidert største bransjen i undersøkelsen. Hovedandelen er lokalisert i de to Østlandsregionene (60%). De fleste bedriftene er små, og de har høy bearbeidingsgrad (80% ferdigvareprodusenter). Bedriftene har eksportandeler på 61% i gjennomsnitt. Viktigste marked er Skandinavia. Bransjen har omlag gjennomsnittlige verdier for økonomiske nøkkeltall, og omløpshastigheten er under gjennomsnittet for bedriftsutvalget totalt.
11. 57% av *transportmiddel*produsentene er lokalisert på Vestlandet, mens en fjerdedel ligger på Sørlandet. Her er mange små bedrifter med en svært høy andel ferdigvareprodusenter (96%), gjennomsnitt eksportandel er 66%. «Andre land» er viktigste marked. Når det gjelder økonomiske nøkkeltall har bransjen lavest total kapitalavkastning, noe som tyder på lav lønnsomhet. Omløpshastigheten er også lav, men det er naturlig med tanke på at det er lang byggetid for mange transportmidler.
12. *Annen industri* er lokalisert i Østlandsregionene, og er hovedsakelig små bedrifter. En fjerdedel har likevel over 80 ansatte. Andel ferdigvareprodusenter er høy med 86%, og nesten 30% av bedriftene eksporterer for mer enn halvparten av omsetningen. Gjennomsnittlig eksportandel er 53,5%, og «andre land» er viktigste marked. Bransjen kommer dårlig ut på oversikten over økonomiske nøkkeltall, og har lav omløpshastighet.

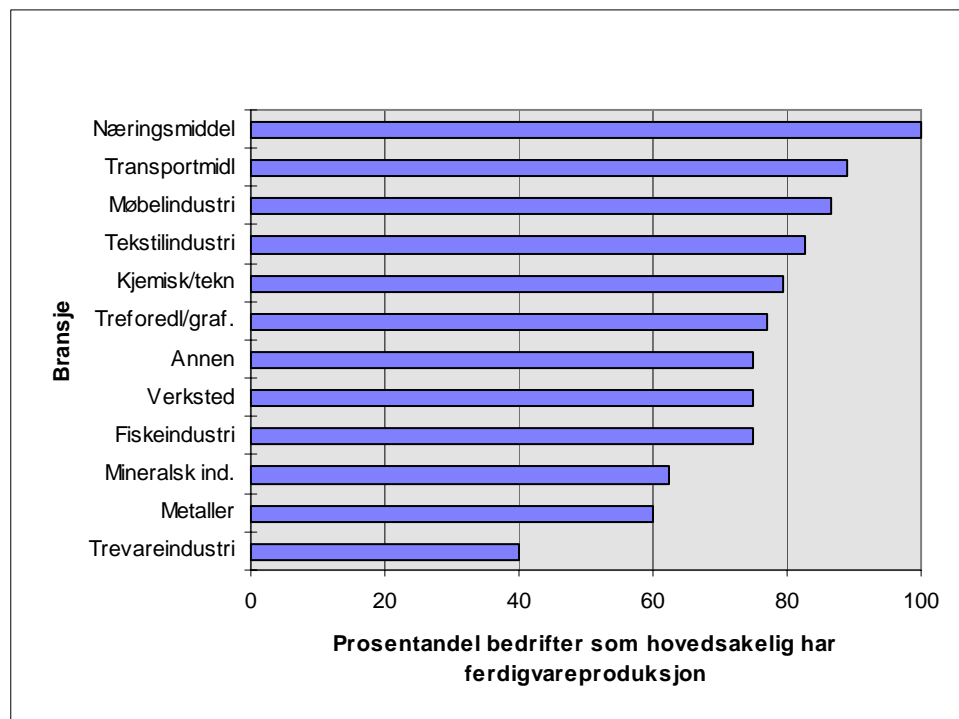
## 4 Eksport til Skandinavia

### 4.1 Karaktertrekk ved bedrifter og bransjer som har Skandinavia som hovedeksportmarked

I bedriftsutvalget har hele 46% av bedriftene (211 stk) Skandinavia som hovedmarked for eksport. Disse bedriftene eksporterte i 1994 for 3,1 mrd. kr. til Skandinavia. All eksport til Skandinavia fra samtlige 461 bedrifter i undersøkelsen var 6,3 mrd kr. Alle bransjer eksporterer til Skandinavia.

I gjennomsnitt er det 50 ansatte i bedrifter som har Skandinavia som hovedmarked. Bedrifter i treforedlingsindustrien er i gjennomsnitt størst med 105 ansatte, minst er bedrifter i annen industri og kjemisk-teknisk industri med 35 ansatte.

De fleste bransjene karakteriseres ved *høy foredlingsgrad*. En stor andel bedrifter har oppgitt at deres virksomhet hovedsakelig produserer ferdigvarer. Figur 4.1 viser at i 9 bransjer driver minst 75% av bedriftene hovedsakelig ferdigvareproduksjon. Trevareindustrien har lavest andel bedrifter (40%) som hovedsakelig produserer ferdigvarer.



Figur 4.1. Prosentandel bedrifter som hovedsakelig driver ferdigvareproduksjon fordelt på ulike bransjer.

Undersøkelsen viser at det daglig i gjennomsnitt skrives ut 10 - 20 fraktbrev pr bedrift. Dette er tall som omfatter både det norske markedet og eksport. Tekstilindustrien har i gjennomsnitt hele 41 fraktbrev pr dag pr bedrift. Dette høye gjennomsnittet skyldes én bedrift som har oppgitt at de har 400 fraktbrev pr dag, noe som virker påfallende høyt i forhold til de andre i bransjen. Dersom denne bedriften fjernes fra utvalget, faller snittet til 25 fraktbrev pr dag for tekstilindustrien.

Nøkkeltall om bransjenes eksport til hovedmarked Skandinavia er vist i tabell A4.1.

Tabell A4.1: Kjennetegn ved bransjers eksport til Skandinavia når Skandinavia er hovedeksportmarked.

Bransje	Bedrifter med Skandinavia som hovedeksportmarked	Eksportens del av total driftsinntekt (%)	Bransjens totale eksportverdi (mill kr)	Andel bedrifter med mer enn 5 års erfaring i dette markedet (%)
Treforedling/grafisk industri	14 61%	6,8	160	85
Tekstilindustri	23 74%	19,8	260	83
Metallindustri	12 60%	29,4	588	80
Næringsmiddelindustri	6 67%	11,5	72	67
Møbelindustri	15 54%	5,1	78	73
Kjemisk-teknisk industri	27 54%	11,3	385	83
Mineralsk industri	8 53%	10,9	112	88
Verkstedindustri	80 46%	14,4	1156	84
Annen industri	10 45%	4,9	46	75
Transportmiddelindustri	9 32%	5,5	82	89
Trevareindustri	4 12%	8,3	151	100
Fiskeindustri	3 10%	1,2	38	100
<b>SUM:</b>	<b>211 =46%</b>	<b>11,3</b>	<b>3127</b>	

Fire bransjer peker seg ut når det gjelder andel bedrifter i bransjene som er i stor grad er rettet inn mot Skandinavia som marked; *tekstilindustri*, *næringsmiddelindustri*, *treforedling* og *metallindustrien*. Men tabellen viser også at eksportens andel av totale inntekter til dette markedet ikke er overveldende verken for treforedlings- eller næringsmiddelindustrien.

En meget stor andel av bedriftene i undersøkelsen har hatt eksport til Skandinavia i mer enn fem år.

## 4.2 Organisering av transportene

### Transportmiddel

Geografiske forhold er, ved siden av varesammensetning, en viktig forklaringsfaktor for valg av transportmiddel. Det gjelder hvilke markeder og landsdeler transportene går til og kommer fra. Tabell A4.2 viser at *bil* dominerer som viktigste transportmiddel ved eksport til Skandinavia. I fem bransjer har samtlige bedrifter oppgitt at bil er det vanligste transportmiddelet.

Verkstedindustrien er den eneste bransjen hvor alle transportmidler i varierende grad har status som det vanligste ved transport til Skandinavia. Verkstedindustrien er ved siden av Annen industri den eneste bransje som har bedrifter som bruker fly som vanligste transportmiddel ved eksport til Skandinavia.

Kombinert transport brukes i noen grad av næringsmiddelindustrien, tekstilindustrien, Annen industri, kjemisk/teknisk-, verksted- og tekstilindustrien. Det er ikke mulighet til å si noe om transport-middelfordelingen i hver bedrift.

Tabell A4.2 Andel av bedriftene i hver bransje som har dette som vanligste transportmiddel. (Prosent.)

	Bil	Båt	Fly	Bane	Kombi-transport/ annet	Andel bedrifter med direkte transport (%)
Trevareindustri	100	0	0	0	0	100
Fiskeindustri	100	0	0	0	0	75
Transportmiddelindustri	100	0	0	0	0	56
Metallvareindustri	100	0	0	0	0	36
Møbelindustri	100	0	0	0	0	22
Mineralsk industri	87,5	12,5	0	0	0	50
Tekstilindustri	87	0	0	0	13,7	18
Kjemisk-teknisk industri	86,2	3,4	0	0	10,2	50
Treforedlingsindustri	84,6	7,7	0	0	7,7	42
Verkstedindustri	84,6	1,3	3,8	1,3	8,9	38
Næringsmiddelindustri	83,3	0	0	0	16,7	50
Annen industri	75	0	12,5	0	12,5	17

En undersøkelse om transportkorridorer viser at jernbanetransporter er viktigere fra Østlandsregionen enn andre regioner i Norge, og spesielt til Sverige (Lindjord og Jensen, 1995). Det er god jernbaneforbindelse mellom den delen av Norge og Sverige, men totalt sett er imidlertid jernbane lite brukt. Bare 1,6% av samlet eksport målt i tonn gikk med jernbane i 1992.

### Omlastinger

På bakgrunn av spørsmål om direktetransport viser tabell A4.2 at det finnes innslag av omlasting mellom avsender og mottaker under transport i alle bransjer, med unntak av trevareindustrien. Omlasting kan skje mellom samme type transportmidler eller mellom ulike typer transportmidler, og gjennomføres av transportør, grossistledd eller agenter. I samtlige bransjer, med unntak av tekstilvarer, er *ett omlastingspunkt* mest vanlig når omlasting skjer. I tekstilindustrien er 2 omlastingspunkter mest vanlig. Med unntak av fiskeindustrien har samtlige bransjer distribusjonsopplegg med *flere omlastingspunkter*, vanligvis to.

I enkelte bransjer finner vi innslag av 3 omlastingspunkter. Dette gjelder tekstil-, treforedling-, kjemisk-teknisk-, verksted- og transportmiddelindustrien. Selv om transportmiddelindustrien hovedsakelig benytter bil som

vanligste transportmiddel, skjer det altså omlasting på inntil tre omlastingspunkter.

### Bedrifiers egeninnsats

Man kan måle bedrifiers egeninnsats i internasjonal transport ved å se på bedriftenes *deltakelse i planlegging* av internasjonale transportert og bedriftenes *bruk av egentransport*. Disse forholdene går fram av Tabell A4.3.

Tabell A4.3. Bedrifiers egeninnsats ved transport til Skandinavia.

Bransje	Antall bedrifter som har Skandinavia som hoved-eksportmarked	Antall bedrifter som planlegger transportene selv	Antall bedrifter som har egentransport
Næringsmiddel	6	1	
Fiskeindustrien	3	1	
Tekstilindustrien	23	3	
Trevareindustrien	4	2	
Møbler/innredn.	15	1	
Treforedling	14	4	
Kjemisk-teknisk	27	8	1
Mineralsk	8	2	
Metall	12	5	
Verksted	80	18	1
Transportmiddel	9	4	
Annen industri	10	-	
<b>Sum:</b>	<b>211</b>	<b>49</b>	<b>2</b>

Resultater fra undersøkelsen viser at mange bedrifter (77%) overlater planleggingen av eksporttransporten til transportøren. Bare 49 av 211 bedrifter planlegger selv. Her vil det sikkert være en glidende overgang i graden av eksternt bistand.

Egentransport er nesten fraværende i grenseoverskridende transportert fra Norge til Skandinavia, bare 2 av 211 bedrifter her har egentransport.

## 4.3 Transportkostnader og leveringspresisjon

### Kostnader

Tabell A4.4 viser at transportkostnadenes andel av driftsinntektene varierer mellom 1 og 6% mellom ulike bransjer. Høyeste transportkostnader har trevareindustrien og mineralsk industri med henholdsvis 6% og 5% av driftsinntektene.

Tabell A4.4. Transportkostnadens andel av driftinntektene, leveringstid og leveringspresisjon.

Bransje	Transportkostnader i prosent av driftsinntekter	Transporttid målt i antall dager	Vurdering av egen evne til å levere i rett tid *)
Trevarer	6	2,3	5,0
Mineralsk industri	5	2,1	4,5
Møbel	4	4,8	4,6
Kjemisk/teknisk	4	3,3	4,6
Treforedling	4	2,8	5,0
Næringsmiddel	4	1,8	5,7
Fiskeindustri	4	1,3	5,3
Tekstiler	3	7,3	4,7
Verksted	3	3	4,7
Transportmidd	3	2,6	4,5
Metaller	2	4,1	4,6
Annet	1	3,4	5,2

\*) Skala 1 - 6, hvor 6 er best.

Det er mange forklaringer på hvorfor noen bransjer har høyere andel transportkostnader enn andre. Her er noen momenter;

- Eksportandel og andel grensoverskridende transporter vil normalt føre til økte totale transportkostnader. Fordi transportkostnad pr transportert enhet generelt er avstandsdegressive, forutsatt full kapasitetsutnyttelse, vil økningen ikke være proporsjonal med økt eksportandel.
- Produktenes egenskaper (verdi, egenvekt, volum, temperaturkrav og holdbarhet) og krav til transportteknologi og hurtig framføring vil påvirke transportkostnadene. For eksempel er termotransport dyrere enn «alminnelig» transport, og ekspressforsendelser dyrere enn ordinære forsendelser.
- Transportmiddelsammensetning i bransjen og andel direkte transporter.
- Leveringsbetingelser (CIF, FOB, mm) og tradisjoner når det gjelder kostnadsberegning i transport.
- Vareverdi, når transportkostnadenes andel av driftsinntektene beregnes.
- Sendingsstørrelse påvirker transportkostnad. Fulle lass gir best utnyttelse av transportmidlene og blir dermed billigst.
- Mulighetene for returtransporter vil påvirke transportkostnadene. Utnyttelse av transportkapasiteten begge veger gir lavest transportkostnad. Høye tidskrav til transporten gir mindre muligheter for returtransporter.

Høye transportkostnader i trevareindustrien kan delvis forklares ut fra en høy andel direkte dør-dør transporter med bil. Undersøkelser viser at sammenlignet med kombitransport på bane er dør-til-dør transport med bil i internasjonal transport dyrere (Lyng, 1992). Samlasting med andre

leverandører skjer i liten grad, og transporten går direkte. Dersom bilene ikke kan fylles, vil de gå med ledig kapasitet.

Ved egentransport er det ikke tillatt å drive samlastning med andre leverandører. Derfor vil transportmidlene få en vesentlig dårligere utnyttelsesgrad. Dette er i tråd med en undersøkelse gjennomført i 1988 som viste at biler i egentransport er mindre enn leiebiler og har mer tomkjøring (Hiorth, 1988).

Høye transportkostnader i mineralsk industri kan delvis forklares ved godsets art. Mineralske produkter er ofte gods med høy egenvekt, og samlastning kan være vanskelig ut fra vektbegrensninger. I tillegg har mineralsk industri en høy andel dør-til-dør transport med bil.

Hvorfor har så Annen industri lav andel transportkostnader? Ved siden av at Annen industri består av mye høyverdiprodukter, har Annen industri lavest andel direkte transporter, noe som indikerer at samlastning er utbredt.

Ser vi på transportkostnader isolert skulle Annen industri komme dårlig ut fordi det i denne bransjen er vanligere å benytte fly (12,5% av bedriftene har fly som vanligste transportmiddel). Når derfor andel transportkostnader er lav, skyldes det i første rekke at varene har høy verdi, mens selve transportkostnadene er høye fordi høy vareverdi også tilsier strenge krav til transportkvalitet.

Metallindustrien har også en relativt lav andel transportkostnader. Bil er vanligste transportmiddel, men bare 35% av bedriftene har direkte transporter.

### **Transporttid**

Transporttid målt i antall dager varierer mye mellom bransjer, kfr. tabell A4.4. Fiskeindustrien og næringsmiddelindustrien er de bransjene som har de raskeste transportene (1,3 og 1,8 dager i gjennomsnitt), mens tekstilindustrien har lengst transporttid (7,3 dager).

Tekstilindustrien har som vist i Tabell A4.2 en lav andel direkte transporter (18%). 87% av transportene går med bil, resten med kombinert transport. I tillegg *omlastes* varene gjerne to ganger, og for enkelte bedrifter tre ganger. Siden størsteparten av transportene går via ett eller flere omlastingspunkter, tyder det på at sendinger blir liggende å vente på terminaler slik at den totale transporttiden blir høy. Datamaterialet viser at tre bedrifter har transporttider på henholdsvis 11, 14 og 40 dager. Dersom disse bedriftene utelukkes, blir gjennomsnittlig transporttid 4 dager.

### **Leveringsservice**

Næringsmiddel- og fiskeindustrien har best selvbilde når det gjelder bedriftens evne til å *levere varer til avtalt tid*. Stort sett har alle vurdert sin evne til å levere i rett tid som meget bra. Av en skala på 1 til 6, hvor 1 er dårligst og 6 er best, varierer bransjesnittene mellom 4,5 og 5,7. Dette er



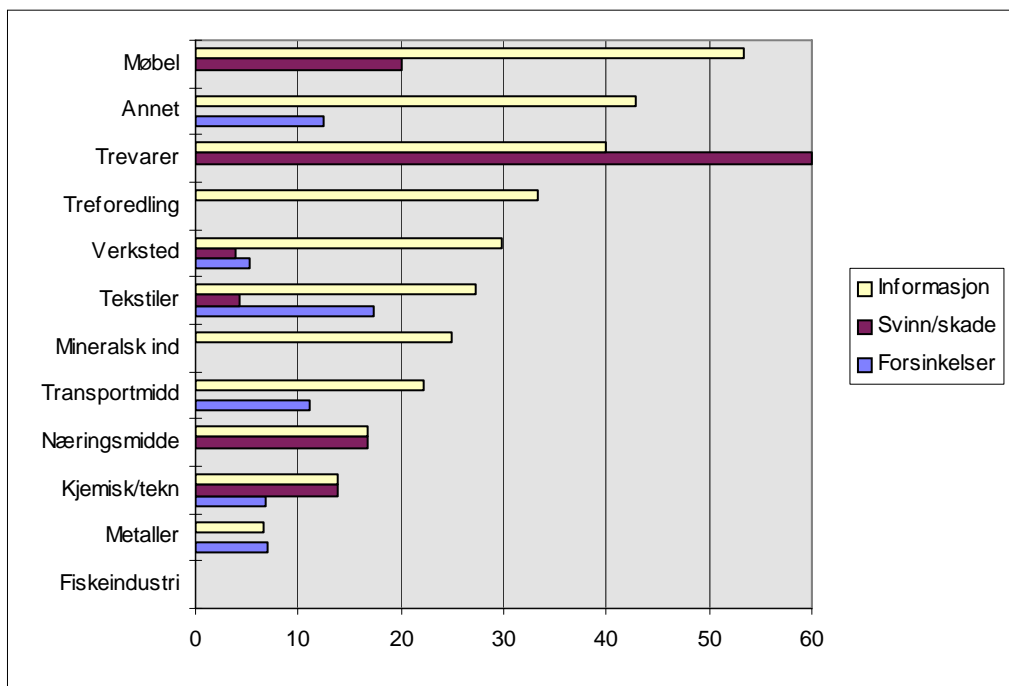
bedriftens vurdering. Dersom bedriftens kunder hadde foretatt vurderingen, ville trolig gjennomsnittskarakterene falt noe, selv om dette ikke er opplagt. Det konkluderes likevel med at bedriftene stort sett synes at de lever opp til de forventninger kundene deres har mht levering i rett tid.

#### 4.4 Problemer i transport

Den vanligste flaskehalsen i transporter til Skandinavia er *manglende informasjon* når det oppstår forsinkelser og uregelmessigheter i transportene. Selv om mange bedrifter er brukere av EDB, har elektronisk datautveksling fortsatt ikke full utbredelse. Mange tungvinte manuelle operasjoner synes å eksistere. Samme melding skrives gjerne flere ganger og feil forplanter seg lett. Det manuelle systemet er dessuten ressurskrevende, og disse forholdene kan hindre effektiv kommunikasjon.

Møbelindustrien har den største andel bedrifter (53%) med denne type problemer. Problemet med manglende informasjon varierer. I metallindustrien har bare 7% av bedriftene denne type problemer. Fiskeindustrien har ikke oppgitt at de har problemer med manglende informasjon ved uregelmessigheter i transportene. Fiskeindustrien har heller ikke oppgitt at de har andre typer problemer, som for eksempel svinn og skade på varer under transport eller forsinkelser (se figur 4.3).

*Svinn og skade* på gods under transport er svært utbredt i trevareindustrien. Dette oppstår selv om trevareindustrien bare har direkte transporter med bil. Gjennom intervjuer i bedrifter er det bekreftet at skade på varer og svinn er et problem, selv om transporten går direkte dør-til-dør. Dette er varer som stiller store krav til riktig lossing og stuing. Også møbelbransjen har en viss hyppighet av denne type problemer. 20% av bedriftene har oppgitt at de har slike problemer. Figur 4.2 viser at forsinkelser i transportene på det Skandinaviske markedet ikke er utbredt. Tekstilindustrien har den mest omfattende opplevelsen av forsinkelser som et problem, idet 17% av bedriftene i bransjen oppgir dette som et problem.



Figur 4.2. Problemer i transporter til Skandinavia.

## 4.5 Oppsummering Skandinavia

211 av bedriftene i denne undersøkelsen har Skandinavia som hovedeksportmarked. Gjennomsnittsbedriften har 50 ansatte og produserer fortrinnsvis ferdigvarer. Bedrifter i alle 12 bransjer har Skandinavia som sitt viktigste eksportmarked.

*Bilen er viktigste transportmiddel* ved eksport til Skandinavia. Innen den enkelte bransje har minst 75% av bedriftene bil som viktigste transportmiddel. Ikke all biltransport er direkte transport.

Bare 23% av bedriftene *planlegger* transportene sine selv, de fleste overlater kompliserte forhold ved grenseoverskridende transport til mer profesjonelle planleggere. *Egentransport* er nesten fraværende.

*Transportkostnadenes andel* av driftsinntektene varierer mellom 6% (Trevareindustrien) og 1% (Annen industri). De fleste bransjene har et gjennomsnitt på 2 - 3% transportkostnader av driftsinntektene.

*Transporttiden* til Skandinavia varierer stort mellom bransjene; 1,3 - 7,3 dager.

Bedriftene er «rimelig fornøyde» med den leveringskvalitet de gir kundene sine, men perfekte anser de seg ikke for å være. På en skala fra 1 (dårligst) - 6 (best), er bransjegjennomsnittene en kvalitetscore på 4,4 til 5,7.

Møbelindustrien og trevareindustrien har problemer med *svinn og skade* på varer under transport. Forsinkelser i transportene er lite utbredt. Svikt i informasjonsstrømmen er et problem som berører de fleste bransjene i større eller mindre grad. I Møbelbransjen opplever over halvparten av bedriftene dette problemet.

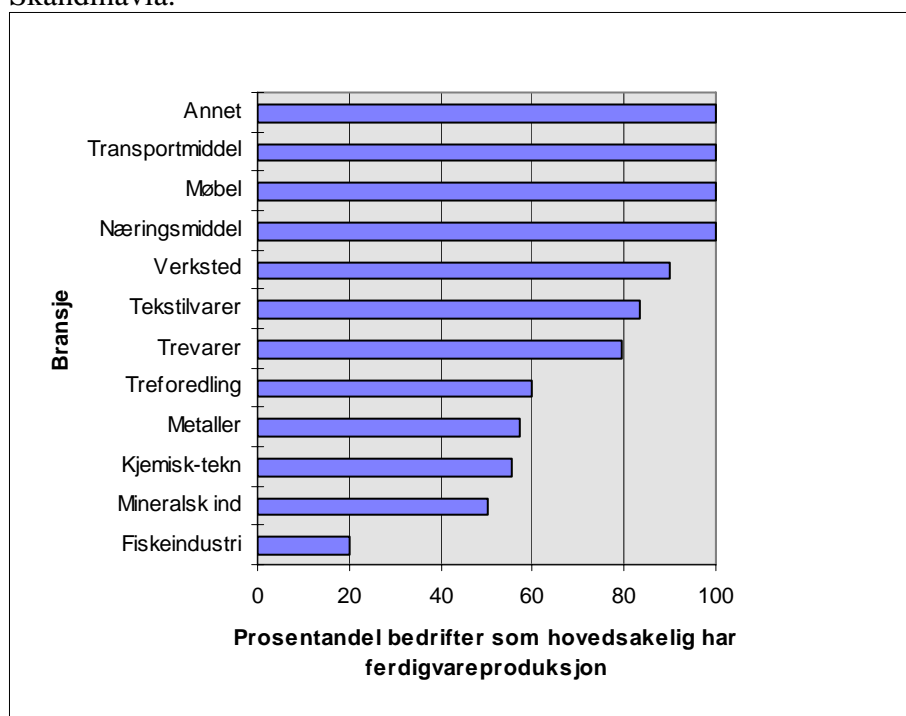
## 5 Eksport til Vest-Europa

### 5.1 Karaktertrekk ved bedrifter og bransjer som har Vest-Europa som hovedeksportmarked

I denne undersøkelsen har 35% av bedriftene (170 stk) Vest-Europa som hovedeksportmarked. Total eksport av alle bedrifter i undersøkelsen til Vest-Europa var 7,4 mrd. kr i 1994, og for de som har Vest-Europa som hovedmarkedet var eksporten hit 4,3 mrd kr. Alle bransjer bortsett fra næringsmiddelindustrien eksporterer til Vest-Europa.

Bedriftene er omtrent av samme størrelsesorden, målt i antall *ansatte*, som de bedriftene som har Skandinavia som viktigste marked. Gjennomsnittet er 51 ansatte.

En større del av bedriftene i dette markedet (sammenlignet med bedrifter som har Skandinavia som sitt viktigste marked) driver hovedsakelig ferdigvareproduksjon, kfr. figur 5.1. Fiskeindustrien har svært lav bearbeidingsgrad til dette markedet sammenlignet med Skandinavia. En mulig forklaring på dette er EUs proteksjonisme innenfor fiskeri hvor norske bearbeidede fiskeprodukter blir pålagt toll. Derimot har trevareindustrien og møbelindustrien en vesentlig høyere bearbeidingsgrad enn ved eksport til Skandinavia.



Figur 5.1. Bedrifter med Vest-Europa som hovedmarked og som hovedsakelig driver ferdigvareproduksjon.

Antall *fraktbrev* pr bedrift varierer sterkt, fra 3 stk pr dag i næringsmiddelindustrien til 37 stk pr dag i kjemisk/teknisk industri. Men det er to kjemisk/tekniske bedrifter som har henholdsvis 150 og 300 stk pr dag, som synes «unaturlig» høyt. Uten disse bedriftene faller snittet til 10 fraktbrev pr dag. Grovt sett ligger antall fraktbrev på 10 - 20 pr dag, med unntak av næringsmiddel-, trevare-, fiske- og metallvareindustri, som med 3 - 8 pr dag alle har færre antall fraktbrev enn gjennomsnittet for alle bransjer.

Tabell A5.1. Kjennetegn ved bransjer med Vest-Europa som hovedeksportmarked.

Bransje	Bedrifter med Vest-Europa som viktigste eksportmarked (prosent)		Andel eksport til Vest-Europa av total driftsinntekt (prosent)	Eksportverdi (mill kr)	Andel bedrifter med mer enn 5 års markeds erfaring (prosent)
Trevarer	28	85%	29,7	823	68
Mineralsk industri	7	47%	40,9	491	75
Fiskeindustri	14	48%	37,5	61	100
Møbel	12	43%	16,2	314	55
Transportmiddel	12	43%	45,7	278	92
Verksted	58	34%	30,3	881	78
Kjemisk-tekn	14	28%	25,9	412	78
Metaller	6	30%	55	252	86
Annen industri		27%	31,2	44	67
Treforedling		26%	43,8	373	100
Tekstilvarer		23%	15,5	61	50
Næringsmiddel	-		-	-	-
<b>SUM:</b>	<b>70</b>	<b>37%</b>	<b>15,6</b>	<b>4301</b>	

En bransje peker seg ut: Trevareindustrien hvor 85% av bedriftene har Vest-Europa som hovedeksportmarked. Denne bransjen har også relativt høy andel av totale inntekter fra dette markedet.

Næringsmiddelindustrien som bransje har ingen bedrift hvor Vest-Europa er hovedmarkedet.

Man bør også legge merke til at flere bransjer har over 40% av sine totale inntekter fra dette markedet. Dette er treforedling, transportmiddelindustri og mineralsk industri, mens fiskeindustrien har opp mot 40%.

Med unntak av treforedling og fiskeindustri (og fraværende næringsmiddelindustrien) har de øvrige bransjer alle fått nye eksportører til dette markedet de siste fem årene. Dette er det samme bildet som gjaldt for Skandinavia. Generelt kan man si at flertallet av bedriftene som eksporterer til Vest-Europa i undersøkelsen har minst fem års erfaring i dette markedet. Møbel- og tekstilindustrien skiller seg ut med lavere andel bedrifter med mer enn 5 års eksporterfaring (henholdsvis 55% og 50%).

## 5.2 Organisering av transportene

### Transportmiddel

Tabell A5.2 viser valg av transportform til Vest-Europa.

Tabell A5.2. Andel av bedriftene i hver bransje som har dette som vanligste transportmiddel. (Prosent.)

Bransje	Bil	Båt	Fly	Bane	Kombi-transport eller annet	Andel bedrifter med direkte transport (prosent)
Næringsmiddel	100	0	0	0	0	0
Møbel	91	0	0	0	9	18
Fiskeindustri	80	20	0	0	0	40
Trevarer	72	14	0	7	7	41
Verksted	66	16	14	0	5	30
Treforedling	60	40	0	0	0	0
Transportmiddel	58	17	8	0	17	36
Metaller	57	29	0	0	14	57
Kjemisk-tekn	56	28	11	0	6	19
Annet	50	0	33	0	17	33
Tekstilvarer	33	33	17	0	17	20
Mineralsk industri	25	38	0	0	38	25

*Bil* brukes i mindre utstrekning til transporter til Vest-Europa enn til Skandinavia. Transportavstanden til markedet er lengre. Bilen har likevel en fremtredende rolle som et viktig transportmiddel til Vest-Europa.

*Båttransport* er et viktig transportmiddel for bedrifter i ni bransjer. Båt er det viktigste transportmiddelet ved transport av mineralske produkter til Vest-Europa for vesentlig flere bedrifter enn bil. Båt er viktig i andre bransjer også, for eksempel i tekstilindustrien, i metallindustrien og i kjemisk/teknisk industri.

En tredjedel av bedriftene i Annen industri har *fly* som vanligste transportmiddel til Vest-Europa, men totalt har 5 bransjer innslag av flytransport som den vanligste transportmåten.

Det er bare trevareindustrien som her har bedrifter med *jernbanetransport* som vanligste transportmiddel. Dersom man ser på ulike former for kombinert transport, har bedrifter i ni bransjer denne type transport som den vanligste. Transportbildet er med andre ord mer nyansert når det gjelder transportmiddel-sammensetning ved eksport til Vest-Europa enn ved eksport til Skandinavia.

### Omlastinger

Tabell A5.2 viser at ingen bransjer peker seg ut med kun å ha direkte-transport. Metall-, trevare- og fiskeindustrien har høyest andel bedrifter som hovedsakelig har direkte-transporter. I den grad det foregår omlasting skjer dette hovedsakelig på 2 omlastingspunkter. Dette gjelder i fiskeindustrien, i

næringsmiddelindustrien, i tekstilindustrien og i trevareindustrien. Tre bransjer peker seg ut med innslag av 3 omlastingspunkter i transportene: Tekstilindustrien, treforedlingsindustrien og verkstedindustrien. I de andre bransjene er det en overvekt av bedrifter med ett omlastingspunkt i transportene.

### Bedrifters egeninnsats

Man kan måle bedrifters egeninnsats i internasjonal transport ved å se på bedriftenes *deltakelse i planlegging* av internasjonale transport og bedriftenes *bruk av egentransport*. Disse forholdene går fram av tabell A5.3.

Tabell A5.3. Bedrifters egeninnsats ved transport til Vest-Europa fordelt på ulike bransjer.

Bransje	Antall bedrifter som har Vest-Europa som hoved-eksportmarked	Antall bedrifter som planlegger transportene selv	Antall bedrifter som har egentransport
Næringsmiddel	-	-	
Fiskeindustrien	14	5	
Tekstilindustrien	7	2	
Trevareindustrien	28	8	1
Møbler/innredn.	12	2	
Treforedling	6	2	
Kjemisk-teknisk	14	4	
Mineralsk	7	5	
Metall	6	2	
Verksted	58	6	
Transportmiddel	12	2	
Annen industri	6	0	
<b>Sum:</b>	<b>170</b>	<b>38</b>	<b>1</b>

Man ser at mineralsk industri peker seg ut med en høy andel (71%) blant bedrifter som *planlegger transportene selv*. I fiskeindustrien er tallet 36%. I andre bransjer er det mindre vanlig å stå for transportplanleggingen selv. Totalt overlater omlag 77% av bedriftene planleggingen av transport til andre. Dette er samme andel som til det skandinaviske markedet i forrige kapittel.

Figuren viser at det bare finnes egentransport i en av bedriftene som har Vest-Europa som hovedeksportmarked.

Tabellen viser dermed at bedriftene i store trekk overlater til profesjonelle operatører på et vanskelig transportmarked både å planlegge og ikke minst utføre transporten.

## **5.3 Transportkostnader og leveringspresisjon**

### **Kostnader**

*Transportkostnadenes andel* av driftsinntektene varierer mellom 2 - 6%. Totalt sett kan det se ut som transportkostnadenes andel er høyere for bedrifter som har Vest-Europa som viktigste marked enn for bedrifter med Skandinavia som viktigste marked. Dette kan skyldes at avstandene er lengre, det kreves mer dokumentasjon og det er vanskeligere å få returtransporter.

I fem bransjer er transportkostnadsandelen ved eksport til Vest-Europa større enn ved eksport til Skandinavia. Spesielt påpekes Annen industri hvor transportkostnadsandelen ved eksport til Vest-Europa er 4%, mens den er 1% ved eksport til det skandinaviske marked. Transportmiddel-, verksted- og tekstilindustrien skiller seg ut ved at transportkostnadens andel av driftsinntektene er større ved eksport til Skandinavia (i gjennomsnitt 3%) enn ved eksport til Vest-Europa (i gjennomsnitt 2%).

Sammenlignet med eksport til Skandinavia er det flere forhold som er annerledes ved eksport til Vest-Europa: Generelt kan man si at transportavstanden og dokumentasjonskravet øker kostnaden. Dette gjør det vanskelig med returtransport. Når det gjelder Annen industri, er den totale eksportaktivitet til dette markedet stor, sammen med bruk av fly som vanligste transportmiddel. Dette forklarer noe av forskjellen.

Verkstedindustrien har lavere eksportaktivitet og en betydelig mindre bilbruk til det vesteuropeiske markedet enn til Skandinavia. På tilsvarende måte er denne bransjens transportkostnader relativt lavere ved eksport til Vest-Europa enn ved eksport til Skandinavia (henholdsvis 2 og 3%, jfr. forrige avsnitt).

### **Transporttid**

*Transporttidene* varierer mellom 1,3 og 6 dager i gjennomsnitt mellom ulike bransjer. Lavest transporttid har Annen industri, noe som er rimelig da Annen industri har en stor andel flytransport (33% av bedriftene i bransjen).

Mens tekstilindustrien hadde en gjennomsnittlig transporttid på 7 dager (ved ekskludering av to bedrifter, 4 dager) ved eksport til Skandinavia, er transporttiden til Vest-Europa 3,5 dager i gjennomsnitt, til tross for en større bruk av kombinert transport til Vest-Europa på bekostning av biltransport. Samtidig er den geografiske avstanden til markedet økt. Mens andelen direkte transport til det skandinaviske marked var 18%, er den til Vest-Europa 20%. Betydningen av dette for transporttiden er imidlertid usikker. Derimot vil andelen flytransport påvirke gjennomsnittlig transporttid.

Møbelindustrien har til sammenligning økt sin gjennomsnittlige transporttid fra snaut 5 til 6 dager. Dette kan delvis forklares ved at transportavstanden til markedet er lengre. Sett i lys av at møbelindustrien også har større andel



kombinert transport og lavere andel direkte transporter til Vest-Europa, virker dette rimelig. Varene omlastes 1 eller 2 ganger hvis de ikke transporteres direkte.

Tabell A5.4 Transportkostnader og leveringspresisjon ved eksport til Vest-Europa.

Bransje	Transportkostnader i prosent av driftsinntekter	Transporttid (dager)	Vurdering av egen evne til å levere i rett tid <sup>1</sup>
Næringsmiddel	-	2	5,0
Fiskeindustri	6	3	5,0
Mineralsk ind	6	5	5,5
Trevarer	5	5	5,2
Treforedling	5	3	4,7
Kjemisk-tekn	4	4	5,2
Møbel	4	6	6,0
Annet	4	1	4,7
Metaller	3	5	4,7
Tekstilvarer	2	4	4,0
Verksted	2	6	5,5
Transportmiddel	2	5	4,8

<sup>1</sup> Skala 1 - 6, hvor 6 er best. .

### Leveringsservice

Bedriftenes vurdering av *hvor dyktige de er til å levere varer i rett tid* varierer: Tekstilindustrien skiller seg ut med en lav score; enten på grunn av en mer kritisk vurdering av egen evne til punktlig levering, eller på grunn av et objektivt sett dårligere resultat. Møbelbransjen stikker seg ut med toppkarakter. Kanskje den gjenspeiler noe av den optimisme som synes å eksistere i bransjen med utviding av eksportmarkedene? Kanskje er det nettopp på grunn av leveringsdyktighet at bransjen ekspanderer med to nye eksportører de siste 2 årene?

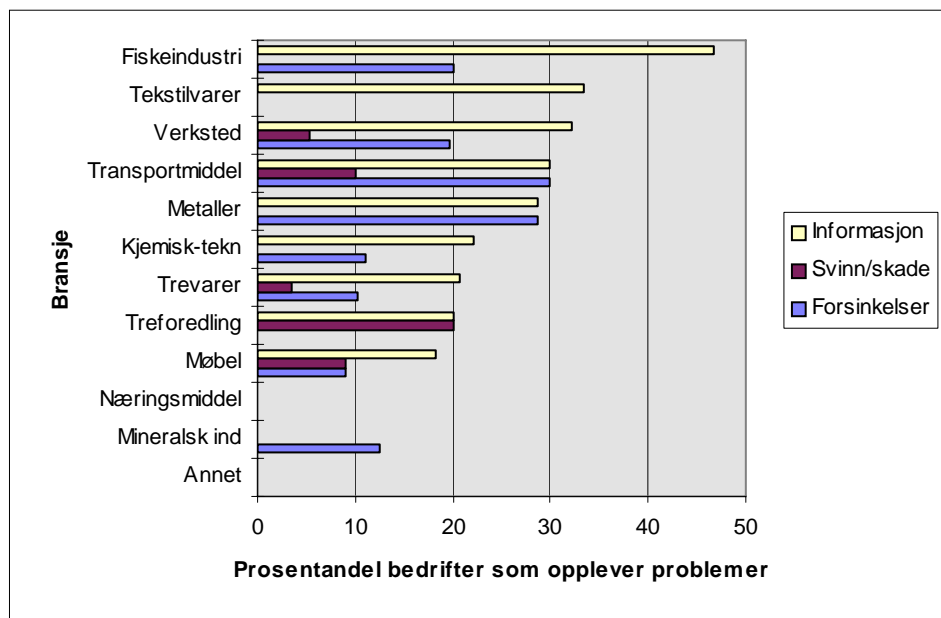
## 5.4 Problemer i transport

Figur 5.2 viser at det vanligste problemet for bedrifter med Vest-Europa som viktigste marked er *manglende informasjon* ved forsinkelser. Fiskeindustrien er den bransjen som har størst andel bedrifter som opplever manglende informasjon ved uregelmessigheter i transportene som problematisk. 47% av bedriftene i fiskeindustrien opplever dette problemet. Fiskeindustrien hadde til sammenlikning ingen angitte problemer ved eksport til Skandinavia.

*Forsinkelser i transport* er et annet problem som er større ved transport til Vest-Europa enn ved eksport til Skandinavia. Metallindustrien og transportmiddelindustrien peker seg ut som de to bransjene hvor den største andel av bedriftene har dette problemet, med oppunder 30% av bedriftene. I fiskeindustrien og verkstedindustrien har 20% av bedriftene problemer med forsinkelser. Forsinkelser som medfører at sjåføren mister planlagt ferjeavgang kan få store følger. Spesielt er dette problematisk dersom kjøretiden

fram til ferjehavn er på grense av tillatt kjøretid. I denne forbindelse er transport av fersk fisk spesielt sårbar (Lindjord og Jensen, 1995).

Bare fem bransjer nevner *svinn og skade* på varer under transport. Treforedlingsindustrien peker seg ut også her med størst andel bedrifter (20%) med denne type problemer.



Figur 5.2. Problemer i transportsystemet ved eksport til Vest-Europa.

## 5.5 Oppsummering Vest-Europa

170 av bedriftene i utvalget har Vest-Europa som hovedeksportmarked. Bedriftene som eksportere til Vest-Europa har i gjennomsnitt 51 ansatte. Med unntak av fiskeindustrien produserer bedriftene hovedsakelig ferdigvarer. I fiskeindustrien er det bare 20% av bedriftene som produserer ferdigvarer. Dette har muligens sammenheng med EUs tollregler på bearbejdede fiskeprodukter. Bedrifter i 12 bransjer har Vest-Europa som sitt viktigste eksportmarked.

Bil er mindre viktig enn den var for eksport til Skandinavia. Båt og kombinert transport med bil og jernbane er her mer vanlig.

Planlegging av transportene overlates også her i stor grad til eksterne planleggere/transportører (77%). Egentransport er ubetydelig.

*Transportkostnadens andel* av driftsinntektene utgjør 2 - 6%. Det er ikke entydig at andelen er høyere ved eksport til Vest-Europa enn ved eksport til Skandinavia.

Gjennomsnittlig *transporttid* innenfor hver bransje varierer mellom 1,3 - 6 dager.

På en skala fra 1 (dårligst) til 6 (best), er *kvalitetsscorene* for de ulike bransjene 4 - 5,5. I store trekk er bedriftene rimelig fornøyde med sin leveringskvalitet.

Trevareindustrien har vesentlig mindre svinn/skade på varer under transport enn ved eksport til Skandinavia. Problemer med forsinkelser i transportene finnes i en viss utstrekning i de fleste bransjene, men informasjonsproblemene oppleves av flere bedrifter. Nesten halvparten av fiskeindustri-bedriftene har informasjonsproblemer. Mens møbelindustrien som hadde betydelige informasjonsproblemer ved eksport til Skandinavia, har disse bedriftene vesentlig mindre problemer her.

## 6 Eksport til Øst-Europa

### 6.1 Karaktertrekk ved bedrifter og bransjer som har Øst-Europa som hovedeksportmarked

Under 2% av bedriftene i utvalget har Øst-Europa som viktigste marked, kun 8 bedrifter. Alle bedrifter i undersøkelsen eksporterte til sammen for 300 mill kr til Øst-Europa. Dette er bare 1,7% av total eksport for 461 bedrifter uansett marked. Bedrifter som har Øst-Europa som hovedeksportmarked, eksporterte hit for 100 mill kr. Fem bransjer har eksport til dette markedet; Fiske-, trevare-, møbel-, treforedlings-, og verksteds- industrien.

I gjennomsnitt er bedrifter som har Øst-Europa som hovedmarked mindre enn bedrifter som eksporterer til andre markeder. Antall ansatte er 43, mot totalsnittet på 50. Fiskeindustriens bedrifter har her i gjennomsnitt bare 9 ansatte (total gjennomsnitt 30), og treforedlingsbedriftens gjennomsnitt er her 60, mot 102 for totalsnittet. Bare 11 bedrifter har Øst-Europa som viktigste eksportmarked. *Datagrunnlaget er derfor tynt, slik at generelle kommentarer blir gitt på bakgrunn av få observasjoner.*

Med unntak av trevareindustrien som produserer halvfabrikata, produserer de andre bransjene kun ferdigvarer. Bedrifter som har Øst-Europa som viktigste eksportmarked har dermed en høyere bearbeidingsgrad på sine produkter enn bedrifter som har Skandinavia og Vest-Europa som viktigste eksportmarked.

Tabell A6.1. Kjennetegn ved bransjer som har Øst-Europa som hovedeksportmarked

Bransje	Bedrifter med Øst-Europa som sitt viktigste eksportmarked (prosent)	Andel eksport til Øst-Europa av totale driftsinntekter (%)	Bransjens totale eksportverdi (mill kr)	Andel bedrifter med mer enn 5 års markedserfaring (prosent)
Trevareindustri	1    3,1%	0,4	8	100
Treforedlingsindustri	1    4,3%	8,2	192	0
Møbelindustri	1    3,6%	0,8	12	0
Verkstedindustri	4    2,3%	0,9	74	50
Fiskeindustri	1    3,4%	0,1	4	0
<b>SUM:</b>	<b>8    1,7%</b>	<b>0,4</b>	<b>100</b>	

Gjennomsnittlig fraktbrevantall varierer stort mellom bedriftene, fra 1 - 50 pr dag.

Eksportandel av totale inntekter til dette markedet er for treforedlingsindustrien 8,2%, men det er som nevnt bare 8 bedrifter totalt som har Øst-Europa som hovedeksportmarked i dette utvalget.

Bedriftene har kort eksporterfaring på dette markedet.

## **6.2 Organisering av transportene**

### **Transportmiddel og omlasting**

Transportbildet til Øst-Europa er lite nyansert når det gjelder transportmåte. Alle 8 bedrifter med Øst-Europa som hovedeksportmarked bruker bil til dette markedet. All transport kjøpes eksternt, egentransport eksisterer ikke. Det meste av all transport er direkte, og det forekommer lite omlasting. Et unntak er verkstedindustrien hvor «bare» 75% av bedriftene har oppgitt at transportene går direkte dør-til-dør.

### **Bedrifters egeninnsats**

Når det gjelder planlegging av transportene, dominerer også kjøp av tjenester eksternt. Unntak fra dette finnes: Metallindustrien planlegger transportene sine til Øst-Europa selv. Det samme gjør delvis verkstedindustrien.

## **6.3 Transportkostnader og leveringspresisjon**

### **Kostnader**

Transportkostnadenes andel av driftsinntektene varierer mellom 1 og 9%. Fisk og treforedling har lavest andel (1%), mens metallindustrien har høyeste andel (9%). Tabell A6.2 viser store variasjoner.

### **Transporttid**

Transporttiden varierer mellom 1 og 2,5 dager. Tatt i betraktning at transportene går med bil direkte dør til dør uten omlasting virker dette rimelig.

### **Leveringsservice**

Bedrifter som eksporterer til Øst-Europa gir seg selv vesentlig høyere score på spørsmål om bedriftens evne til å levere i rett tid, enn det som er tilfelle ved bedrifter med Skandinavia og Vest-Europa som hovedeksportmarked. I kjemisk/teknisk industri er en imidlertid ikke helt fornøyd med bedriftenes evne når det gjelder levering i rett tid. Mulige forklaringer på dette kan være at markedet har lavere krav til levering i rett tid, at tilbakemeldingen fra kundene mangler eller at leveringspresisjonen faktisk er bedre. En annen mulighet er at transportene er bedre planlagt på grunn av generell skepsis til forholdene i Øst-Europa.

Tabell A6.2 Transportkostnader i prosent av direkte inntekter og leveringspresisjon ved eksport til Øst Europa

Bransje	Transportkostnader i prosent av driftsinntekter	Transporttid (dager)	Vurdering av egen evne til å levere i rett tid
Metallvareindustri	9	2	6,0
Verkstedindustri	4	3	5,3
Kjemisk-teknisk industri	3	1	4,0
Møbelindustri	3	-	6,0
Fiskeindustrien	2	1	5,0
Treforedlingsindustri	1	1	5,0
Trevareindustri	-	-	-

## 6.4 Problemer i transport

Problemene med *manglende informasjon* ved uregelmessigheter og forsinkelser i transportene går igjen her, i likhet med de bedrifter som har Skandinavia og Vest-Europa som viktigste marked. Kjemisk/teknisk-, metall-, verksted- og fiskeindustrien opplever manglende informasjon om uregelmessigheter i transportene som et problem.

Ingen av bedriftene som eksporterer til dette markedet har problemer med svinn eller skade på varer under transport. Dette kan skyldes at andelen terminalbehandlet gods er liten. Kjemisk-teknisk industri og treforedlingsindustrien har problemer med forsinkelser i transportene.

## 6.5 Oppsummering Øst-Europa

Under 2%, eller bare 8 av bedriftene i utvalget har Øst Europa som sitt hovedeksportmarked. Bedriftstørrelsen er i gjennomsnitt 43 ansatte. De produserer mer ferdigvarer enn de bedriftene som eksporterer til Skandinavia og Vest-Europa. Bedrifter i fem bransjer har dette markedet som hovedeksportmarked.

Bedriftene bruker bil i direkte transport uten omlasting for å transportere varene sine til Øst Europa. Transportplanlegging settes fortrinnsvis bort til eksterne transportører/speditører.

Transportkostnadsandelen varierer mellom 1 og 9%. Transporttiden varierer mellom 1 og 2,5 dager.

Selv om det er store forskjeller bransjene i mellom når det gjelder vurdering av egen leveringskvalitet, ligger scoren relativt høyt, fra 4 til 6. Noen av bedriftene er av den oppfatning av deres leveringskvalitet er særdeles god.

Det er ikke problemer med svinn/skade på varene under transport ved eksport til Øst Europa. Noen få bransjer har problemer med forsinkelser i transportene. Disse problemene kan delvis sees i sammenheng med informasjonsproblemene. Informasjonsproblemene er imidlertid de samme her som ved eksport til Skandinavia og Vest-Europa.

## 7 Eksport til land utenfor Europa

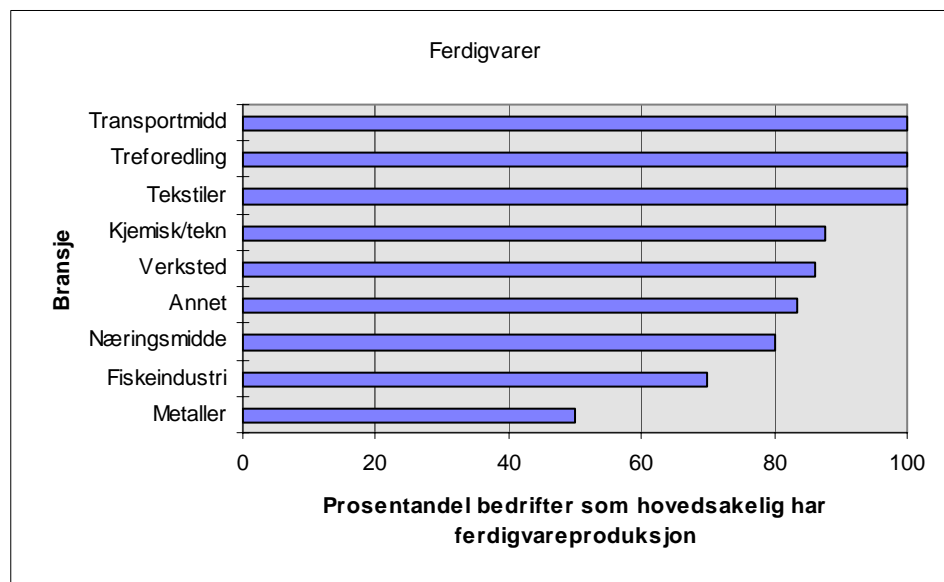
### 7.1 Karaktertrekk ved bedrifter og bransjer som har land utenfor Europa («andre land») som hovedeksportmarked

I bedriftsutvalget har 14% av bedriftene (65 stk) Andre land som hovedeksportmarked. Med Andre land menes ikke-europeiske land. Totalt ble det eksportert for 3,6 mrd. kr til dette markedet fra samtlige 461 bedrifter i undersøkelsen, mens bedrifter som hadde Andre land som hovedeksportmarked eksporterte hit for 1,7 mrd. kr.

I denne undersøkelsen er det 9 bransjer som har eksport til Andre land.

Gjennomsnittlig bedriftsstørrelse (antall ansatte) i bedriftene som har Andre land som hovedeksportmarked er 47, dvs. noe under snittet totalt som er 50 ansatte.

Figur 7.1 viser at metallindustrien har lavest andel bedrifter med ferdigvareproduksjon. 50% av bedriftene driver hovedsakelig produksjon av ferdigvarer. Med unntak av metallindustrien driver størsteparten av bedriftene (minst 70%) innenfor hver bransje hovedsakelig med ferdigvareproduksjon.



Figur 7.1. Prosentandel bedrifter som hovedsakelig driver ferdigvareproduksjon fordelt på ulike bransjer.

Metallindustrien har et lavt antall fraktbrev pr bedrift pr dag: 3,5 stk i snitt. Næringsmiddelindustrien har et høyt fraktbrevtall med 29 stk pr dag. Det

høye snittet skyldes en bedrift som oppgir å ha 100 stk pr dag. Dersom denne bedriften lukes ut, faller gjennomsnittet til 5 fraktbrev pr dag. I de øvrige bransjene er variasjonen 6 - 11 fraktbrev pr dag. Sendingene går såvel til innenlandsmarkedet som til eksport.

Tabell A7.1. Kjennetegn ved bransjer som har Andre land som hovedeksportmarked

Bransje	Bedrifter med Andre land som viktigste eksportmarked	Eksporthens andel til dette markedet av totale driftsinntekter (%)	Bransjens totale eksportverdi (mill kr)	Andel bedrifter med mer enn 5 års markeds-erfaring (prosent)
Fiskeindustri	10 34%	18,5	568	100
Næringsmiddelindustri	3 33%	3,4	21	100
Annen industri	6 27%	10,3	98	83
Transportmiddelindustri	6 21%	19,9	297	65
Verkstedindustri	27 16%	6,0	480	67
Kjemisk-teknisk industri	8 16%	1,7	58	100
Treforedlingsindustri	2 9%	1,9	45	100
Metallvareindustri	2 10%	5,2	103	63
Tekstilindustrien	1 3%	0,7	9	0
<b>Sum:</b>	<b>65 14%</b>	<b>6,1</b>	<b>1680</b>	

Tabell A7.1 viser at de bransjene som er mest avhengige av dette markedet er transport- og fiskeindustriene hvor inntekten på dette markedet ligger på 18-19% av totale inntekter. Tekstilindustrien har en ubetydelig del av sin eksport til dette markedet.

Det er store variasjoner i bransjenes samlede eksportverdier. Fiskeindustrien har den største samlede eksportverdien i mill kr, større enn til Vest-Europa.

5 av bransjene preges av å ha fått nye eksportører i løpet av de siste fem årene. Metall-, verksted-, og transportmiddelindustrien har dessuten fått nye eksportører til dette markedet de siste to årene.

## 7.2 Organisering av transport

### Transportmiddel

Tabell A7.2 viser bedriftenes viktigste transportmiddel ved eksport til andre land fordelt på ulike bransjer. Båt dominerer i samtlige bransjer. Fly og ulike former for kombinert transport benyttes i verkstedindustrien, i Annen industri og i kjemisk/teknisk industri. Ren jernbanetransport er kun brukt i metallindustrien.

### Omlastinger

Som oftest blir varene omlastet, men unntak finnes. I transportmiddelindustrien og i Annen industri har henholdsvis 20% og 33% av bedriftene oppgitt at transportene går direkte, mens en lavere andel enn henholdsvis 20% og 33% av bedriftene har sagt at de bruker bil som vanligste transportmiddel. En forklaring kan være at noen bedrifter har direkte båttransport.



Tabell A7.2 Bedriftenes vanligste transportmiddel ved eksport til Andre land.

Bransje	Bil	Båt	Fly	Bane	Kombitransport/annet	Prosentandel bedrifter med direktetransport
Treforedlingsindustri	0	100	0	0	0	0
Tekstilindustri	0	100	0	0	0	0
Fiskeindustri	20	80	0	0	0	11
Transportmiddelindustri	0	67	17	0	17	20
Annen industri	17	67	0	0	17	33,3
Næringsmiddelindustri	40	60	0	0	0	0
Verkstedindustri	14	55	24	0	7	8,7
Metallvareindustri	0	50	0	50	0	0
Kjemisk-teknisk industri	0	38	25	0	38	0

Den lave andelen direkte transporter er påpekt. Når man studerer antall omlastingspunkter på bransjenivå, ses en klar forskyvning mot flere omlastingspunkter ved eksport til land utenfor Europa (Andre land). Innenfor samtlige bransjer er to omlastingspunkter mest vanlig, og i sju av bransjene er tre omlastingspunkter vanlig. Flest omlastingspunkter i en transportkjede har næringsmiddelindustrien hvor enkelte bedrifter har inntil 5 omlastingspunkter.

### Bedrifters egeninnsats

Man kan måle bedrifters egeninnsats i internasjonal transport ved å se på bedriftenes *deltakelse i planlegging* av internasjonale transporter og bedriftenes *bruk av egentransport*. Disse forholdene går fram av tabell A7.3.

Tabell A7.3. Bedrifters egeninnsats ved transport til Andre land

Bransje	Antall bedrifter som har Andre land som hoved-eksportmarked	Antall bedrifter som planlegger transportene selv	Antall bedrifter som har egentransport
Næringsmiddel	3	2	1
Fiskeindustrien	10	5	
Tekstilindustrien	1	0	
Trevareindustrien	0	-	
Møbler/innredn.	0	-	
Treforedling	2	0	
Kjemisk-teknisk	8	1	
Mineralsk	0	-	
Metall	2	2	
Verksted	27	3	
Transportmiddel	6	3	
Annen industri	6	2	
<b>Sum:</b>	<b>65</b>	<b>18</b>	<b>1</b>

Tabellen viser at omlag samme andel bedrifter som for øvrige markeder planlegger transporten selv, der er andelen noe høyere (28%). I fiskeindustrien ser man at halvparten av bedriftene planlegger selv.

Egentransport finnes bare i én bedrift.

## 7.3 Transportkostnader og leveringspresisjon

### Kostnader

*Transportkostnadenes andel* av driftsinntektene varierer mellom 3 - 5%. Datamaterialet gir ikke indikasjoner på at transportkostnadene som andel av driftsinntektene øker så snart en eksporterer utenfor Europa. Dette må imidlertid ses i sammenheng med bransjenes eksportaktivitet og hvor stor andel av transportene som går til dette markedet. En mindre del av bransjens bedrifter har dette markedet som sitt viktigste. Dessuten ser man at sjøtransport er det vanligste transportmiddelet utenfor Europa.

Tabell A7.3. Transportkostnader og leveringspresisjon ved eksport til Andre land.

Bransje	Transportkostnader i prosent av driftsinntekter	Transporttid (dager)	Vurdering av egen evne til å levere i rett tid <sup>1</sup>
Næringsmiddelindustri	5	3	4,5
Treforedlingsindustri	4	3	5,0
Metallvareindustri	4	2	5,0
Annen industri	4	3	4,8
Fiskeindustri	3	3	4,7
Kjemisk-teknisk industri	3	4	5,0
Verkstedindustri	3	6	4,4
Transportmiddelindustri	3	6	4,8

1 Skala 1 - 6, hvor 6 er best.

### Transporttid

Transporttiden er lengre til markeder utenfor Europa enn til øvrige markeder. Dette er i tråd med valg av transportløsning med mer kombinert transport og sjøtransport. Korteste transporttid har metallindustrien med 1,5 dag, dette kan ha sammenheng med at Andre land også kan bety land beliggende nært til Norge, for eksempel tidligere Sovjet-stater. Lengste gjennomsnittlige transporttid har verksted-industrien med i overkant av 6 dager.

### Leveringsservice

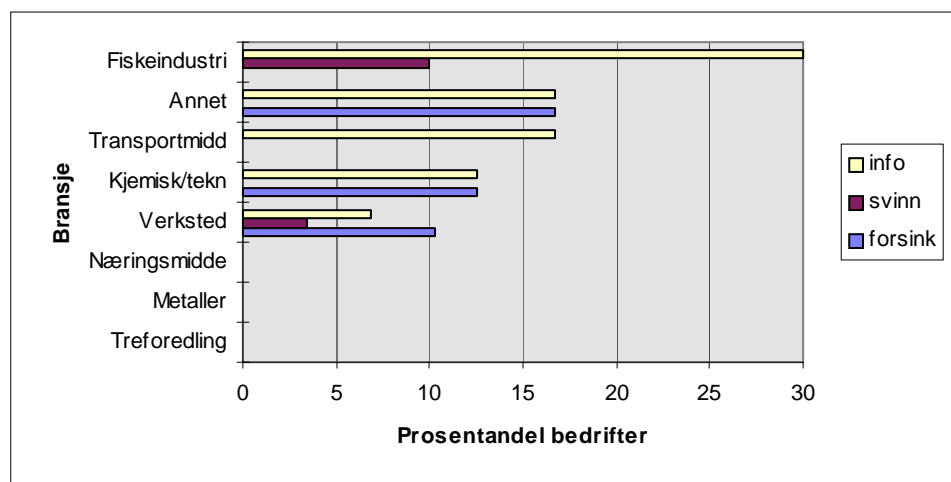
Bedriftenes vurdering av egen dyktighet når det gjelder levering til rett tid, kjennetegnes av en gjennomsnittskarakter på mellom 4 og 4,5. Ingen bransjer peker seg ut med særdeles positiv eller negativ vurdering. Dette må tolkes som at bedriftene ser på seg selv som rimelig gode.

## 7.4 Problemer i transport

Problemopplevelsen ved eksport til Andre land har visse fellestrekk med eksport til europeiske land. Typisk nok er det *informasjonsproblemer* som er vanlig, men problemene er mindre utbredt ved eksport til Andre land enn ved eksport til Vest-Europa. Dette er uventet da handel med fjerntliggende land er vesentlig mer komplisert med tanke på informasjonsoverføring og dokumentasjon enn ved handel med europeiske land (Hagen, 1990). Små feil i dokumentene resulterer i flere telefoner og dokumentoversendelser før alle opplysninger er gitt på tilfredsstillende form. Kvaliteten på informasjonen kan også være avhengig av antall ledd informasjonen skal passere (Lea, 1993). Elektronisk datakommunikasjon er ikke gjennomført i alle ledd i transportkjeden, og dermed er ikke gevinsten av elektronisk kommunikasjon realisert i større utstrekning. Fremdeles skaper manuelle rutiner og feil i dokumenter problemer for effektiv informasjonsutveksling.

*Forsinkelser* i større grad gjør seg gjeldende for tre bransjer, nemlig Annen industri, kjemisk/teknisk industri og verkstedindustri.

*Svinn* er et problem som berører bedrifter i fiskeindustrien og verkstedindustrien.



Figur 7.2. Problemer i transportsystemet ved eksport til Vest-Europa.

## 7.5 Oppsummering Andre Land

65 av bedriftene i utvalget har land utenom Europa (Andre land) som hovedeksportmarked. Bedriftenes størrelse er i gjennomsnitt 47 ansatte.

Med unntak av metallindustrien driver minst 70% av bedriftene med ferdigvareproduksjon. Bedrifter i ni bransjer har land utenfor Europa som sitt viktigste eksportmarked.

Båt er det viktigste transportmiddelet, mens bil og kombinert transport med bil og jernbane er mindre utbredt. Det er lite direkte transport, og varene omlastes oftest flere ganger enn ved eksport til Europa.

28% av bedriftene planlegger transportene sine selv. Egentransport finnes bare i en bedrift.

*Transportkostnadenes andel* av driftsinntektene varierer mellom 3 og 5% i ulike bransjer.

*Transporttiden* varierer mellom 1,5 til 6,2 dager i gjennomsnitt for ulike bransjer. Her er det til dels store variasjoner mellom ulike bedrifter.

Bedriftene synes at de er rimelig gode på leveringskvalitet. På samme skala som foran ligger bransjesnittet mellom 4,4 - 5 i de ulike bransjene.

Svinn/skade på varer under transport og forsinkelser er lite utbredt, og gjelder bare fem av bransjene. De samme bransjene har problemer med informasjonsflyten, men sammenliknet med Europa er informasjonsproblemene ikke særlig omfattende. Fiskeindustrien har flest bedrifter (30%) med informasjonsproblemer.

# Litteratur

Boye, K og Kinsardal, A.

*Små og mellomstore bedrifter i Norge - en analyse av betydning, lønnsomhet og kapitalforhold. Utfordringer. Forslag til tiltak.* Bergen, Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Norges Handelshøyskole og Sosialøkonomisk institutt, Universitet i Oslo, 1992. ISBN 82-7296-291-8.

Dybedal, P.

*Varestrømmer i Norges utenrikshandel 1992.* Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1993. Rapport. ISBN 82-7133-836-6.

Hagen, J M, Grue, B og Ludvigsen, J.

*Eksportlogistikk i fiskeri- og havbruksnæringen. En studie av flaskehals, lønnsomhet og markedstilpasning.* Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1994. Rapport. ISBN 82-7133-895-1.

Hagen, J M.

*Dokument- og prosedyrekostnader i utenrikshandelen.* Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1994. Rapport. ISBN 82-7133-657-6.

Hagen, J M.

*Spedisjon og informasjonsteknologi.* Oslo, Transportøkonomisk institutt, 19. Rapport. ISBN

Hagen, J M.

*Informasjonsteknologi i godstransport.* Oslo, Transportøkonomisk institutt, 19. Rapport. ISBN

Hiorth, O C.

*Effektivisering av leiebiltransporter.* Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1988. Rapport. ISBN 82-7133-612-6.

Lea, R.

*Sendingsinformasjon som konkurransefaktor for spedisjonsbedrifter.* Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1993. Rapport. ISBN 82-7133-804-8.

Lindjord, J-E og Jensen, T.

*Transportkorridorer i Europa.* Transportøkonomisk institutt, 1992. Notat 1003/1995. ISBN

Lyng, B.

*Kombinerte transporter mellom Norge og Kontinentet.* Oslo,  
Transportøkonomisk institutt, 1992. Rapport. ISBN 82-7133-746-7.

NOU 1988:27A

Transport og konkurransevne. Effektivisering av Norges internasjonale  
transporter.

Statistisk sentralbyrå

*Statistisk årbok 1995.* Oslo-Kongsvinger 1995. ISBN 82-537-4167-7.

# **Del B**

## **Analyse av bedrifters logistikkostnader og driftsoverskudd**

# 1 Innledning

Del A av rapporten ga et bilde av eksporten fra små og mellomstore bedrifter i Norge. Først ved omtale av blant annet bedriftenes størrelse i antall ansatte, lokalisering, omsetning og bransjetilknytning. Deretter omfanget av eksport, hvilke hovedmarkeder ulike type bedrifter betjener, valg av transportmiddel i bransjene, transportkostnader og transporttid, samt hvilke hovedproblemer bedriftene selv oppfatter ved de forskjellige handelsmarkeder.

Eksportens andel av omsetningen er i de intervjuede bedriftene 65 prosent. Den høye eksportandelen har sammenheng med at ett av kriteriene for å bli intervjuet var at bedriften hadde eksport. Med utgangspunkt i opplysningene fra de 461 intervjuede bedriftene med eksportrettet produksjon ønsker vi i denne delen av rapporten å gå nærmere inn på hvilke forhold som påvirker bedriftens logistikkostnader og driftsoverskudd.

## 1.1 Formål og problemstilling

### 1.1.1 Formål

Formålet med del B av denne rapporten er å forklare hvilke forhold som bestemmer bedriftenes logistikkostnader. Det er lagt spesiell vekt på den eksportrettede delen av logistikkostnadene. Utgangspunktet er her sammenhenger som de siste 10 år er trukket frem i internasjonale artikler.

### 1.1.2 Problemstilling

I en rekke internasjonale artikler og bøker er det de siste 10 år viet mye plass til eksempler på bedrifter som har hatt suksess, og hvor artikkelforfatterne forklarer denne suksessen med at bedriftene har redusert sin tidsbruk fra bestilling til levering, samt at de samme bedriftene har fokusert på at levering av varer skal ha kvalitet i kundenes øyne. I ulike empiriske eksempler har man vært i stand til å finne og observere viktige sammenhenger mellom for eksempel på den ene side varestrømmens hastighet, lagerets omløpshastighet og ledetider, og på den andre siden kvalitet, produktivitetsnivå og evnen til raskt tilpasse seg endringer i markedet (Persson, 1995).

I denne delen av rapporten har vi undersøkt om vi kan finne igjen slike sammenhenger som det er referert til i forrige avsnitt, blant norske små og mellomstore bedrifter med eksportrettet produksjon. Kan vi altså blant norske SMBer finne sammenheng mellom bedriftenes suksess, tids-effektivitet og leveringskvalitet?



## **1.2 Data og metode**

Forhold som bedriftenes overskudd, kostnader eller markedsandeler kan alle brukes for å operasjonalisere begrepet «suksess». Andre forhold enn de foran nevnte kan også anvendes, for eksempel bedriftenes evne til å tilfredsstille kundenes krav til service. Slike «suksessvariable» påvirkes selvsagt av en rekke forhold. I analysen tar vi med de vi primært er interessert i å finne virkningen av, nemlig tidseffektivitet og leveringskvalitet. Analysens resultater får så vise hvilke forhold som forklarer den største delen av suksessen for bedriftene.

Analysen gjennomføres på det datamaterialet som er beskrevet og anvendt i rapportens del A. Dette er opplysninger fra 461 norske små og mellomstore bedrifter som alle har det til felles at de har vareproduksjon og at de har eksport. For ytterligere beskrivelse av datamaterialet henviser vi til rapportens del A.

Analysemetoden i denne del av rapporten er regresjonsanalyse. Det vil si at det er formulert en ikke-lineær sammenheng mellom en rekke forhold som antas å kunne «forklare» bedrifters suksess, og et mål på bedriftenes suksess. Den ikke-lineære modellen er så transformert til en lineær sammenheng mellom de samme variable, og så estimert ved hjelp av minste kvadraters metode. Den ikke-lineære modellen er av Cobb-Douglas-typen.

## 2 Noen sammenhenger mellom logistikk og bedriftens suksess

### 2.1 Eksempler fra litteraturen

I tradisjonell industriproduksjon kreves det lange ledetider for å oppnå optimal utnyttelse av produksjonsutstyret, fordi produksjonen må planlegges nøye. De lange ledetidene krever på den annen side salgsprognoser som inngår i produksjonsplanleggingen (Stalk, 1988). Med andre ord har bedriften behov for å se langt inn i fremtiden fordi den bruker lang tid på å gå fra ønsket til realisert produksjon.

Salgsprognoser er beheftet med feil i forhold til det salg som realiseres. Det er derfor de kalles *prognoser*. Jo lengre inn i fremtiden man utvikler salgsprognoser for, jo større vil usikkerheten ved anslaget på fremtidig salg være. Dette vet bedriftene. Den tradisjonelle forhåndsregelen mot slik usikkerhet er å holde et visst lager av ferdige varer, som en sikkerhet mot å være leveringsudyktig. Med økende prognosefeil øker også behovet for sikkerhetslager. Vi ser dermed følgende konsekvensrekke: Jo lengre prognoseperiode, jo større prognosefeil, jo større behov for sikkerhetslager.

Stalk påpeker også at prognosefeilene i tillegg medfører at den planlagte rekkefølge for produksjon av ulike ordrer i større grad må stokkes om. Den lange planleggingshorisonten medfører derfor at planlagte aktiviteter blir fortrent av ikke-planlagte. Denne fortrengning skaper igjen behov for mer tid til planlegging, og fører derfor til at behovet for lengre ledetider øker enda mer. Økningen i planleggingsarbeide presser opp bedriftens kostnader, øker forsinkelsene og skaper ineffektivitet i systemet.

Bedriftens behov for å kjenne til hva fremtiden vil bringe fører altså med seg en rekke kostnader, langt ut over hva det koster å få fremstilt selve prognosen. Stalk skisserer også at bedriften lett kan komme inn i en ond sirkel der forsøk på å kompensere for usikkerhet trekker med seg store kostnader, og økt usikkerhet.

Den motsatte strategi for bedriftene er å ikke forsøke å redusere usikkerheten ved langsiktige prognoser, men å innrette seg slik at bedriften ikke er avhengig av disse prognosene. Analyse av utvikling i en rekke bransjer i USA indikerer at evnen til kort omløpstid generelt bidrar til bedre prestasjoner (Bower og Hout, 1988). I følge disse forfatterne er det som skjer at bedriftenes kostnader faller fordi innsatsvarer og informasjon pådrar seg mindre overhead og blir ikke liggende som varer under arbeid. Videre bedres servicen overfor kundene fordi ledetid fra mottak av ordre til

skipning av varer blir mindre. En forutsetning for redusert omløpstid er at kvaliteten i alle ledd i bedriftens material- og vareflyt bedres. Årsaken til dette er at alt som gjøres feil krever tid til oppretting. Først når alt gjøres riktig første gang har derfor vareflyten nådd sin maksimale hastighet (gitt vareflytens organisering). Det postuleres derfor her en sammenheng mellom bedriftenes suksess og deres prosessuelle kvalitet, der det er eksistensen av slik kvalitet som er en forutsetning for suksess.

I små bedrifter har organisasjonen ofte ikke vokst seg stor nok til at denne måten å tenke på har druknet i det interne byråkratiet, sier Bower og Hout (1988). Småbedriftenes ansatte finner det enkelt å beholde fokus på verdiskapning fordi stort sett alle i bedriften arbeider direkte med produktet eller med kunden. Rutiner og fremgangsmåter, eller også kolleger, som virker som hindre på det som er målet (å få varen ut til kunden) er lett å oppdage og gjøre noe med.

En bedrift som evner å oppfylle kundens forventninger dominerer nesten alltid de mest lønnsomme etterspørselssegmentene. Overlegen lydhørhet overfor kundens behov resulterer ofte i øket markedsandel og/eller muligheten for å kunne prise sine produkter høyt (Persson, 1995).

I en hvilken som helst enkelt responssykel, det vil si tiden fra ordre sendes fra kunden til de ønskede varer er levert, utgjør den tiden som medgår til faktisk å utføre de nødvendige aktivitetene bare en liten del av den medgåtte tid. Ikke-aktiv tid, dødtid, på fra 95 til 99,9 prosent av medgått tid rapporteres å være vanlig. Følgelig finnes det enorme muligheter for å redusere ledetiden.

Små reduksjoner i ledetiden har en tendens til å trekke med seg en rekke negative effekter, for eksempel bruk av overtid eller kvalitetsproblemer. Årsaken til dette er at små forbedringer gjerne oppnås ved å forsøke å gjøre de samme aktivitetene som tidligere, bare fortere. Det ekstra presset systemet blir utsatt for fører til de nevnte problemene. Målet ved ledetidsreduksjon bør derfor være av en dramatisk størrelsesorden, hvor organisasjonen er nødt til å finne helt nye måter å nå målene på.

Ledetid defineres generelt som tid forløpt fra et behov er identifisert til behovet er tilfredsstillt. I vår sammenheng sier vi derfor at ledetid er tid forløpt fra en bestilling er gitt til varen eller tjenesten er mottatt.

Lengre ledetid fra leverandør medfører ofte større grad av ressursbruk hos kunden, gjerne i form av større lagerhold. En årsak til dette er tilsvarende det som er diskutert foran (Stalk, 1988): Det er heftet større usikkerhet ved hvordan verden ser ut i en fjern enn i en nær fremtid.

Persson påpeker også i sin artikkel, i tillegg til de momenter Stalk drøfter, at tiden mellom to bestillinger fra en kunde tenderer å være lengre enn ledetiden, selv om det ikke synes å være noen grunn til at det må være slik. Også Persson konkluderer med at lengre ledetid av disse grunner fører til større kostnader for kunden, gjerne i form av øket sikkerhetslager. Lede-

tidens lengde er derfor avgjørende for det totale lagerhold og gjennomløpstider. Hvis ledetiden kan reduseres vil lager og uutnyttet tid nesten automatisk reduseres, noe som også er erfaringen i internasjonalt arbeid med slike forhold.

## 2.2 To bedriftseksempler

I internasjonale artikler og bøker er det ofte internasjonalt sett svært store foretak og konsern som trekkes frem som eksempler til etterfølgelse. Årsaken til dette kan være mange, for eksempel at det er slike foretak som har ressurser til å drive utviklingsarbeid som fører frem til denne typen artikler. I ett slikt eksempel (Stalk, 1988) redegjøres det for hvordan Toyota Motor Manufacturing, det vil si produksjonsenheten for Toyota-biler, på slutten av 1970-tallet kunne produsere en bil på under 2 dager, mens salgsselskapet (Toyota Motor Sales) trengte fra 17 til 26 dager for selge bilen, overføre ordren til fabrikken og få den inn i produksjonsplanen, samt levere bilen til kunden. Denne prosessen sto alene for mellom 20 og 30 prosent av hva kunden betalte, og mer enn det kostet å produsere bilen. Eksempelet er i seg selv nyttig for å få frem årsaker til at omløpshastigheter kan være unødvendig lave, men er det mulig for norske små og mellomstore bedrifter å trekke lærdom av dette? Spranget fra Toyota i Japan til norsk småbedriftshverdag synes svært lang. Sannheten er imidlertid den motsatte, som vi skal redegjøre for under.

I Toyota var en årsak til den lange ordreledetiden i salgsenheten at ordrer ble håndtert i «serier», eller altså «bunker av ordrer». Det tiltaket man til sist iverksatte var å øke informasjonsstrømmens hastighet ved å redusere størrelsen på ordreseriene. Det ble utviklet et datasystem der selgere av Toyota-biler ble knyttet direkte til planleggingsfunksjonen i bilfabrikken. Informasjonen gikk dermed direkte til de som trengte den, og altså utenom en rekke formelle ledd. I Toyota var det forventet at man ville halvere salg- og distribusjonsledetiden på denne måten. I løpet av noen år var totalledetiden nede i 8 dager, inkludert produksjonstid. (Artikkelforfatteren konkluderer med følgende: *The results were predictable: shorter sales forecasts, lower costs, happier customers.*)

### Norsk skopleie A/S

Norsk skopleie A/S (tidligere Norsk Gummi Import a.s - Andersen & Karlsen A/S) er en liten norsk bedrift som importerer skopleiemidler og skorekvisita (skokrem, skobørster, innleggssåler, skolisser, m.m.) for videresalg til detaljister. Bedriften hadde i 1995 14 ansatte, omsatte for 39 millioner kroner, og er markedsleder i sin nisje. Norsk skopleie A/S har om lag 840 detaljistutsalgs kunder, og har de siste årene lagt om sine logistikk-rutiner med store effektiviseringsgevinster som resultat.

Bedriftens vanlige, totale ledetid fra bestilling ble tatt opp hos kunden (skobutikken) og til varene var levert, var før denne omleggingen 6 eller 7

dager. Etter omleggingen er total ledetid 3 eller 4 dager, altså en dobling av omløpshastigheten.

Praksis var tidligere at bedriftens selgere ved kundebesøk noterte bestillingen på en ordreblankett. Denne ble sendt med post til bedriftens kontor og lager i Oslo, hvor den ble mottatt én eller 2 dager etter at kundebesøket fant sted. Ordrene ble deretter plukket fra lager, pakket, adressert. Avhengig av kundens lokalisering ble sendingene hentet av et transportselskap eller levert av bedriften selv til Posten. Dette skjedde vanligvis 3 til 4 dager etter kundebesøket. Medregnet transporttid var varene kunden i hende 6 til 7 dager etter at bestilling ble gitt.

I januar 1994 la Norsk skopleie A/S om hele sitt logistikkonsept, og innførte bruk av håndterminaler for selgerne ved kundebesøk. Kundens bestilling blir nå tastet inn i terminalen på stedet, og overføres på telefonlinje samme dag til Norsk skopleie i Oslo. Her lagres alle bestillinger i en datamaskin, hvorfra det skrives ut plukklistene. Artikkelrekkefølgen på plukklisten samsvarer nå med den rekkefølge lageret er organisert, og medfører at alle ordrer plukkes i samme sekvens gjennom lokalet. Dette har medført bedre flyt i plukkingen, med øket kapasitet som følge.

Før plukklistene skrives ut sorteres ordrene automatisk etter hvilken transportør den enkelte sending skal gå med. Ordre med tidlig leveringsfrist ligger derfor først. Samtidig skrives det ut adresseetiketter og annen dokumentasjon fra kunderegisteret. Disse måtte tidligere skrives for hånd.

Også bedriftens faktureringsystem henter informasjon fra ordrefilene. Etter plukking og eventuelle korreksjoner for restordre skrives derfor også faktura automatisk ut. Gjennomsnittlig kredittid er redusert betydelig. Fordi man nå unngår håndskrevne bestillingsblanketter får også kundene fakturaer som er vesentlig lettere å lese og kontrollere enn tidligere, altså et eksempel på at leveringskvaliteten er bedret.

Fra 1993, før omstillingsprosessen tok til, og til 1995 har bedriftens årsomsetning økt fra om lag 20 millioner kroner til 39 millioner kroner, hvorav oppkjøp av et datterselskap utgjør om lag 6,5 millioner kroner. Reelt sett har bedriften i løpet av de siste 5 år øket sin omsetning med omtrent 50 prosent. Denne perioden har ellers vært preget av lav bransjevekst, og bedriftens markedsandel har således blitt vesentlig styrket. Driftsresultatet er meget tilfredsstillende. Til tross for en økning i årlig antall sendinger fra 8 000 til 12 000 er det ikke blitt foretatt nyansettelser.

## 3 Hva bestemmer bedriftens totale logistikkostnader

### 3.1 Innledning og definisjoner

Det er utformet mange ulike definisjoner av hva logistikk er. Det viktigste er etter vår oppfatning å få presisert at logistikk dreier seg om å ha et helhetlig syn på varestrømmen. Den amerikanske organisasjonen Council of Logistics Management utviklet i 1986 denne definisjonen (Persson og Virum, 1995):

*Logistics is the process of planning, implementing and controlling the efficient, effective flow and storage of raw materials, in-process inventory, finished goods, services, and related information from point of origin to point of consumption (including inbound, outbound, internal, and external movements) for the purpose of conforming to customer requirements.*

I denne definisjonen kan vi bite oss merke i at logistikk omfatter både planlegging, implementering og kontroll, og at det dreier seg om effektivitet knyttet til flyt og lagring av råvarer, varer i arbeid og ferdige varer, samt tilknyttede tjenester og informasjon. Logistikkens «ansvarsområde» strekker seg helt frem til forbruk av varen, og starter helt tilbake der den aktuelle varen «oppstod». Siktemålet med det hele er at kundens krav eller behov skal tilfredsstilles.

Når vi skal definere logistikkostnader er det etter definisjonen av logistikk over naturlig at det korresponderende kostnadsbegrepet favner vidt. Å avgrense dette til for eksempel transport og nært tilknyttede aktiviteter må etter vår oppfatning være et feilgrep. Samtidig skal definisjonen av logistikkostnader være operasjonaliserbar, slik at det er mulig å tallfeste begrepet.

I denne analysen er bedriftenes totale logistikkostnader definert som

#### **Totale logistikkostnader**

- = Lønnskostnader og sosiale kostnader, fratrukket lønn til personer tilknyttet salg og markedsføring
- + «Øvrige driftskostnader»: Driftskostnader utenom solgte varers inntakskost, lønn og sosiale kostnader, fratrukket alle kostnader knyttet til salg og markedsføring
- + Kostnader ved kapitalbinding i lager

Denne definisjonen av logistikkostnader er antagelig utradisjonelt vid, men favner derfor også mye større deler av kostnadene knyttet til material- eller informasjonsflyt i produksjonsbedrifter. Logistikkostnadene slik de her er definert dekker logistikkaktiviteter som

- transport
- planlegging av transport
- lagerhold
- innkjøpsadministrasjon
- ordrebehandling
- produksjonsplanlegging.

En annen størrelse som vi har brukt som mål på bedriftens «suksess» er driftsoverskuddet. Dette er definert som

#### **Driftsoverskudd**

- = Samlet omsetning
- Solgte varers inntakskostnad
- Lønn og sosiale kostnader
- Øvrige driftskostnader

Denne definisjonen gir oss bedriftens driftsoverskudd før skatt og finansielle poster. Det er naturlig å knytte effekten av ulike logistikk-systemer til variable som påvirkes direkte av organisering og effektivitet i logistikkfunksjonene. Logistikk er på mange måter en materialflyt-orientert måte å se hele (eller svært store deler av) driften på, slik det også fremgår av definisjonen av logistikk over. Derfor er driftsoverskudd en nærliggende målvariabel, til forskjell fra for eksempel overskudd etter skatt og finansielle poster.

### **3.2 Forhold som virker på bedriftens totale logistikkostnader og driftsoverskudd**

De to modellene som er estimert har følgende spesifikasjon:

$$\text{Logistikkost} = lk \cdot V_1^{\beta_1} \cdot V_2^{\beta_2} \cdot V_3^{\beta_3} \cdot V_4^{\beta_4} \cdot V_5^{\beta_5} \cdot e^{(\delta_1 D_1 + \delta_2 D_2 + \delta_3 D_3 + \delta_4 D_4)}$$

$$\text{Driftsoverskudd} = ok \cdot V_1^{\alpha_1} \cdot V_2^{\alpha_2} \cdot V_6^{\alpha_6} \cdot e^{(\gamma_3 D_3 + \gamma_4 D_4 + \gamma_5 D_5 + \gamma_6 D_6 + \gamma_7 D_7)}$$

Her er *Logistikkost* og *Driftsoverskudd* de to variablene (målvariable) hvis variasjon skal forklares, altså henholdsvis bedriftens totale logistikkostnad og driftsoverskudd.

$lk$ ,  $\beta_i$ ,  $\delta_i$ ,  $ok$ ,  $\alpha_i$  og  $\gamma_i$  er alle koeffisienter som estimeres. Koeffisientene  $lk$  og  $ok$  er konstantledd uten interessante tolkninger.

Variablene  $V_i$  er kontinuerlige variable som skal forklare variasjon i henholdsvis totale logistikkostnader og driftsoverskudd. Variablene  $D_i$  er binære variable («dummy-variable») som skal fange opp «enten/eller»-forskjeller mellom bedriftene.

- $V_1 =$  bedriftens omsetning i 1994.
- $V_2 =$  bearbeidingsgrad for bedriftens produkter.
- $V_3 =$  eksportens andel av omsetningen.
- $V_4 =$  samlet ledetid for bedriftens produkter til eksportmarked.
- $V_5 =$  lagerets gjennomsnittlige omløpshastighet.
- $V_6 =$  gjennomsnittlig verdi av kvalitetsindikatorer.
- $D_1 =$  1 hvis bedriften har hatt vekst i omsetningen de siste fem år, 0 ellers.
- $D_2 =$  1 hvis bedriften har hatt eksport i fem år eller mer, 0 ellers.
- $D_3 =$  1 hvis bedriften har problemer med inngående leveranser, 0 ellers.
- $D_4 =$  1 hvis bedriften har vanskelig for å omstille produksjonen ved kortvarig etterspørselssvikt, 0 ellers.
- $D_5 =$  1 hvis bedriften har hatt inntil 25% vekst i omsetningen siste fem år, 0 ellers.
- $D_6 =$  1 hvis bedriften har hatt mellom 25% og 50% vekst i omsetningen siste fem år, 0 ellers.
- $D_7 =$  1 hvis bedriften har hatt mer enn 50% vekst i omsetningen siste fem år, 0 ellers.

Gjennom analyse av bedriftenes totale logistikkostnader og driftsoverskudd har vi funnet følgende:

- Totale logistikkostnader øker i gjennomsnitt med 9,4 prosent når omsetningen øker med 10 prosent. Driftsoverskuddet øker prosentvis like mye som omsetningen.
- Totale logistikkostnader øker i gjennomsnitt med 4,0 prosent, og driftsoverskuddet med i gjennomsnitt 3,3 prosent, når bearbeidingsgraden øker med 10 prosent. Bearbeidingsgraden er definert som verdiskapning i forhold til vareinnsats.
- Totale logistikkostnader reduseres med i gjennomsnitt 0,2 prosent når eksportens andel av samlet omsetning øker med 10 prosent.
- Totale logistikkostnader øker med i gjennomsnitt 0,3 prosent når samlet ledetid øker med 10 prosent. Ledetiden har derimot ingen statistisk holdbar effekt på bedriftenes driftsoverskudd.
- Driftsoverskuddet øker med i gjennomsnitt 13,9 prosent når bedriftens score på en indikator for leveringskvalitet øker med 10 prosent. Denne indikatoren har derimot ingen statistisk holdbar sammenheng med bedriftens totale logistikkostnader.
- Totale logistikkostnader reduseres med i gjennomsnitt 1,7 prosent når lagerets omløpshastighet øker med 10 prosent. Lagerets omløpshastighet har derimot ingen statistisk holdbar effekt på bedriftenes driftsoverskudd.



I et vedlegg til denne delen av rapporten er de samme resultatene vist i tabelloppsett (vedleggstabell V1). De beregnede resultatene for den enkelte forklaringsvariabel gjelder for det intervall vi har observasjoner for. De prosentvise resultatene er uavhengig av nivå, det vil si at et resultat som at totale logistikkostnader øker med i gjennomsnitt 0,3 prosent når samlet ledetid øker med 10 prosent gjelder uavhengig av om ledetiden i utgangspunktet er kort eller lang.

### **3.3 Drøfting av resultatene: Totale logistikkostnader og driftsoverskudd**

#### **3.3.1 Omsetning**

Virkningen av en endring i omsetning er med i beregningene hovedsakelig for å ta hensyn til at bedriftene er av forskjellig størrelse. Det tallmessige resultatet at både logistikkostnader og driftsoverskudd i gjennomsnitt øker om lag like mye som omsetningen er forholdsvis selvfølgelig, men dette resultatet er altså ikke det sentrale: Variabelen «omsetning» fanger opp effekten på henholdsvis logistikkostnadene og driftsoverskuddets størrelse som skyldes at noen bedrifter har stor omsetning mens andre bedrifter har liten omsetning. Uten denne variabelen ville de beregnede effektene av de øvrige forklaringsvariablene i større eller mindre grad også omfatte effekter av ulik størrelse på omsetning. Den beregnede holdbarhet av resultatene (statistisk signifikans) ville vært dårligere, noe som er et signal om at resultatenes tallmessige størrelse er mindre pålitelig.

Bedriftene som inngår i analysen har en omsetning som varierer fra 393 000 kroner til 560 millioner kroner. Gjennomsnittlig omsetning er på om lag 56 millioner kroner.

#### **3.3.2 Bearbeidingsgrad**

Bearbeidingsgrad er definert som verdiskapning i forhold til vareinnsats. Denne variabelen er brukt i stedet for en tradisjonell bransjeinndeling, for å fange opp forskjeller i bedriftene som skyldes ulike produkter og organisasjonsstruktur.

Dette er en variabel som er med på å gi en pekepinn om logistikkens kompleksitet. Bedrifter med stor verdiskapning i forhold til verdien av innsatsfaktorene har gjerne en mer kompleks produksjonsstruktur enn bedrifter med lavere grad av bearbeidning. Dette stiller for eksempel større krav til informasjonsflyt mellom de ulike stadiene i produksjonen for å holde kostnadene nede. Jo flere ledd produktet må gjennom før det er klart for levering, desto større er muligheten for at bedriften pådrar seg ekstra kostnader gjennom svinn, skader, feilproduksjon og ukurans.

Kravene til lagringsforhold, emballasje og transportopplegg er også ofte større for produkter med høy enhetsverdi, enn for mindre bearbejdede produkter. Slike forhold er også med på å øke bedriftens kostnader.

I tabell B5.1 er det beregnet henholdsvis gjennomsnittlig, minste og største bearbeidingsgrad i hver bransje. Med denne tabellen ønsker vi å vise hvorfor en tradisjonell bransjeinndeling egner seg dårlig som forklaringsvariable i denne analysen: Bortsett fra fiskeprodukter, mineralske produkter og verkstedprodukter er det små variasjoner i bearbeidingsgrad mellom de ulike bransjene. Variasjonen innen hver bransje er derimot mye større enn variasjonen mellom bransjer. Bearbeidingsgraden for bedriftene i utvalget varierer fra 0,03 til 42,7. I gjennomsnitt for alle bedriftene i utvalget er verdiskapningen 70 prosent større enn vareinnsatsen, jfr. tab. B3.1.

Tabell B3.1: Bearbeidingsgrad i ulike bransjer.

	Gjennomsnittlig bearbeidingsgrad	Bedrifter med	
		minste bearbeidingsgrad	største bearbeidingsgrad
Næringsmidler utenom fiskeprodukter	1,13	0,28	2,06
Fiskeprodukter	0,45	0,03	1,14
Tekstiler/klær/lær	1,09	0,31	2,04
Trevarer utenom møbler	1,04	0,45	2,39
Møbler og innredning	1,16	0,33	2,94
Treforedling	1,08	0,33	2,45
Kjemisk-teknisk	1,23	0,24	5,10
Mineralske produkter	7,21	0,51	42,74
Metall	1,39	0,20	5,99
Verksted	2,24	0,20	29,78
Transportmidler	1,15	0,07	2,26
Annen industri	1,51	0,31	4,08
<b>Alle bransjer samlet</b>	<b>1,73</b>	<b>0,03</b>	<b>42,74</b>

Tabellen viser at gjennomsnittlig bearbeidingsgrad for de ulike bransjene spenner over et stort intervall, fra 0,45 for fiskeprodukter (dvs at verdiskapningen utgjør 45 prosent av vareinnsatsens verdi), til produksjon av mineralske produkter, der bransjegjennomsnittet er 7,21.

Fiskeindustrien er den eneste bransjen der verdiskapningen er mindre enn verdien av vareinnsatsen. Av de øvrige bransjene er det 7 bransjer der verdiskapningen ligger på mellom 100 og 125 prosent av vareinnsatsens verdi. Videre er det to bransjer der verdiskapningen ligger på (om lag) mellom 125 og 150 prosent av vareinnsatsens verdi. Til sist er det to bransjer som har en verdiskapning som er på over 200 prosent av vareinnsatsens verdi, hvor altså mineralsk industri har en verdiskapning som ligger langt over alle andre bransjer med en verdiskapning som utgjør 720 prosent av vareinnsatsens verdi. I samtlige bransjer har bedriften med lavest bearbeidingsgrad en verdiskapning som er mindre enn vareinnsatsens verdi.

Vi viste i resultatene i kapittel 5.2 (vedleggstabell V1) at både logistikkostnadene og driftsoverskuddet øker med bearbeidingsgraden. Analysen viser at når forholdet mellom verdiskapning og verdien av vareinnsats øker med 10 prosent gir dette henholdsvis 4 prosent høyere logistikkostnader og 3,3 prosent høyere driftsoverskudd. Selv om logistikkostnadene øker med

økende bearbeidingsgrad, fordi bedriftene tilpasser seg med annerledes logistikk- og transportløsninger, spiser dette altså ikke opp hele den økte verdiskapningen.

### **3.3.3 Eksportandel**

I de bedriftene som inngår i utvalget er minste eksportandel 3 prosent, mens største eksportandel er 100 prosent. I gjennomsnitt ligger eksportandelen for disse små og mellomstore bedriftene på 60 prosent av omsetningen.

Ett av kriteriene for at en bedrift skulle være med i dette utvalget er at bedriften har eksport. Under denne forutsetning viser resultatene at en økning av eksportens andel av omsetningen med 10 prosent medfører en reduksjon i totale logistikkostnader med 0,2 prosent. Dette resultatet kan forstås som at vi tar en andel av bedriftens produksjon og selger denne i utlandet heller enn å selge den i hjemmemarkedet. Dette medfører at deler av logistikkostnadene knyttet til salg på hjemmemarkedet faller bort, men erstattes av tilsvarende kostnader knyttet til eksport. Resultatet av våre beregninger er så at dette skiftet medfører et lite fall i de totale logistikkostnader, altså at logistikkostnadene pr enhet er lavere ved eksport enn ved salg på hjemmemarkedet.

Det er naturlig å anta, og bekreftes av eksempler i blant annet media, at eksport i utgangspunktet medfører høyere kostnader enn salg på hjemmemarkedet. Dette skyldes forhold som språkbarrierer, forskjeller i nasjonale bestemmelser og mindre kunnskap om markedsforholdene. (Dette er også en effekt, eller problem, som kan tenkes å være mindre jo større bedriften er.) Det synes å være en rimelig hypotese å anta at de kostnadsdrivende forholdene knyttet til eksportsalg avtar etter hvert som bedriften vinner erfaring og får mer rutine i eksportaktivitetene.

Øket eksport kan også trekke i retning av at bedriften får bedre transportavtaler, for eksempel som følge av høyere volum. Dette kan derfor trekke i retning av lavere totale logistikkostnader. Det kan her også være motstridende effekter, slik at det ikke er opplagt at øket eksport i en nettobetraktning skal trekke logistikkostnadene ned eller opp. Både virkningen av «læringseffekten» nevnt i avsnittet over, og virkningen av endrede transportkostnader nevnt her, vil først og fremst kunne bli lavere hvis bedriften øker sitt salg på et eksportmarked den allerede er inne i. Vi antar med andre ord at en bedrift som selger halvparten av sin produksjon til Tyskland først og fremst kan få lavere totale logistikkostnader hvis den øker sin eksport til Tyskland. Hvis den derimot øker sin eksportandel ved å begynne å selge i Japan er synes det høyst tvilsomt om det beregnede resultatet vil ha noen relevans.

På lignende måte er antagelig forklaringen på at de totale logistikkostnader faller ved øket eksportandel at samtlige bedrifter i datagrunnlaget allerede har eksport, og derfor allerede har tatt med seg «kostnadene» representert ved språkproblemer osv. Slike ulemper kan oppfattes som faste kostnader for bedriften, og som ved øket eksport blir fordelt på flere solgte enheter.

Når effekten på totale logistikkostnader er såvidt liten kan dette skyldes at det er motstridende effekter av øket eksportandel. Hvis vi hadde hatt mulighet til å isolere effekter av øket salg til eksportmarkeder der bedriften allerede er inne, til forskjell fra øket eksportsalg gjennom introduksjon på nye markeder, er vår hypotese at resultatene ville blitt ganske annerledes.

### 3.3.4 Ledetid

Nyere logistikk litteratur fokuserer sterkt på at reduksjon i ledetid reduserer kostnader og øker bedriftens lønnsomhet.

I det utvalget små og mellomstore bedrifter vi har analysert finner vi at en reduksjon i ledetiden (til bedriftens viktigste marked) med 10 prosent resulterer i en reduksjon i logistikkostnadene med bare 0,3 prosent. Vi finner ingen statistisk holdbar virkning av en reduksjon i ledetiden på bedriftens overskudd.

Total ledetid til viktigste marked for noen bedrift i datamaterialet spenner fra 1 dag til 368 dager. Gjennomsnittlig ledetid for alle 461 bedrifter, til bedriftens viktigste marked, er 33 dager. Begrepet «viktigste marked» er litt besværlig: I datamaterialet er det 4 mulige «viktigste marked», nemlig Skandinavia, Vest-Europa, Øst-Europa og verden for øvrig.

I tabell B5.2 under er det beregnet gjennomsnittlig ledetid for salg til hvert av de 4 markedene som er definert i datamaterialet, samt for hver av 4 ledetidskomponenter. Samlet ledetid er delt opp i intern ordreledetid, tilvirkningstid, liggetid på ferdigvarelager og transporttid. Tabellen viser med ett unntak at transporttiden er den minste ledetidskomponenten for hvert marked. Kun ved salg til Vest-Europa overstiger såvidt transporttiden tid på ferdigvarelager.

Tabell B5.2: Gjennomsnittlig, dekomponert ledetid i dager, etter marked.

	Skandinavia	Vest-Europa	Øst-Europa	Øvrige land	Alle land under ett
Intern ordreledetid	5,5	5,2	4,5	8,9	5,8
Tilvirkningstid	9,2	10,2	4,4	13,6	10,0
Tid på ferdigvarelager	3,9	3,0	4,6	4,9	3,8
Transporttid	3,1	3,2	1,5	2,8	3,0
<b>Ledetid i alt</b>	<b>21,4</b>	<b>25,3</b>	<b>14,6</b>	<b>51,1</b>	<b>26,6</b>

Tabellen viser at den største enkelte ledetidskomponenten i de fleste tilfellene er tilvirkningstiden. Videre ser vi at summen av intern ordreledetid og tid på ferdigvarelager i gjennomsnitt for hele tallmaterialet utgjør 36 prosent av den totale ledetiden, samt at summen av disse to komponenter overstiger transporttiden 2,9 ganger. For de enkelte markedene utgjør summen av intern ordreledetid og tid på ferdigvarelager fra 19 til 62 prosent av samlet ledetid, og er minst 2,6 ganger så stor som transporttiden (ved salg til Vest-Europa).

Av resultatene i tabellen trekker vi den konklusjon at det ikke er transporttid og transportkostnader som forklarer den påviste sammenhengen mellom økende ledetid og økende totale logistikkostnader. Transporttid alene har heller ingen holdbar effekt på totale logistikkostnader, slik den samlede ledetiden har. Siden det synes som vi kan utelukke transporttid og -kostnader som forklaring på den påviste sammenhengen, må vi lete i de andre ledetidskomponentene etter en slik forklaring: I tråd med de empiriske eksempler vi har gjengitt i kapittel 2 forventet vi å finne at redusert ledetid fører til reduserte logistikkostnader på grunn av at den økte gjennomløpshastigheten generelt fører til mindre slakk i systemet, altså en effektiviseringsgevinst. Basert på de eksempler som er gitt på sammenheng mellom bedrifters tidsbruk og deres økonomiske resultater er det naturlig å forvente at alle reduksjoner i tidsbruk bidrar til en fremgang for bedriften. Vi mente derfor også at vi burde finne en effekt på bedriftens driftsoverskudd, som et mål på bedriftens suksess i markedet. En slik effekt har vi altså ikke kunnet påvise.

En forklaring på at effekten av redusert ledetid på logistikkostnadene ikke er større kan være at lavere ledetid kan «kjøpes» i form av hurtigere og mer kostbar transport og mindre sendinger, slik dette for eksempel kommer til uttrykk i tradisjonelle modeller for avveining mellom kostnader ved lagerhold og transportkostnader. Også effekten av ulike tilpasninger med hensyn til sendingsstørrelse og frekvens i tillegg til valg av transportmiddel kan bidra til at den påviste sammenhengen mellom ledetidsreduksjoner og reduserte logistikkostnader ikke er større.

I en undersøkelse av 30 små og mellomstore bedrifter, gjennomført av Helge Virum (1996) på Bedriftsøkonomisk institutt, fant man at en 10 prosent reduksjon av ledetiden i gjennomsnitt ga en økning i bedriftenes rentabilitet med 2,4 prosent. I sammenligning med våre resultater slår vi fast at retningen på sammenhengen, det vil si om redusert ledetid teller positivt eller negativt for målvariablene, er sammenfallende: I begge undersøkelser gir reduserte ledetider bedre økonomiske resultater for bedriftene.

I Virums analyse er virkningen av redusert ledetid større enn i vår analyse. Dette kan ha sammenheng med ulik modellspesifikasjon, valg av bedrifter, og ulike målvariable.

I tabell B5.3 er det vist gjennomsnittlig, minste og største ledetid for alle bransjer, uavhengig av marked. Vi har vist i forrige tabell at ulikheter i transporttid som skyldes ulike markeder ikke har noen synlig effekt på den totale ledetiden. Tabellen illustrerer at en tradisjonell inndeling i bransjer er uegnet til å forklare forskjeller i samlet ledetid: Det er i alle bransjer stor spredning mellom minste og største observerte ledetid, mens avviket mellom bransjegjennomsnittene relativt sett er langt mindre. Dette viser at ved studier av forhold som er sentrale i logistikksammenheng kan bedrifter som tilhører forskjellige bransjer likevel være likere enn bedrifter innen samme bransje. En gruppering av bedriftene som antagelig er mer fruktbar i en slik sammenheng er en inndeling etter produkt-markedkombinasjoner. For eksempel er det antagelig slik at standard produkter («hyllevarer») produseres etter prognoser for etterspørselen, mens differensierte produkter («skreddersøm» til den enkelte kunde) produseres etter ordre. Slike forhold kan føre til vesentlige forskjeller i bedriftens totale ledetid, og for øvrig i hvordan denne er fordelt på delledetider. Samtidig kan begge varianter, samt en rekke mellomformer, finnes innenfor de fleste bransjer.

Tabell B5.3: Ledetid i hele dager til viktigste marked, etter bransje.

	Gjennomsnittlig ledetid	Bedrifter med	
		minste ledetid	største ledetid
Næringsmidler utenom fiskeprodukter	15	3	51
Fiskeprodukter	19	2	90
Tekstiler/klær/lær	19	2	60
Trevarer utenom møbler	27	3	90
Møbler og innredning	26	7	90
Treforedling	36	4	368
Kjemisk-teknisk	26	1	150
Mineralske produkter	21	3	90
Metall	36	1	130
Verksted	41	1	356
Transportmidler	66	6	360
Annen industri	34	2	300
<b>Alle bransjer samlet</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>368</b>

### 3.3.5 Indikator for leveringskvalitet

Kvalitetsindikatoren er basert på flere spørsmål om ulike sider ved leveringsforhold. Intervjuobjektet i hver bedrift ble bedt om vurdere egen bedrift ved å gi karakterer fra 1 til 6. Indikatoren som er benyttet i denne analysen representerer et gjennomsnitt av karakterene for hver bedrift. Spørsmålene som ble stilt gjaldt bedriftens evne til å

- levere riktig produktkvalitet (smak, utseende, praktisk bruk, holdbarhet),
- levere produkter til avtalt sted,
- levere den mengde kunden har bestilt,
- levere produkter til avtalt tidspunkt,
- gi informasjon uoppfordret når forsinkelser oppstår,

- tilpasse ordrestørrelsen til kundens behov,
- levere hasteordre når kunden krever det.

Resultatene vist i kapittel 5.2 viser at kvalitetsindikatoren ikke har noen statistisk holdbar effekt på totale logistikkostnader. Derimot medfører en 10 prosent økning i score på indikatoren for leveringskvalitet at driftsoverskuddet øker med 13,9 prosent.

Når vi ikke har funnet noen holdbar sammenheng mellom kvalitetsindikatoren og logistikkostnader kan dette forklares ved at logistikkostnadene i stor grad er knyttet til hvordan bedriften og dennes distribusjonsopplegg er organisert. Innenfor hvert produkt-markedsegment er det antagelig slik at en bedrift må oppfylle de minstekrav som finnes der, for i det hele tatt å komme i betraktning som leverandør. Dette innebærer at vi kan anta at innenfor hvert slikt segment er logistikkostnadene (sammen med en del egenskaper ved produktet) stort sett gitt. Overlegen leveringskvalitet kan derfor ikke forventes å slå ut i reduserte logistikkostnader, men derimot at kundene tenderer mot å bruke denne leverandøren. Derfor er det også rimelig at vi finner at høyere score på indikatoren for leveringskvalitet er knyttet til høyere driftsoverskudd, mens en tilsvarende sammenheng med logistikkostnadene ikke er påvist. Driftsoverskuddet er rimeligvis et bedre mål på bedriftens suksess i markedet, mens totale logistikkostnader heller kan oppfattes som et mål på bedriftens kostnadseffektivitet.

I undersøkelsen til Helge Virum omtalt foran (Virum, 1996) fant man en motsatt sammenheng mellom «målsetting for kundeservice og servicestandarder» og bedriftens rentabilitet. Førstnevnte variabel har klare likhetstrekk med den indikatoren for leveringsservice som vi har brukt, og bygger i likhet med vår variabel på bedriftens egen vurdering. Rentabilitet er et mål på bedriftens suksess i markedet, i likhet med variabelen driftsoverskudd som vi benytter. (Rentabilitetsvariabelen omfatter samtidig en korreksjon for ulik bedriftsstørrelse, fanget opp gjennom bedriftens total kapital som inngår i nevneren. Dette tilsvarende effekten av vår forklaringsvariabel «omsetning», jfr. diskusjonen i kapittel 5.3.1). Virum fant at en 10 prosent høyere score i «målsetting for kundeservice og servicestandarder» i gjennomsnitt ga 2,6 prosent lavere rentabilitet. Dette må forstås slik at for det utvalgte bedrifter Virum hadde data for tjente interne mål for kundeservice og servicestandarder *mot* sin hensikt, det vil si at dette reduserte bedriftens suksess i markedet. Til sammenligning er vi kommet frem til at øket satsing på leveringsservice, slik dette kommer til syne i bedret kvalitet *slik kunden opplever det*, i stor grad bidrar til å øke bedriftens driftsoverskudd, eller altså tjener til å øke bedriftens markeds-suksess.

Dette resultatet understreker betydningen for bedriftene av å satse på kvalitet, men også at det må være en vektlegging av kvalitet som kunden er tjent med.

Det er en vanlig holdning at hvis man ønsker å vite hvordan kunden oppfatter et produkt, en bedrift, eller annet, så skal man spørre kunden, og ingen andre. I praksis er ikke alltid dette gjennomførbart. I dette prosjektet var dette ikke mulig, slik at vi strengt tatt kunne velge mellom bedriftenes egen vurdering av leveringskvalitet, eller ingen slik vurdering.

Vi er av den oppfatning at dette ikke spiller noen vesentlig rolle: For det første mener vi gjennom 12 dybdeintervju å ha sett at bedriftene har en ganske kritisk holdning til hvordan deres produkter og leveringsservice oppfattes av kundene. For det andre er det i denne analysen ikke nivået på karakterene som er det viktigste, men derimot spredningen i svarene. Vi mener derfor det er ganske uproblematisk å benytte kvalitetsindikatoren til å analysere forskjeller i logistikkostnader og driftsoverskudd.

### **3.3.6 Lagerets omløpshastighet**

Lagerets omløpshastighet er et mål på hvor lenge ferdigvarer i gjennomsnitt ligger på lager. Høy omløpshastighet innebærer kort gjennomsnittlig liggetid, noe som assosieres med lavere kapitalbindingskostnader, mindre ukurans og mindre svinn. I de eksemplene vi foran har hentet fra internasjonal litteratur understrekes det også at høy omløpshastighet innebærer en fleksibilitet for bedriften til å kunne utnytte skiftninger i markedsforholdene til egen fordel (Person, 1995). Vi tenker her på trender i etterspørselen, plutselige skiftninger til andre produktvarianter, osv.

Gjennomsnittlig omløpshastighet i tallmaterialet er 15,5, det vil si at gjennomsnittlig liggetid på ferdigvarelageret er 24 dager. Korteste, gjennomsnittlige liggetid for et produkt er under 1 dag, mens lengste, gjennomsnittlige liggetid er 243 dager.

Analysen viser at en økning i omløpshastigheten med 10 prosent medfører at totale logistikkostnader reduseres med 1,7 prosent. En 10 prosent reduksjon i det antall dager ferdige produkter i gjennomsnitt ligger på lager medfører med andre ord en reduksjon i totale logistikkostnadene med 1,7 prosent.

Dette resultatet er konsistent med den partielle effekten av en reduksjon i total ledetid, og må sees i sammenheng med dette siden de to omløpshastighet og ledetid til en viss grad er mål på samme forhold.

En stor del av effekten som endring i lagerets omløpshastighet har på de totale logistikkostnadene bør sannsynligvis tillegges effekten av redusert kapitalbinding i lager. Denne kostnaden inngår direkte i logistikkostnaden, slik denne er definert her. Antagelig er potensialet for reduserte logistikkostnader gjennom økt omløpshastighet enda større når man tar hensyn til verdien av svinn og ukurans.

Det er ikke funnet noen effekt på driftsoverskuddet av endret omløpshastighet. Dette kan forklares med at mange av de kostnadene som reduseres med økt omløpshastighet er kalkulatoriske kostnader (eller



alternativkostnader). Sagt på en annen måte, kostnadene kommer ikke tilsyne, men fraværet av slike kostnader ville bidra sterkt til å løfte bedriftens økonomiske resultat. I den grad redusert liggetid på lager er knyttet til hyppigere transporter, og derved også eventuelt høyere transportkostnader, er dette med i beregningen og trekker dermed driftsoverskuddet ned. Det er altså en del forhold som taler for at verdsettings- og målefeil forklarer den manglende effekten av omløpshastighet på driftsoverskuddet.

I dette tilfellet er det mulig at en målvariabel som inkluderer kapitalkostnader ville vært bedre enn driftsoverskuddet. Sistnevnte fanger nettopp ikke opp effekten av reduserte kapitalbindingskostnader.

### **3.4 Strukturelle forholds betydning for totale logistikkostnader og driftsoverskudd**

En del av forskjellene mellom bedriftene i utvalget har ikke karakter av «10 prosent økning i ...», men er snarere av typen «enten-eller»: Enten har bedriften problemer med inngående leveranser, eller den har det ikke. Vi skal i dette kapitlet se på effekten av noen slike enten-eller-kjennetegn ved bedriften hvor våre resultater viser at kjennetegnene representerer holdbare statistiske ulikheter mellom bedriftene. Følgende *kategorivariabel* har vist seg å være av betydning:

- Bedrifter hvis omsetning har vokst de siste årene har i gjennomsnitt 5,4 prosent lavere totale logistikkostnader enn bedrifter uten slik vekst.
- Bedrifter som har minst 5 års erfaring med eksport til det som i dag er deres viktigste eksportmarked har i gjennomsnitt 5,1 prosent lavere totale logistikkostnader enn andre bedrifter.
- Bedrifter hvis omsetning har økt med inntil 25 prosent de siste årene har i gjennomsnitt 52,5 prosent større driftsoverskudd enn bedrifter uten vekst.
- Bedrifter hvis omsetning har økt med mellom 25 og 50 prosent de siste årene har i gjennomsnitt 73,3 prosent større driftsoverskudd enn bedrifter uten vekst.
- Bedrifter hvis omsetning har økt med over 50 prosent de siste årene har i gjennomsnitt 95,2 prosent større driftsoverskudd enn bedrifter uten vekst.
- Bedrifter som har problemer med inngående leveranser har i gjennomsnitt 8,7 prosent høyere totale logistikkostnader, og i gjennomsnitt 14,4 lavere driftsresultat, enn bedrifter uten tilsvarende problemer.
- Bedrifter som får problemer hvis det oppstår kortvarig etterspørselssvikt har i gjennomsnitt 9,2 prosent høyere totale logistikkostnader, og i gjennomsnitt 35,9 lavere driftsresultat, enn bedrifter uten tilsvarende problemer.

Vedleggstabell V2 viser de samme resultatene som vi her har listet.

### **3.5 Drøfting av resultatene: Strukturelle forhold**

#### **3.5.1 Vekst i omsetning de siste år**

Bedrifter med omsetningsvekst de siste år omfatter de bedrifter hvis nominelle omsetning i 1994 oversteg bedriftens gjennomsnittlige omsetning for de fem foregående år.

Resultatene i kapittel 5.4 viser at bedrifter med omsetningsvekst i gjennomsnitt har 5,4 prosent lavere logistikkostnader enn bedrifter som ikke hadde tilsvarende vekst i omsetningen. Dette resultatet gjelder nesten uavhengig av hvor sterk veksten har vært.

For driftsoverskuddet er det derimot forskjellene mellom bedrifter også avhengig av hvor sterk omsetningsveksten har vært: Bedrifter med omsetningsøkning mellom 0 og 25 prosent de siste 5 år har i gjennomsnitt 52,5 prosent høyere driftsoverskudd enn bedrifter uten vekst. Hvis omsetningsveksten var på fra 25 til 50 prosent er driftsoverskuddet i gjennomsnitt 73,3 prosent større, og hvis veksten i omsetning var på over 50 prosent så var driftsoverskuddet 95,2 prosent større. Disse resultatene sier med andre ord at driftsoverskuddet øker med omsetningsveksten, mens logistikkostnadene ikke tilsvarende faller med vekst i omsetning.

Resultatene kan forklares med at vekst fører til redusert lagerhold, som igjen fører til mindre kapital bundet i lager, samt mindre svinn og ukurans. I motsatt retning virker transportkostnadene som antakelig øker med veksten i omsetningen. Dette er en effekt som isolert sett bidrar til å redusere forskjellene mellom bedrifter med og uten vekst i omsetningen.

Her vil vi også peke på et annet resultat vi har kommet frem til, nemlig at en 10 prosent økning i omsetning medfører 9,4 prosent høyere totale logistikkostnader. Poenget er at logistikkostnadene ikke øker like mye som omsetningen, noe som kan forklares med at bedriftens kapasitet (blant annet distribusjonskapasitet) utnyttes bedre med høyere omsetning. Overført til forskjellen mellom bedrifter med og uten vekst i omsetning de senere år, kan vi trekke den konklusjon at bedriftene som har hatt slik vekst har lavere kostnader fordi kapasiteten er bedre utnyttet.

#### **3.5.2 Minst 5 års erfaring med eksport**

Bedrifter som har minst 5 års erfaring med eksport til samme marked har i gjennomsnitt 5,1 prosent lavere totale logistikkostnader enn bedrifter med kortere erfaring med eksportsalg. Vi antar dette skyldes de samme forholdene som vi diskuterte i forbindelse med eksportandel (kapittel 5.3.3), nemlig at bedriften lærer av de erfaringer den gjør underveis, og etterhvert finner mer kostnadseffektive måter å nå de samme målene på.

Det er ingen holdbar statistisk sammenheng mellom eksporterfaring og driftsoverskuddets størrelse.

### **3.5.3 Problemer med inngående leveranser, problemer med omstilling av produksjonen**

#### *Problemer med inngående leveranser*

Resultatene viser at bedrifter som har problemer med inngående leveranser har 8,7 prosent høyere totale logistikkostnader enn bedrifter uten tilsvarende problemer.

De samme bedriftene har også i gjennomsnitt 14,4 prosent lavere driftsoverskudd.

#### *Problemer med omstilling av produksjonen*

Bedrifter som har problemer med å omstille produksjonen ved forsinkelser i inngående leveranser har i gjennomsnitt logistikkostnader som er 9,2 prosent høyere enn andre bedrifter.

Bedrifter som opplever dette som et problem har i gjennomsnitt 35,9 prosent lavere driftsoverskudd enn andre bedrifter.

Begge disse problemer kan medføre økte totale logistikkostnader fordi bedriften må bruke større ressurser på å forebygge problemer før de oppstår, samt til å løse dem når de oppstår. Det er også sannsynlig at disse bedriftene sitter med større lagre for å være produksjons- og leveringsdyktig, enn andre bedrifter.

## 4 Konklusjoner

Det viktigste formålet med analysen i del B av rapporten har vært å forklare hvilke forhold som synes å bestemme bedriftenes totale logistikkostnader, basert på rapporter fra undersøkelser i andre land som beskriver en sammenheng mellom bedrifters suksess, tidsbruk og leveringskvalitet.

Våre resultater viser at både ledetidens lengde og bedriftens leveringskvalitet har en påviselig sammenheng med bedriftenes suksess, men på ulik måte: Leveringskvaliteten har en positiv sammenheng med bedriftenes driftsoverskudd, som er vårt mål på suksess i markedet, mens ledetidens lengde har en positiv effekt på totale logistikkostnader. Vi konkluderer derfor med at leveringskvalitet er viktig for bedriftene gjennom den effekt den har på salg og ikke minst gjensalg, mens ledetid først og fremst har en påviselig effekt på bedriftens kostnadsside.

Når vi ikke finner noen holdbar og direkte sammenheng mellom ledetidsreduksjoner og bedriftens suksess i markedet kan dette ha sin årsak i måten ledetid og suksess er målt på. For eksempel kan det være nødvendig å følge bedrifter over lengre tid for å kunne vise at ledetidsreduksjoner bidrar direkte til øket salg til å holde på kundene, til øket kundetilfredshet, og så videre.

Våre resultater etterlater også det inntrykk at det for norske små og mellomstore eksportbedrifter er andre forhold enn ledetidens lengde og leveringskvalitet som til sammen i større grad har sammenheng med bedriftenes suksess eller mangel på sådan. For disse bedriftene synes det derfor som om det er en rekke andre forhold som er viktigere enn de vi har hentet fra den internasjonale logistikk-literaturen.

I videre forskning innenfor dette område synes det å være mer fruktbart å fokusere på produkt-markedskombinasjoner, heller enn bransje. Det synes altså som om det er egenskaper ved produkt-markedskombinasjonene som både er kostnadsdrivere og «suksessdrivere», og som derfor er interessante for logistikkforskning.

# Litteratur

- Bower, J L. og Hout, T M.  
Fast-Cycle Capability for Competitive Power. *Harvard Business Review*,  
November-December 1988.
- Fuller, J B, O'Connor, J og Rawlinson, R.  
Tailored Logistics: The Next Advantage. *Harvard Business Review*,  
May-June 1993.
- Grønland, S E og Jørnstein, K.  
*Vare- og tjenesteproduksjon*. Under utgivelse fra Cappelen Akademiske  
Forlag AS, Oslo 1996.
- Hop, Ø, Barlaup, T L. og Nicolaysen, B.  
*Utvikling av modell for å måle logistisk effektivitet*. Oslo,  
Transportøkonomisk institutt, 1995. Arbeidsdokument TØ/743/95.
- Juga, J.  
Redesigning Logistics to Improve Performance. *International Journal of  
Logistics Management*, vol. 6 no. 1, 1995.
- Persson, G.  
Achieving Competitiveness through Logistics. *The International Journal  
of Logistics Management*, Vol. 2 No. 1, 1991.
- Persson, G.  
Logistics Process Redesign: Some Useful Insights. *The International  
Journal of Logistics Management*, Vol. 6 No. 1, 1995.
- Rafuse, M.  
Reducing the Need to Forecast. *International Journal of Logistics  
Management*, vol. 6 no. 2, 1995.
- Solheim, K J.  
Direktør i Norsk Skopleie A/S. *Personlig meddelelse*, november 1996.
- Stalk, G jr og Webber, A M.  
Japan's Dark Side of Time. *Harvard Business Review*, July-August 1993.
- Stalk, G jr.  
Time - the Next Source of Competitive Advantage. *Harvard Business  
Review*, July-August 1988.



# Vedlegg 1

Tabell V1: Prosent økning i logistikkostnader og driftsoverskudd ved en 10 prosent økning i forklaringsvariablene. t-verdier i parentes.

Forklaringsvariable	Virkning på logistikkostnader (%) (R <sup>2</sup> -justert: 0,94)	Virkning på driftsoverskudd (%) (R <sup>2</sup> -justert: 0,61)
<i>Drifts-/produksjonsprofiler</i>		
Omsetning	9,4 (57,5)	10,0 (21,3)
Bearbeidingsgrad	4,0 (19,1)	3,3 (5,1)
Eksportandel	-0,2 (-1,3)	-
<i>Logistikkelementer</i>		
Ledetid	0,3 (2,2)	-
Kvalitetsindikator	-	13,9 (2,9)
Lagerets omløpshastighet	-1,7 (-7,8)	-

Tabell V2: Virkning på totale logistikkostnader og driftsoverskudd av strukturelle kjennetegn ved bedriftene. t-verdier i parentes.

Kjennetegn ved bedriften	Virkning på totale logistikkostnader (%)	Virkning på driftsoverskudd (%)
Vekst i omsetning de siste år	-5,4 (-1,5)	-
Minst 5 års erfaring med eksport	-5,1 (-1,3)	-
0-25 prosent vekst i omsetning de siste år	-	52,5 (3,3)
25-50 prosent vekst i omsetning de siste år	-	73,3 (3,6)
Over 50 prosent vekst i omsetning de siste år	-	95,2 (3,8)
Problemer med inngående leveranser	8,7 (2,1)	-14,4 (-1,2)
Problemer ved kortvarig etterspørselssvikt	9,2 (2,1)	-35,9 (-3,2)





## **Vedlegg 2 Spørreskjema**



SPM 1. Telefonnummer

SPM 2. Firmanavn

SPM 3. Næring (ISIC pos.1-7)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

SPM 4. Foretaksnummer

SPM 5. Postnummer

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

SPM 6. Kommunenummer

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

SPM 7. idnummer

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

SPM 8. God dag, mitt navn er %N, og jeg ringer fra Norsk Gallup Institutt. Jeg vil gjerne snakke med daglig leder/økonomi — eller logistikkansvarlig Til rett person — ny presentasjon Vi gjennomfører en undersøkelse for Transportøkonomisk institutt (TØI) og Norges forskningsråd om logistikkostnader og leveringskvalitet i eksportrettet industri. Resultatet fra prosjektet skal blant annet resultere i en regnearksmodell som enkeltbedrifter kan bruke for å vurdere sine logistikkostnader og sin leveringskvalitet i forhold til gjennomsnittet for sin bransje. Resultatene fra undersøkelsen vil bli tilgjengelige gjennom en offentlig rapport Alle opplysninger behandles konfidensielt. Intervjuet tar ca xx minutter. (Spørsmålene er knyttet til din bedrifts leveringskvalitet for transporter til utlandet samt faktspørsmål om bedriften. )

Intervju.....	461	461100.0%
Ikke svar/telefonvarer..	0	0.0%
Opptatt.....	0	0.0%
Nekt.....	0	0.0%
Nummer ikke i bruk.....	0	0.0%
Ikke korrekt nummer.....	0	0.0%
Respondent ikke tilgjengelig i intervjuperiode.....	0	0.0%
Ikke i målgruppe.....	0	0.0%
Gjør en avtale.....	0	0.0%

Hvis nekt i SPM 8.

SPM 9. Registrer nektårsak

Andre nekte for IO.....	0	0	~
IO er syk.....		0	~
Sykdom/dødsfall i IOs familie.....		0	~
IO er bortreist/ferie....		0	~
Ikke tid.....		0	~
For langt intervju.....		0	~
Deltar ikke i telefonintervju.....		0	~
Ikke interessert i temaet		0	~
Ikke kompetent.....		0	~
Ingen nektgrunn oppgitt..		0	~
Annet.....		0	~

ALLE  
SPM 11. Har din bedrift egen vareproduksjon, eksport, over 5 mill i omsetning og mellom 5 og 250 ansatte. ?  
TIL INTERVJUER : FORSIKRE DEG OM AT BEDRIFTEN OPPFYLLER ALLE DISSE KRITERIER

Ja.....	461	461100.0%
Nei.....		0 0.0%
Ubesvart/vet ikke.....		0 0.0%

Hvis nei eller ubesvart i SPM 11.

Da vi kun skal foreta intervju i bedrifter som tilfredsstiller disse kriteriene — beklager jeg.....

ALLE  
Vi vil først stille deg noen spørsmål om dine synspunkter på bedriftens generelle evne til å levere produkter i henhold til de krav du opplever at bedriftens kunder stiller. Krav til leveringskvalitet vil variere i ulike bransjer. I noen bransjer får en liten forsinkelse på forsendelsen store negative følger, mens andre bransjer har mer moderate krav til pålitelighet i leveransene. På de følgende spørsmål har vi laget et mål på hvor god bedriften er når det gjelder ulike kvalitetsfaktorer.

ALLE  
SPM 12. Når det gjelder prisnivået på din bedrifts hovedprodukt, sammenlignet med konkurrentene, vil du si at prisnivået hos dere er .....

LES OPP

Mye lavere.....	461	3	0.7%
Litt lavere.....		78	16.9%
Likt.....		223	48.4%
Litt høyere.....		127	27.5%
Mye høyere.....		9	2.0%
Ubesvart/vet ikke.....		21	4.6%

ALLE  
Vi ber deg videre tallfeste bedriftens generelle kvalitet utfra tallene 1-6, hvor 1 er svært dårlig og 6 er svært bra. Når du besvarer spørsmålene må du tenke på hvor god eller dårlig bedriften er i forhold til de kvalitetskrav som gjelder for din bransje.

ALLE  
SPM 13. Med riktig produktkvalitet mener vi at den fysiske varen har de egenskaper kundene krever (smak/utseende/praktisk bruk/holdbarhet) Hvor god eller dårlig er bedriften til å levere riktig produktkvalitet?  
REPETER SKALAEN HVIS NØDVENDIG

Svært dårlig.....	461	0	0.0%
2.....		2	0.4%
3.....		5	1.1%
4.....		69	15.0%
5.....		282	61.2%
Svært god.....		101	21.9%
Ubesvart/vet ikke.....		2	0.4%

ALLE  
SPM 14. Hvor god eller dårlig er bedriftens evne til å kunne levere produkter til avtalt sted?

REPETER SKALAEN HVIS NØDVENDIG

Svært dårlig.....	461	0	0.0%
2.....		1	0.2%
3.....		8	1.7%
4.....		30	6.5%
5.....		144	31.2%
Svært god.....		277	60.1%
Ubesvart/vet ikke.....		1	0.2%

ALLE  
SPM 15. Hvor god eller dårlig er bedriften til å kunne levere den mengde som kundene har bestilt?  
REPETER SKALAEN HVIS NØDVENDIG

Svært dårlig.....	461	0	0.0%
2.....		1	0.2%
3.....		14	3.0%
4.....		53	11.5%
5.....		187	40.6%
Svært god.....		201	43.6%
Ubesvart/vet ikke.....		5	1.1%

ALLE  
SPM 16. Hvor god eller dårlig er bedriften til å levere produkter til avtalt tidspunkt?  
REPETER SKALAEN HVIS NØDVENDIG

Svært dårlig.....	461	0	0.0%
2.....		10	2.2%
3.....		33	7.2%
4.....		113	24.5%
5.....		192	41.6%
Svært god.....		110	23.9%
Ubesvart/vet ikke.....		3	0.7%

ALLE  
SPM 17. Hvor god eller dårlig er bedriften til å gi informasjon om forsendelsen uoppfordret når forsinkelser oppstår?  
REPETER SKALAEN HVIS NØDVENDIG

Svært dårlig.....	461	2	0.4%
2.....		24	5.2%
3.....		50	10.8%
4.....		111	24.1%
5.....		148	32.1%
Svært god.....		115	24.9%
Ubesvart/vet ikke.....		11	2.4%

ALLE  
SPM 18. Hvor god eller dårlig er bedriften til å tilpasse ordrestørrelsen til kundens behov til enhver tid?  
REPETER SKALAEN HVIS NØDVENDIG

Svært dårlig.....	461	0	0.0%
2.....		2	0.4%
3.....		17	3.7%
4.....		72	15.6%
5.....		171	37.1%
Svært god.....		160	34.7%
Ubesvart/vet ikke.....		39	8.5%

ALLE  
SPM 19. Hvor god eller dårlig er bedriftens evne til å levere hasteordrer når kunden krever det?  
REPETER SKALAEN HVIS NØDVENDIG

Svært dårlig.....	461	1	0.2%
2.....		5	1.1%
3.....		24	5.2%
4.....		81	17.6%
5.....		187	40.6%
Svært god.....		153	33.2%
Ubesvart/vet ikke.....		10	2.2%

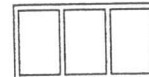
ALLE  
Jeg vil nå stille deg noen faktaspørsmål om din bedrift.

ALLE  
SPM 20. Vi grupperer bedriftens viktigste produkter etter bearbeidingsgrad, dvs ferdigvarer, halvfabrikata og råvarer. Hva slags produksjon driver HOVEDSAKELIG din bedrift?

Ferdigvarer.....	461	353	76.6%
Halvfabrikata.....		75	16.3%
Råvarer.....		27	5.9%
Ubesvart.....		6	1.3%

ALLE  
Vi vil nå stille noen generelle spørsmål om ledetid. Med ledetid mener vi den tid som medgår fra kunden bestiller en ordre til kunden har fått levert ordren til avtalt sted. Spørsmålene er rette mot eksport til Skandinavia, Vest-Europa, Øst-Europa og andre land.

ALLE  
SPM 21. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i DAGER for leveringer til Skandinavia?  
Hvis bedriften ikke leverer til Skandinavia — registrer 0  
PROBE FOR ANSAGSVISE TALL  
REGISTRER I HELE DAGER  
HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D



Hvis antall dager større enn null i SPM 21.

Jeg skal nå dele opp ledetiden i intern ordreledetid (fra ordren kommer inn til produksjonen starter), tilvirkningsledetid (tid i produksjonen), ferdigvareledetid (tid på ferdigvarelager) og transporttid (fra ferdigvarelager og fram til kunden).  
Kan du si omtrentlig hvordan den gjennomsnittlige ledetiden for levering i Skandinavia fordeler seg på  
— intern ordreledetid  
— tilvirkningstid,  
— ferdigvarelager  
— transporttid  
Respondenten har sagt %23. i totalt antall dager. Foreta gjerne fordelingen her slik at summen stemmer

SPM 22. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i intern ordreledetid ( for levering i Skandinavia ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 23. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i tilvirkningstid ( for levering i Skandinavia ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 24. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden på ferdigvarelager ( for levering i Skandinavia ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 25. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i transporttid ( for levering i Skandinavia ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

ALLE  
 SPM 26. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i dager for leveringer til Vest-Europa ?  
 Hvis bedriften ikke leverer til Vest-Europa — registrer 0  
 PROBE FOR ANSAGSVISE TALL  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

Hvis antall dager større enn null i SPM 26.

Da vil jeg gjerne at du fordeler den totale ledetiden på de 4 områdene Intern ordreledetid, Tilvirkningstid, tid på ferdigvarelager og transporttid når det gjelder leveringer til Vest-Europa  
 Til intervjuer : Respondenten har angitt %29. som totaltid. Foreta gjerne fordelingen her slik at summen stemmer

SPM 27. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i intern ordreledetid ( for levering i Vest-Europa ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 28. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i tilvirkningstid ( for levering i Vest-Europa ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 29. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden på ferdigvarelager ( for levering i Vest-Europa ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 30. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i transporttid ( for levering i Vest-Europa ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

ALLE  
 SPM 31. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i dager for leveringer til Øst-Europa ?  
 Hvis bedriften ikke leverer til Øst-Europa — registrer 0  
 PROBE FOR ANSAGSVISE TALL  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

Hvis antall dager større enn null i SPM 31.

Da vil jeg gjerne at du fordeler den totale ledetiden på de 4 områdene Intern ordreledetid, Tilvirkningstid, tid på ferdigvarelager og transporttid når det gjelder leveringer til Øst-Europa  
 Til intervjuer : Respondenten har angitt %35. som totaltid. Foreta gjerne fordelingen her slik at summen stemmer

SPM 32. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i intern ordreledetid ( for levering i Øst-Europa ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 33. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i tilvirkningstid ( for levering i Øst-Europa ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 34. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden på ferdigvarelager ( for levering i Øst-Europa ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 35. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i transporttid ( for levering i Øst-Europa ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

ALLE  
 SPM 36. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i dager for leveringer til land utenfor Europa ?  
 Hvis bedriften ikke leverer til land utenfor Europa — registrer 0  
 PROBE FOR ANSAGSVISE TALL  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

Hvis antall dager større enn null i SPM 36.

Da vil jeg gjerne at du fordeler den totale ledetiden på de 4 områdene Intern ordreledetid, Tilvirkningstid, tid på ferdigvarelager og transporttid når det gjelder leveringer til land utenfor Europa  
 Til intervjuer : Respondenten har angitt %41. som totaltid. Foreta gjerne fordelingen her slik at summen stemmer

SPM 37. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i intern ordreledetid ( for levering til land utenfor Europa ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 38. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i tilvirkningstid ( for levering til land utenfor Europa ) ?  
 REGISTRER I HELE DAGER  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--



SPM 39. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden på ferdigvarelager ( for levering til land utenfor Europa ) ?

REGISTRER I HELE DAGER  
HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

SPM 40. Hvor stor er den gjennomsnittlige ledetiden i transporttid ( for levering til land utenfor Europa ) ?

REGISTRER I HELE DAGER  
HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

ALLE  
Vi skal nå ta for oss bedriftens vareproduksjon og distribusjon fram til det viktigste eksportmarkedet.

SPM 41. med driftsinntekter mener vi inntekter fra ordinær drift ( dvs eksklusive finansinntekter og ekstraordinære inntekter ). Kan du gi et prosentvis anslag på hvor stor andel av bedriftens driftsinntekter i 1994 som var eksportinntekter  
PROBE FOR ANSLAGSVISE TALL  
HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

ALLE  
SPM 42. Hva er det viktigste eksportmarkedet for din bedrift ?  
LES OPP HVIS NØDVENDIG  
MED VIKTIGSTE MENER VI HER DET LAND DERE EKSPORTERER MEST TIL I KRONER

Skandinavia.....	461	211	45.8%
Vest-Europa.....		170	36.9%
Øst-Europa.....		8	1.7%
andre land.....		65	14.1%
Ubesvart.....		7	1.5%

ALLE  
SPM 43. Hvor stor eksportandel (eksportinntekter/driftsinntekter) målt i prosent har dere til deres viktigste marked, ( %48. ) gi eventuelt anslag?  
REGISTRER I PROSENT  
HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

ALLE  
SPM 44. Hvor lenge har bedriften hatt eksport til dette markedet %48. ?  
LES OPP HVIS NØDVENDIG

mindre enn 2 år.....	461	14	3.0%
2-5 år.....		87	18.9%
mer enn 5 år.....		356	77.2%
Ubesvart.....		4	0.9%

SPM 45. Planlegger bedriften sine egne varetransporter ( for det viktigste produktet ), eller bruker bedriften speditør e.l.

Planlegger selv.....	461	111	24.1%
Speditør.....		357	77.4%
Annet.....		29	6.3%
Ubesvart/vet ikke.....		3	0.7%

ALLE  
SPM 46. Hvor mange omlastingsspunkter — grossister/agenter/transportterminaler e.l. — er det mellom din bedrift og ditt viktigste marked %48. — gi anslag  
HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--

ALLE  
SPM 47. Hva er det mest vanlige transportmiddelet i distribusjonen til ditt viktigste eksportmarked (%48. ) ?

bil inkl. bil på ferje...	461	310	67.2%
båt.....	74	16.1%	
fly.....	28	6.1%	
jernbane.....	4	0.9%	
kombinert transport (to eller flere transportmiddel ).....	27	5.9%	
Annet.....	13	2.8%	
Ubesvart.....	5	1.1%	

Hvis benytter bil i SPM 47.

SPM 48. Brukes egne biler eller kjøper bedriften transport fra eksterne transportører eller brukes begge deler?

Egne biler.....	310	5	1.6%
Kjøper transport.....	294	94.8%	
Begge deler.....	9	2.9%	
Ubesvart.....	2	0.6%	

ALLE  
Jeg vil nå stille deg noen spørsmål om eventuelle problemer i forbindelse med produksjon og eksport av din bedrifts viktigste eksportvare til ditt viktigste eksportmarked %48.  
I de følgende spørsmål ber jeg deg benytte svaralternativene i meget stor grad, i ganske stor grad, i ganske liten grad eller i meget liten grad. Aller først.....

ALLE  
SPM 49. I hvilken grad er det et problem å sikre rett mengde råvarer til produksjonen  
LES OPP HVIS NØDVENDIG

Meget stor grad.....	461	22	4.8%
Ganske stor grad.....	54	11.7%	
Ganske liten grad.....	178	38.6%	
Meget liten grad.....	194	42.1%	
Ubesvart/vet ikke.....	13	2.8%	

ALLE  
SPM 50. I hvilken grad er det problematisk å sikre forsyninger av råvarer i rett tid til produksjonen  
LES OPP HVIS NØDVENDIG

Meget stor grad.....	461	18	3.9%
Ganske stor grad.....	90	19.5%	
Ganske liten grad.....	190	41.2%	
Meget liten grad.....	148	32.1%	
Ubesvart/vet ikke.....	15	3.3%	

ALLE  
SPM 51. I hvilken grad er det problemer med kvaliteten på råvarene  
LES OPP HVIS NØDVENDIG

Meget stor grad.....	461	4	0.9%
Ganske stor grad.....	34	7.4%	
Ganske liten grad.....	212	46.0%	
Meget liten grad.....	196	42.5%	
Ubesvart/vet ikke.....	15	3.3%	

ALLE  
SPM 52. I hvilken grad har bedriften problemer med å få omstilt produksjonen ved kortsiktig endring i etterspørselen  
LES OPP HVIS NØDVENDIG

Meget stor grad.....	461	13	2.8%
Ganske stor grad.....	51	11.1%	
Ganske liten grad.....	193	41.9%	
Meget liten grad.....	177	38.4%	
Ubesvart/vet ikke.....	27	5.9%	

ALLE  
SPM 53. I hvilken grad har bedriften problemer med å få ansatte til å jobbe overtid ved hasteordrer og store forsendelser  
LES OPP HVIS NØDVENDIG

Meget stor grad.....	461	3	0.7%
Ganske stor grad.....	18	3.9%	
Ganske liten grad.....	129	28.0%	
Meget liten grad.....	303	65.7%	
Ubesvart/vet ikke.....	8	1.7%	

SPM 54. I hvilken grad har bedriften problemer med å finne annet arbeid til ansatte ved svikt/reduksjon i ordreinngangen  
LES OPP HVIS NØDVENDIG

Meget stor grad.....	461	72	15.6%
Ganske stor grad.....		157	34.1%
Ganske liten grad.....		102	22.1%
Meget liten grad.....		83	18.0%
Ubesvart/vet ikke.....		47	10.2%

ALLE  
SPM 55. I hvilken grad er det problemer med forsinkelser i uttransportene  
LES OPP HVIS NØDVENDIG

Meget stor grad.....	461	12	2.6%
Ganske stor grad.....		31	6.7%
Ganske liten grad.....		223	48.4%
Meget liten grad.....		182	39.5%
Ubesvart/vet ikke.....		13	2.8%

ALLE  
SPM 56. I hvilken grad er det problemer med svinn eller skade på varer under uttransport  
LES OPP HVIS NØDVENDIG

Meget stor grad.....	461	3	0.7%
Ganske stor grad.....		20	4.3%
Ganske liten grad.....		190	41.2%
Meget liten grad.....		238	51.6%
Ubesvart/vet ikke.....		10	2.2%

ALLE  
SPM 57. I hvilken grad er det et problem at bedriften ikke får informasjon ved uregelmessigheter (forsinkelser, skade på gods e.l.) i transportene  
LES OPP HVIS NØDVENDIG

Meget stor grad.....	461	29	6.3%
Ganske stor grad.....		71	15.4%
Ganske liten grad.....		180	39.0%
Meget liten grad.....		165	35.8%
Ubesvart/vet ikke.....		16	3.5%

Jeg skal nå stille deg noen få faktaspørsmål om bedriftens økonomi

ALLE  
SPM 58. Hvor store var de totale transportkostnader for uttransport til kunder innenlands og utenlands i 1994 i 1000 kroner?  
REGISTRER I HELE 1000  
EKSEMPEL 2 MILLIONER REGISTRERES SOM 2000  
HVIS UBE SVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--	--	--	--

ALLE  
SPM 59. Hvor stor prosentandel av bedriftens totale lønn og sosiale kostnader er forbundet med salg og markedsføringsaktiviteter. Dersom du ikke vet det sikkert, kan du komme med et anslag på nærmeste 10 prosent?  
REGISTRER I PROSENT  
HVIS UBE SVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

ALLE  
SPM 60. Hvor stor prosentandel av bedriftens andre driftskostnader er forbundet med salg og markedsføringsaktiviteter. Dersom du ikke vet det sikkert, kan du komme med et anslag på nærmeste 10 prosent?  
REGISTRER I PROSENT  
HVIS UBE SVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

ALLE  
SPM 61. Hvor stor lagerrente benytter dere for å beregne kapitalbinding i lager? Lagerrenta bør inkludere kapitalkostnader, samt kostnader for svinn og ukurrans.  
PROBE FOR ANSLAGSVISE TALL  
REGISTRER I PROSENT  
HVIS UBE SVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

ALLE  
 SPM 62. Hvor mange forsendelser (fraktbrev) har dere på en gjennomsnittsdag? Hvis du ikke vet det sikkert, kan du gi et anslag?  
 REGISTRER ANSLAGSVIS ANTALL  
 HVIS UBESVART — REGISTRER <ESC>D

--	--	--

Alle  
 Noen generelle spørsmål til slutt om bedriften.

SPM 63. Hvilken formell logistikkutdanning har du?  
 LES OPP HVIS NØDVENDIG

videregående skole.....	461	40	8.7%
høgskoleutdannet.....		179	38.8%
annet.....		39	8.5%
Ingen formell utdnelse..		212	46.0%
Ubesvart.....		2	0.4%

ALLE  
 SPM 64. Er din bedrift en del av et større internasjonalt konsern, en del av et større norsk konsern, moderselskap eller en selvstendig bedrift?

Del av større internasjonalt konsern...	461	65	14.1%
Del av større norsk konsern.....		81	17.6%
Moderselskap.....		53	11.5%
Selvstendig bedrift.....		261	56.6%
Ubesvart.....		1	0.2%

Hvis del av større konsern i SPM 64.

SPM 65. Får dere tilført viktig logistikkkompetanse fra andre selskaper i konsernet?

Ja.....	146	49	33.6%
Nei.....		96	65.8%
Ubesvart.....		1	0.7%

ALLE  
 SPM 66. Er du daglig logistikkansvarlig økonomiansvarlig? leder, eller

Daglig leder.....	461	189	41.0%
Logistikkansvarlig.....		87	18.9%
Økonomiansvarlig.....		158	34.3%
Ubesvart.....		27	5.9%

DA HAR JEG INGEN FLERE SPØRSMÅL TIL DEG

TUSEN TAKK OG FORTSATT GOD %A

TRYKK <RETURN> FOR NESTE INTERVJU

ELLER TAST ESC16S FOR Å LOGGE UT

SPM 68. Ledetid til viktigste marked

--	--	--

SPM 69. Bransjekodel (ISIC)

--	--	--	--	--	--

SPM 70. Bransjekode2 (ISIC)

--	--	--	--	--	--

SPM 71. Bransjekode3 (ISIC)

--	--	--	--	--	--

## SPM 72. Eierstruktur

Ukjent.....	461	22	4.8%
Børsnotert.....		6	1.3%
Firmaeid.....	187	40.6%	
Personeid.....	183	39.7%	
Kombinasjon.....	9	2.0%	
Offentlig eid.....	9	2.0%	
Utenlandsk eid.....	45	9.8%	
Mangler data.....	0	0.0%	

## SPM 73. Antall ansatte

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 74. Gjennomsnittlig omsetning 1990-1995

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 75. Drift + renter + ekstraordinære

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 76. Driftsinntekter 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 77. Solgte varers inntaks kost 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 78. Lønn og sosiale kostnader 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 79. Andre driftskostnader 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 80. Beholdningendring (beregnet) varer 94/93

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 81. Driftsresultat 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 82. Nettoresultat etter skatt 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 83. Resultat før skatt og disposisjoner 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 84. Inngående varer 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 85. Utgående varer 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 86. Egenkapital 1993

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 87. Egenkapital 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 88. Totalkapital 1993

--	--	--	--	--	--	--	--

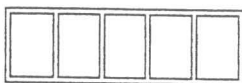
## SPM 89. Totalkapital 1994

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 90. BEH ENDR - 1994 (ført)

--	--	--	--	--	--	--	--

## SPM 91. Løpenr



## SPM 92. Bransje

Produksjon av næringsmidler unntatt fisk og fiskeprodukter, inkludert drikkevarer og tobakksvarer.....	461	13	2.8%
Produksjon av fisk og fiskeprodukter.....		31	6.7%
Produksjon av tekstilvarer/bekledningsvarer/lær/lærvarer.....		34	7.4%
Produksjon av trevarer unntatt møbler og innredninger.....		35	7.6%
Produksjon av møbler og innredninger.....		28	6.1%
Treforedling/grafisk produksjon/forlagsvirksomhet		23	5.0%
Produksjon av kjemisk-tekniske produkter (farmasøytisk industri, vaskemidler, jordolje, kullprodukter, asfalt, sprengstoff, plastvarer, gummi).....		58	12.6%
Produksjon av mineralske produkter (jord og steinvarer/keramiske produkter/ glassvarer)...		16	3.5%
Produksjon av metaller (jern/stål/ferrolegeringer/aluminium/malm/metaller).....		26	5.6%
Produksjon av verkstedprodukter (maskiner/elektriske apparater).....		184	39.9%
Produksjon av transportmidler (båter/fly/bildeler mm)..		28	6.1%
Industriproduksjon ellers (sportsutstyr/gullsmed/leketøy mm).....		22	4.8%
Annet.....		0	0.0%

## SPM 95. Fylke

Østfold.....	461	30	6.5%
Akershus.....		38	8.2%
Oslo.....		31	6.7%
Hedmark.....		20	4.3%
Oppland.....		26	5.6%
Buskerud.....		32	6.9%
Vestfold.....		37	8.0%
Telemark.....		19	4.1%
Aust - Agder.....		18	3.9%
Vest - Agder.....		20	4.3%
Rogaland.....		22	4.8%
Hordaland.....		31	6.7%
Sogn & Fjordane.....		6	1.3%
Møre & Romsdal.....		70	15.2%
Sør - Trøndelag.....		26	5.6%
Nord - Trøndelag.....		16	3.5%
Nordland.....		11	2.4%
Troms.....		4	0.9%
Finnmark.....		4	0.9%