

Logistikkutvikling i utenforland

av

Helge Virum

Forskningsrapport 12/2002

Handelshøyskolen BI

Institutt for logistikk

Helge Virum:
Logistikkutvikling i utenforland

© Helge Virum
2002

Forskningsrapport 12/2002
ISSN: 0803-2610

Handelshøyskolen BI
P.b. 580
1302 Sandvika
Tlf: 67 55 70 00
URL: www.bi.no

Rapporten kan bestilles fra:

Juul Møller Bøker
Tlf: 67 55 74 51
Faks: 67 55 74 50
Mail: jmb@online.no

Forord

Dette forskningsprosjektet er finansiert av NFR gjennom programmet LOGITRANS og av Handelshøyskolen BI. I prosjektets første fase utførte Ivar Pettersen fra ECON mye av det grunnleggende arbeidet og han skal ha en stor takk for det. Så takk til Tom Erik Brekke som gjorde en omfattende litteraturstudie samtidig som han gjennomførte siviløkonomstudiet ved BI. Mange andre har gitt innspill til prosjektet, spesiell takk går til følgende personer:

Dag Bjørnland	Handelshøyskolen BI
Eirill Bø	Handelshøyskolen BI
Olav Eidhammer	Transportøkonomisk institutt
Frode Franke	Norsk Hydro
Arve Halseth	ECON
Olav Hermansen	Norges eksportråd
Konrad Kuhlman	Norcargo
Petter Norstrøm	Norstrøm consulting
Harald Røneid	Oracle
Anett Vestli	Posten Norge
Ole H Øen	Norges Lastebileier-Forbund

Til slutt takk til programleder Torstein Garnaas ved Logitrans for gode faglige forslag og nødvendig pådriving. Undertegnede har vært prosjektleder og har ansvaret for de skrevne ord i det som følger.

Sandvika mai, 2002.

Helge Virum

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	7
1. Målsetting, framgangsmåte og avgrensning	9
2. Samferdselspolitikk som løser problemene?	11
3. Logistikk som gir konkurransefordeler	19
3.1 Tiltak for kostnadsreduksjon	19
3.2 Postponement	20
3.3 Kundetilpasset masseproduksjon	20
3.4 Fleksibel spesialisering	21
3.5 Metaproduktet	21
3.6 Supply Chain Management	22
4. Teknologien gir verktøy – løsninger må vi finne selv	23
5. Vareproduksjon med større logistikkinnhold	25
6. Varehandelen utvikler logistikken	29
7. Logistikkbedriftene i dereguleringens tid	31
8. Logistikken i Europa – ønskedrømmer og realiteter	36
8.1 Godstransport på bane	37
8.2 Godstransport langs kysten og på vannveiene	38
8.3 Godstransport på veg	39
8.4 Næringslivets logistikk	40
9. Virkninger for norsk logistikk	44
9.1 Varestrømmene til og fra utlandet	44
9.2 Driftsopplegg og kontroll over logistikken	45
9.3 Lager- og terminalsystemer	46
9.4 Logistikkbedrifter i gruppe I	47
9.5 Logistikkbedrifter i gruppe II	49
Kilder	51
Vedlegg: Casebeskrivelser	55

Sammendrag

Politiske prioriteringer og ønskemål sammen med de strategier som velges av brukere og tilbydere av logistikktenester er de viktigste drivkreftene bak logistikkutviklingen. Landene i Europa utformer i dag mye av politikken i fellesskap. Transportsystemene skal fortsatt være effektive; men de må bli mer miljøvennlige. For næringslivet er konkurransen blitt friere og landegrensene er ikke lenger bestemmende for hverken leverandør- eller kundemarkedene. Derfor skjer det en hurtig internasjonalisering av produksjons- og handelsbedriftene. Vareproduksjonen er mer mobil og mer fordelt på leverandørnettverk enn tidligere. Detaljstleddet har fått større markedsmakt og bruker den til å utvikle og kontrollere leveringsprosessene. Vår åpne økonomi gjør at den internasjonale utviklingen påvirker logistikken i Norge mer enn i mange andre land. Målsettingen for prosjektet er å avdekke hvordan denne utviklingen kan bli. Metoden som er benyttet omfatter intervjuer, litteraturstudier og aktiv bruk av eksperter fra flere deler av næringslivet.

I årene fram til 2010 vil det kunne bli blir bedre balanse mellom import og eksport til og fra Norge. Størrelsen på sendingene vil minke samtidig som sendingsfrekvensen vil øke. Dersom det utvikles effektive havneløsninger med gode transporttilknytninger på landsiden, vil en større del av importtransportene foregå med båt. Intermodale båtsystemer vil bli konkurransedyktige på både pris og service, forutsatt at havner, havneiere, transportører og vareiere samarbeider. Vegtransporten vil fortsatt spille en viktig rolle, men transportørene vil være registrert i utlandet. Til tross for EUs store planer tror vi jernbanen behøver lengre tid enn til 2010 for å ta større andeler av utenlandstransportene. Innenlands er det liten grunn til å forvente store forandringer i fordelingen mellom transportgrenene; men transportnæringen kommer til å bli organisert i større bedriftsenheter og flere av disse vil ha utenlandske eiere. Frittstående konkurrenter vil neppe komme til å operere på skinnene mellom steder hos oss. I samlast- og tredjepart-næringen vil det skje en sterk internasjonal konsentrasjon gjennom oppkjøp og samarbeidsavtaler. Alle større norske bedrifter i denne gruppen vil være integrert med internasjonale logistikkbudrifter i 2010. Det vil bli lengre avstand mellom lagrene og markedene, og flere lager vil ligge i utlandet. Detaljhandelen vil ha effektive cross-docking terminaler for en større del av sin inngående vareflyt.

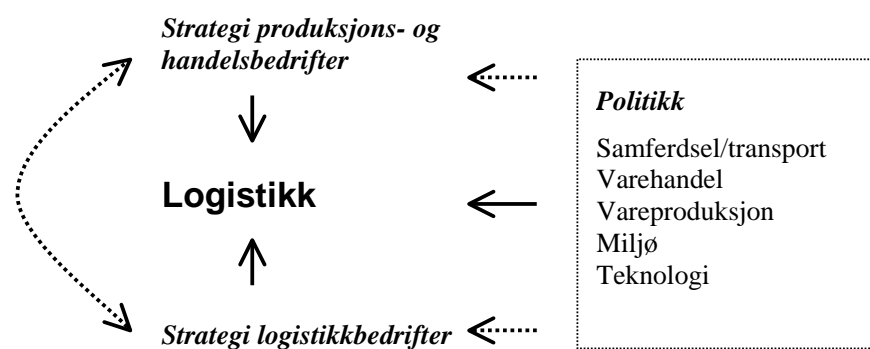
Internasjonale vareiere vil overta mye større kontroll over logistikken for både import og eksportvarene. Leverandørene og kundene på bedrifts-markedet vil være færre i tallet og mer internasjonale enn i dag. De vil kjøpe

ExWorks og selge fritt levert. Driftsoppleggene blir mer fleksible, det blir vanlig med løsninger som kan tilpasses endringer i varetypene og i markedsforholdene hurtig og uten store kostnader. Konkurrerende vareeiere vil bruke tjenestene til samme de logistikkbedriftene for å gi grunnlag for bedre kostnadseffektivitet. En større del av logistikkaktivitetene vil bli utført i henhold til avtaler mellom vareeiere og internasjonale logistikkbedrifter som enten har datterselskaper eller avtalepartnere i Norge. Norske bedrifter vil i større grad enn i dag bli trukket inn i distribusjons- og leveringsprosessene til sine utenlandske handelspartnere, og de vil kreve høy kompetanse og gode evner til å delta i logistikkutviklingen i bred sammenheng.

1. Målsetting, framgangsmåte og avgrensning

Det hele startet med liberalisering av transportgrener i USA for snart 25 år siden. Friere konkurranse resulterte i store pris- og kostnadsreduksjoner, men også i omfattende strukturelle endringer i transportbransjen. Dessuten ble det raskt utviklet nye og mer effektive logistikksystemer. Noen år senere begynte en lignende utvikling i Europa. Også her viser det seg at friere konkurranse bidrar til nytenkning og effektivitetsforbedring. Samtidig er de negative sider ved dagens logistikksystemer kommet klarere frem. Norge har hele tiden vært med på dette, men forhold som lav befolkningstetthet og få innbyggere, beskjeden ferdigvareindustri og beliggenhet i geografisk utkant, gjør at vår utvikling blir drevet mer utenfra enn i mange andre land. Få land er mer avhengig av internasjonal handel enn Norge, både på eksport- og importsiden. Derfor er det viktig å være orientert om den internasjonale logistikkutviklingen på kort- og på lang sikt.

Prosjektet skal beskrive viktige sider ved utviklingen i europeisk logistikk og bruke dette som et grunnlag for å si noe om utviklingen av logistikken i Norge. Vi har ingen vitenskaplig ambisjon, men vi ønsker å gjøre et praktisk nyttig utredningsarbeid. Vinklingen er generell og arbeidet sammenfatter forhold som kan påvirke norsk transport og logistikk i vid forstand. Vår arbeidsmodell forutsetter at utviklingen styres av nasjonal og internasjonal politikk sammen med næringsinteressene til brukere og tilbydere av logistikktenester, se figur 1.



Figur 1 Logistikkutviklingen og drivkreften bak denne

Målgruppen for prosjektet er bred og omfatter forvaltning, varehandel, produksjon, logistikk og forskningsmiljøet, undervisning og utredere. Tidshorisonten er år 2010 med en viss fleksibilitet avhengig av tema. En viktig del av grunnlaget har kommet fra en aktiv og kunnskapsrik referanse- og idegruppe. Kildematerialet ellers er variert og består av faglitteratur, bransjetidsskrifter og intervjuer. Det er laget i alt 8 casebeskrivelser. Casene beskriver noen av de viktigste trendene i transport og logistikkutviklingen i dag. Prosjektet vurderer godstransport og logistikk generelt, men vil i praksis ofte fokusere på ferdigvarer, dvs. varer som lar seg transportere i pakket form, i containere, på paller osv.

2. Samferdselspolitikk som løser problemene?

Endret samferdselspolitikk, utvidelse av EU, ny teknologi, ny logistikk-kunnskap og omstrukturering i næringslivet tilsier at europeisk logistikk vil gjennomgå betydelige forandringer i de nærmeste årene.

Hovedlinjene i EUs samferdselspolitikk har vært å bygge opp friere og mer rettferdig konkurranse kombinert med tiltak mot transportens negative sider. EU-kommisjonens Hvitbok om transport fra 1992 dro opp retningslinjer og planer for utvikling av fri vareflyt mellom landene, friere konkurranse, produktstandardisering, tekniske bestemmelser og kontrollrutiner for vegtransportmidler, regler for kjøre og hviletid, faglige og økonomiske krav til transportutøvere, mm. Tiltakene resulterte i lavere transportpriser, forbedret service og nye tjenester, men det er også viktige mål som ikke er nådd. Ambisjonen om å åpne jernbanene for friere konkurranse er bare delvis blitt en realitet. Derimot er det avdekket at jernbanene har samarbeids- og ledelsesproblemer både internt og eksternt samtidig som de har ulike driftsrutiner og delvis ulike tekniske standarder for tog, lokomotiver og annet teknisk utstyr. Hverken sporvidden eller lasteprofilen er lik på alle banene. Det er vanskelig å utvikle rasjonelle driftsopplegg som dekker flere land. For vegtransporten er det fortsatt ulikheter i kravene for yrkesutøvelse, kontroll av kjøre og hviletider og teknisk kontroll av transportmidler mellom medlemslandene. Det er ikke like konkurransevilkår for lastebileierne. Heller ikke planene for transport langs kysten og på vannveiene er gjennomført slik man la opp til.

I 1999 fordelte transportarbeidet seg i EU landene med 44 % på veg, 41 % på vannveier og kyst, 8 % på bane og 7% fordelt på fly, rørledninger o.a.. Mellom 1989 og 1999 endret transportarbeidet seg i gjennomsnitt per år med + 4,6 % for veg, + 3,1 % for vannveier og kyst og - 0,2 % for bane (40).

Utvidelsen av EU vil få sterk innvirkning på godstransporten. De lave lønningene i kandidatlandene vil gjøre dem attraktive som lokaliseringssteder for arbeidsintensiv vareproduksjon og øket kjøpekraft vil føre til vekst i etterspørselen etter forbruksvarer. Når utvidelsene er gjennomført, vil varestrømmene i begge retninger i øst-vest forbindelsen kunne bli svært store. I kommunisttiden ble det satset mye på banenettverkene og i kandidatlandene har bane mer enn 40 % av godstransporten. Etter kommunismens fall har markedsandelen for bane gått tilbake mens veg vokser. Fortsetter trenden vil bane kunne ha en markedsandel på 30 % i 2010. EU kommisjonen håper å kunne overtale kandidatlandene til å bremse nedgangen slik at den stopper på 35 % (40).

Det er fire store problemer som er knyttet til godstransporten i EU i dag (36):

- i. *Manglende kapasitet.* Av vegene er 7 500 km daglig blokkert av køer. På motorvegene inn til de største byene er det vanlig at 2 – 3 mil lange arbeidsreiser tar 2 – 3 timer hver veg. For banene er 16 000 km definert som flaskehals. Internasjonale godstog har 18 km/t i gjennomsnittlig hastighet. På de største flyplassene er det mer enn 15 minutters forsinkelser for over 30 % av avgangene.
- ii. *Forurensning og utslipp.* Av de samlede utslipp av CO₂ vil transportsektorens andel vokse fra 28 % i 1998 til 50 % i 2010, forutsatt at ingenting gjøres for å snu utviklingen. Forbrenningsmotorene i bilene står for mesteparten av utslippene av både CO₂ og av andre miljøskadelige gasser.
- iii. *Beslagleggelse av landarealer.* I de sentrale EU landene er befolkningstettheten stor og arealer er en knapp ressurs. I gjennomsnitt tar veier, flyplasser, jernbaner, godsterminaler og havner mellom 1 - 2 %, og i noen land opp mot 5 % av arealet.
- iv. *Avhengighet av olje.* Olje brukes som energikilde for 98 % av transportene innen EU i dag. Det er en målsetting å redusere dette ved overgang til transportmåter som bruker alternative energiformer og ved utvikling av teknologi med andre energibærere.

For godstransporten har Hvitboken European transport policy for 2010 (40) et hovedønske om å dempe veksten i vegtransporten og å overføre gods fra veiene til bane og vannveg. Det vises til USA hvor banene har ca. 40 % av godstransporten. Uten korreksjoner forventes det at transportarbeidet på veg i EU vil øke med 50 % fra 1998 til 2010. Målet er å dempe økningen til 38 %. Dette skal oppnås uten at den økonomiske veksten blir redusert. Kvaliteten og kostnadseffektiviteten til transportene skal minst opprettholdes og helst forbedres.

Transport inngår i EUs helhetlige politikk. Viktige forhold man forutsetter vil påvirke utviklingen, internasjonalt, nasjonalt og lokalt er:

- o Finanspolitikk som tar hensyn til faktorer som øker transportbehovet, særlig just in time produksjon og reduserte lagerbeholdninger.
- o Nærings- og boligpolitikk som minst mulig øker behovet for arbeidsreiser.
- o Sosial- og skolepolitikk med arbeidstider/skoletider som jevner ut trafikkbelastningene.
- o Budsjett- og avgiftspolitik som internaliserer miljøkostnadene og muliggjør slutføringen av trans-Europa-nettverkene.

- Konkurransopolitikk som åpner transportmarkedene, særlig på bane og som hindrer de dominerende bedriftene i å bremse utviklingen og heller ikke fører til dårlig transportkvalitet.

I alt er det foreslått mer enn 60 tiltak for å oppnå målsettingene. Tilsammen danner de grunnlag for retningslinjer for følgende:

- System for prising for bruk av transportinfrastruktur som inkluderer både interne og eksterne kostnader. Mulighet til overføring av nettofortjenesten til investeringer mellom transportgrenene.
- Revitalisering av jernbanene
- Forbedring av kvaliteten i vegtransporten
- Tiltak som fremmer transport til sjøs og på vannveiene
- Løsninger som forbedrer kapasiteten - og som samtidig reduserer miljøproblemene for flytransport
- Realisering av intermodal transport
- Bygging av trans- Europa- transportnettverk
- Forbedring av vegtrafikksikkerheten
- Sikring av brukernes rettigheter og forpliktelser
- Utvikling av urbane transportsystemer med høy kvalitet
- Investering i forskning og teknologi for miljøvennlig transport, standarder for sikkerhetssystemer i tunneller og betalingsystemer på motorveier
- Kontroll av virkningene av globaliseringen
- Utvikling av mellom- og langsiktige målsettinger for bærekraftige transportsystemer

For oss er noen av disse punktene mer interessante enn andre. Vi vil konsentrere oss om det man tenker å gjøre med godstransport på bane, veg og til sjøs.

Betaling for bruk av infrastruktur.

Man skal betale de reelle, interne og eksterne kostnader for bruk av alle typer infrastruktur. Dette tiltaket er avgjørende for å løse mange problemer. Det kan bety at kjøpproblemene på vegene blir mindre ved at trafikk forflyttes til tider på døgnet da belastningene er minst, at bilene kjører på sideveger med ledig kapasitet, at transporter overføres fra veg til bane og at man får investeringsmidler til de viktigste utbyggingsprosjektene.

Det er vanskelig å innføre et slikt system. De eksterne transportkostnader varierer med tid, sted og type transportmiddel. En studie (35) utført ved universitetet i Leeds av vegtransporten i UK, viser en variasjon som tilsvarer forholdet mellom 1 og 18. Det er også betydelige ulikheter i sosiale kostnader ol. mellom medlemslandene. Å lage et sentralt system som fanger opp

alle detaljer synes å være en uoverkommelig oppgave. Det er også vanskelig å se hvordan man teknisk sett skal registrere kostnadene for alle infrastrukturtyper på en effektiv og billig måte.

Revitalisert jernbanetransport.

Det påpekes at reguleringer ikke er nok, banene må selv drive frem utviklingen. Det må skapes et marked for banetransport. De nasjonale gods-markedene er i teorien åpnet for cabotage, men det må innføres bedre sikkerhetsstandarder og teknisk harmonisering av kjøreveg, energiforsyning, vogner, lokomotiver og tog osv. før det kan bli en realitet. Driftsoppleggene må bli like slik at togene kan passere grensene uten hindringer. Trans-Europa-nettverket for godstransport på 50 000 km er planlagt åpnet for konkurranse i 2003, hele det europeiske internasjonale banenettverket skal åpnes i 2008. Samlet skinnelengde blir da 150 000 km. De internasjonale godstogene vil gå på både rene godsbaner eller få tildelt tidsluker på andre baner. Man regner med at nye, kompetente logistikkbudrifter vil melde seg som aktører på skinnene, se case 5 IKEA og case 6 Hupac Intermodal AG (19).

En gruppe internasjonale samarbeidsorganer for jernbanetransport har i fellesskap definert strategiske mål som skal være nådd innen 2020. Da skal banene ha 15 % av godsmarkedet, produktiviteten per ansatt skal ha forbedret seg 300 %, energiutnyttelsen skal være 50 % bedre og utslipp skal være redusert 50 %. Sist, men ikke minst viktig; infrastrukturkapasiteten skal være tilpasset målet om trafikkøkning.

Hvitboken for 2010 inneholder en rekke eksempler som viser at selskapene hvert for seg er i meget dårlig forfatning hva gjelder drift, ledelse, infrastruktur og rullende materiell. Nettverket har vært i tilbakegang lenge. I EU-landene er i gjennomsnitt 600 km skinner langt ned årlig i de siste 30 årene. Maksimalt tillatt togvekt varierer, lengdene på skiftesporene er ulike, spenningen på strømforsyningen og motorene på lokomotivene og signal-systemene er forskjellige, noen vogntyper kan kun gå på bestemte baner, lasteprofilene har delvis ulike størrelser. Det er ulikheter i sporvidden til noen baner. Mellom selskapene er det også store forskjeller i arbeidsmiljø og sosiale forhold. Kravene til bemanning på togene, skiftordninger og arbeidstidene er ulike. Lokomotivfører i ett land kan ikke kjøre i hvilket som helst annet land. Kjøre og hviletider, antall spisepauser og andre bestemmelser knyttet til driften er ulike. Det finnes imidlertid to fellestrekk: bemanningene er store og fagforeningene er sterke. Å utvikle slike selskaper til effektive og kvalitetsmessig gode internasjonale systemer er en formidabel oppgave som tar lang tid.

Forbedre vegtransportens kvalitet

Vegtransport er en nødvendighet over korte distanser og ofte den eneste mulighet selv om avstandene er lange. Godsbilens fleksibilitet, effektivitet og fremkommelighet er de andre transportgrener overlegen. Næringens struktur med et stort antall små bedrifter som er i beinhard konkurranse med hverandre er et problem. Problemet er størst i internasjonal transport fordi landene har ulike lønninger og arbeidsbetingelser. Dessuten tolker de lover og kontrollrutiner ulikt. Prisene kan ofte være så hardt presset at den eneste måten å overleve på er å bryte bestemmelsene for kjøre og hviletid, o.l. Det er et sterkt ønske i EU om å forbedre situasjonen før bedriftene møter utfordringen som kommer med utvidelsen av fellesskapet. Da vil det komme nye konkurrenter fra land med lavere lønnsnivå inn på markedet. Det er stor bekymring for lastebilenes belastning på miljøet, forbruk av ikke fornybar energi og slitasje av vegene. Det er beregnet at tungtransporten medfører seks ganger høyere vedlikeholdskostnader på motorveiene enn personbilene.

Hittil er det ikke laget noen plan for utvikling og restrukturering av bransjen på europisk nivå. Det vil bli satset på å rense opp i ulovlighetene og å sørge for innføring og overholdelse av de vedtatte tekniske, sosiale og fiskale bestemmelsene i alle landene. Videre vil det bli gjort en innsats for å få i gang sammenslåing og samarbeid mellom de små bedriftene som også blir oppmuntret til å utvikle fellesorganisasjoner slik at de får tilgang til bedre kompetanse, evne til tjenesteutvikling og større forhandlingsstyrke i markedet. Å få inn klausuler i kontraktene om prisøkning ved økning av drivstoffprisene er et annet forslag som vil kunne bedre økonomien i næringen.

Det kommer nye bestemmelser og reguleringer for flere sosiale og driftsmessige forhold. Gjennomsnittlig og maksimal arbeidstid vil, med unntak for enbilseiere, bli fastsatt til henholdsvis 48 og 60 timer per uke i hele Europa. Praktiseringen av forbud mot kjøring i weekend vil bli harmonisert. Det vil bli innført førersertifikat for å kunne kontrollere at arbeidsforholdet er lovlig og det kommer til å bli igangsatt etterutdanning og kunnskapsmessig oppdatering av alle yrkessjåfører.

Et stort punkt dreier seg om kontroll og straffetiltak. Bestemmelsene er i dag for svake og de er ekstremt ulikt gjennomført. Ulovligheter som skal avsløres gjelder manglende betaling av avgifter, skatt, forsikringspremie, brudd på bestemmelsene for kjøre og hviletid, gyldig førerkort mm. Det vil bli innført regler som sikrer ensartet, hyppig og upartisk kontroll i alle medlemslandene.

Motorveger på sjøen

Transport langs kysten og på de innenlandske vannveiene spiller en viktig rolle i Europa og her er det fortsatt kapasitetsreserver. I Middelhavet, Nordsjøen og Østersjøen er det mange eksempler på hurtige og kostnadseffektive ro-ro tilbud for vegkjøretøyer, containere, flak og andre lastbærere og denne trafikken vokser. Transport på vannveiene er energiøkonomisk, stille og den beslaglegger små arealer; men trafikken er i tilbakegang.

For å utvikle transporten med båt er noen av de mest aktuelle tiltak:

- Øke havnekapasiteten, spesielt for containere.
- Skaffe logistikkbudrifter friere adgang til å utøve sine tjenester i havnene
- Lage klarere regler med kvalitetsstandarder for havnetjenester
- Støtte utviklingen av virksomheter som integrerer kysttransporten med alle andre typer logistiktjenester og der vareeierne også er en av partene. Støtte innovasjon av tjenester.
- Utvikle avanserte styrings- og kommunikasjonssystemer for å øke sikkerheten og påliteligheten i havneoperasjonene.
- Forenkle havnerutiner som hefter og kompliserer transporten (betaling av avgifter, signering av dokumenter mm.) når man går inn i eller forlater vannveiene.

Vannveiene skal bli bedre tilgjengelig, mer pålitelige og mer effektive transportårer. Det vil man oppnå ved å fjerne flaskehals, knytte sammen elver og kanaler, bygge ut signal- og styringssystemer, standardisere tekniske spesifikasjoner for vannveiene, harmonisere kravene til losere og skipsførere og reglene for hviletider for mannskap.

Realisere intermodal transport

Mer enn 150 prosjekter er gjennomført i tilknytning til EUs program for utprøving av kombinert transport (PACT) og noen av disse har vist seg å bli vellykkede og gode løsninger. Programmet blir etterfulgt av Marco Polo som er navnet på et nytt program for fremme av intermodalitet og overføring av gods fra veg til mer miljøvennlige transportformer.

Sammenlignet med vegtransport har alle andre transportgrener en stor svakhet; de kan som regel ikke transportere fra dør til dør uten kostbar og tidkrevende omlasting. Derfor er det behov for bedrifter som eksperter på å integrere transportgrenene i logistikknettverkene, se case 6 Hupac Intermodal AG. Kommisjonen vil komme med anbefalinger for hvordan man skal støtte utviklingen av slike bedrifter i 2003.

ISO-, CEN- og swap body containerne ble utviklet i 1960 og 70 årene. Ved landbasert transport har de ikke lenger gode nok tekniske egenskaper. De tilfredsstillende heller ikke behovene til mange vareeiere. Det er planer om innføring av standarder for nye typer enhetslaster i 2003. Disse skal kunne ta godsmengder fra 5 tonn og oppover.

Bygge trans-europeisk transportnettverk (TEN)

Utbyggingen av de store transportnettverkene i Europa går mye senere enn planlagt. Det har vært store ujevnheter i innsatsen til landene. Av de 26 prosjekter som var høyest prioritert i 1994 er 3 gjennomført, 6 andre er under bygging og vil tidligst kunne stå ferdige i 2005. Det er stor usikkerhet om hvilke av de øvrige som blir fullført innen 2010. Tempoet i utbyggingen så langt tyder på at det vil ta dobbelt så lang tid som beregnet. Dette gjelder både veger og baner. Forsinkelsene skyldes svikt i finansieringen, motstand til prosjektene hos interessegrupper i befolkningen, planer som ikke henger sammen mellom landene, mm.

I Hvitboken for 2010 finnes en rekke nye tiltaksforslag og det diskuteres hvordan man skal få fortgang i utbyggingen. På banesiden vil man bygge både gjennomgående korridorer som prioriterer godstransport og rene godsbaner. Videre vil man forbedre banetilslutningene til havnene og investere i godsterminaler som skal kunne benyttes av alle typer logistikkbedrifter.

Alpene har de største internasjonale flaskehalsene i Europa. Der er det planlagt at to nye banekorridorer skal stå ferdige i 2010. Vegforbindelsene er spesielt problematiske fordi nye sikkerhetsforskrifter har redusert kapasitetene i tunnelene. Også i Pyreneene er det et presserende behov for overføring av godstransport til banene og det foreslås bygging av en ny høykapasitetlinje der. Man vil overlate til Frankrike og Spania å bli enige om valg av trase. Nye prosjekter inkluderer ny øst-vest bane mellom Wien og Stuttgart og landfast kryssing av Fehmarnbeltet (meget tidlig i planleggingen).

Å skaffe investeringsmidler er et av de største problemene i utviklingen av TEN. Bidrag fra fellesskapet er en forutsetning for at de enkelte nasjonene skal gjennomføre utbyggingene. EU-støtten til prosjektene vil derfor bli økt fra 10% til maksimum 20%. Samtidig vil det bli mulig å bruke inntekter fra for eksempel bomveier til investeringer i banesystemer. Det vil også bli arbeidet for å øke investeringene fra det private og fra kombinasjoner av private investorer og det offentlige. Om to år er det planlagt en omfattende gjennomgang og revurdering av TEN. Da vil man integrere transportårene i de nye medlemslandene med nettverkene som finnes i EU i dag.

Kontrollere utviklingen i luftfarten

Kapasitetsmangel og sikkerhetsproblemer er forhold som venter på løsning i luftfarten. Det sentralt ledete luftrom i Europa (The Single Sky) skal gi muligheter for å styre utviklingen av trafikken og forbedre sikkerheten. Det vil bli iverksatt tiltak som skal forbedre kapasitetsutnyttelsen i lufthavnene og flyplassavgiftene vil bli endret. I 2004 vil det bli innført avgift på drivstoff for fly.

Sikre brukernes rettigheter og forpliktelser

Dette gjelder rettigheter og forpliktelser for både enkeltindivider og bedrifter. Det omfatter bl. annet trafikksikkerhet, promillebestemmelser, kontroll, vegmerking og kostnadsbelastning.

I løpet av inneværende år vil det komme forslag til beregningsmodell for kjørevegsavgifter og vegprising. Avgiftsgrunnlaget skal omfatte kostnader til anlegg og drift av infrastruktur, pluss eksterne kostnader som dekker miljøbelastning i form av utslipp og støy, trafikkforsinkelser, ulykker og dødsfall. I 2003 vil drivstoffavgiftene for yrkestrafikk bli harmonisert mellom landene. Denne avgiftene varierer i dag fra to til rundt seks kr per liter i Europa. Det er antatt at Norge må følge avgiftsbestemmelsen når den innføres.

Kontrollere virkningene av globaliseringen

Utvidelsene av EU og den generelle globaliseringen øker behovet for planlegging, bygging og kontroll av bruken av infrastrukturanleggene. Det legges særlig vekt på å utvikle jernbanene slik at de kan ta minst 35% av godstransporten i 2010, og det gjentas at man må åpne for tilgang av både offentlig og privat kapital. I de nye medlemslandene vil man støttere oppbyggingen av transportforvaltningene slik at de kan tilpasse seg og gjennomføre transportpolitikken og regelverket i EU. Satelittnavigasjons-systemet Galileo skal være utbygget og i bruk i 2008.

3. Logistikk som gir konkurransefordeler

De mest fremgangsrike bedriftene utvikler og bruker logistikk-løsninger som hovedstrategi for å oppnå konkurransfordeler. Slike bedrifter er blitt markedsledere, og de er i stor grad drivkraften bak den betydelige utviklingen som skjer i logistikkfaget i dag. I underpunktene 3.1 til 3.6 har vi oppsummert noen av de begreper, prinsipper og trender som vi mener i særlig grad vil prege logistikken i de nærmeste årene.

3.1 Tiltak for kostnadsreduksjon

Logistikkostnadene påvirkes naturlig nok av politiske beslutninger. Graden av helhetlighet og samordning i samferdselspolitikken og størrelsen på bevilgninger til bygging og vedlikehold av infrastruktur-anlegg virker inn på transportkostnadene. Mer direkte kan skatter, avgifter, fergetakster, bompenger og andre brukskostnader utgjøre store beløp.

Når bedriftene vurderer sine logistikkostnader er det vanlig at man tar kostnader som styres politisk som gitt og heller konsentrerer seg om forhold man kan påvirke direkte i egen virksomhet. Med en slik forutsetning er det tiltak innen tre områder som er aktuelle (24):

- a) Innsats som gir *stordriftsfordeler*. Ved å utvide og bedre utnytte kapasitene er det mulig å redusere enhetskostandene innen transport, lagring, administrative oppgaver og mange andre aktiviteter tilknyttet leveringsprosessene.
- b) Innsats som gir *breddefordeler*. Integrasjon mellom beslektede funksjoner. Dette gjelder spesielt gevinster som oppstår ved organisatorisk og teknisk sammenbinding av fysiske og administrative operasjoner som tidligere ble drevet som separate jobber og delsystemer. Ved å utvikle driftsopplegg som muliggjør sammenhengende transport av ubrutte paller fra Herøya til slutt-kunder på Kontinentet har Norsk Hydro kunnet redusere håndteringskostnadene med opp til 75 %.
- c) Innsats som gir *integrasjonsfordeler*. Planlegging og kontroll- og styringssystem som omfatter alle bedrifter som deltar i en logistikkprosess, se pkt. 2.2.6. Særlig detaljistleddet er opptatt av å utnytte mulighetene dette gir. Wal-Mart, den amerikanske detaljistkjeden som i løpet av få år har vokst til å bli verdens nest største bedrift, er en av pionerene i utviklingen av Supply Chain Management. Da de knyttet en av de største leverandørene til sin forsyningskjede kunne denne redusere selgerstaben med ca 600 personer. Samtidig ble kapitalbindingene i varestrømmen kraftig

reduisert og crossdocking gjorde at godsmengdene i hver last er blitt mye større, uten at leveringsfrekvensene til butikkene er blitt redusert. Se case 4 Wal-Mart.

Tradisjonell kostnadsrasjonalisering er tiltak som i første rekke finnes under punktene a) og b), mens effekter av interorganisatoriske løsninger hører hjemme under c). Under alle punktene spiller læring og relasjonsutvikling en viktig rolle for de effekter man oppnår.

3.2 Postponement

Postponement er høyaktuell logistikkpraksis i mange bedrifter. Produktpostponement innebærer at kostnader knyttet til usikkerheten i etterspørsel, transport og lagring mm., kan reduseres når differensieringen av produktene utsettes til så nært salgsøyeblikket som mulig. I praksis betyr det at man lager og lagrer standardkomponenter som kan brukes i mange, ulike produktvarianter, men venter med å produsere ferdigvarene til kundeordren foreligger. Geografisk postponement betyr at lagringen av produktene sentraliseres (man utsetter transporten til markedet og unngår lagringen der). Samtidig har man transportopplegg som er hurtigere og mer pålitelig enn ved konvensjonell distribusjon.

Postponement forklarer hvorfor mange internasjonale bedrifter sentraliserer lagringsfunksjonene og hvorfor de samme bedriftene ofte overfører deler av vareproduksjonen til logistikkbedrifter eller handelsbedrifter. Det betyr at både den samlede transportetterspørselen øker og at etterspørselen gjelder transport med høy kvalitet. Det betyr også at logistikkbedriftene får nye oppgaver knyttet til slutfasen i produksjonen av varer.

3.3 Kundetilpasset masseproduksjon

Ved kundetilpasset masseproduksjon brukes produktpostponement som prinsipp i produktutvikling, markedsføring, salg og gjennomføring av industriell produksjon. De produktene bedriftene leverer har alle basis i et fåtall sett standarddeler. Et slikt sett, som kan utgjøre opp til 70 – 80 % av verdien til de ferdige produktene, kalles en produktplattform, se case 3 Den nye bilindustrien. Standarddelene produseres i stor skala i et fåtall fabrikker som ofte leverer til konkurrerende bedrifter. Ved hjelp av spesialdeler og noen ganger spesielle arbeidsprosesser, som utføres etter at kundeordrene foreligger, kan det på hver produktplattform lages et meget stort antall ulike produkter og det kan raskt utvikles nye varianter. Viktige virkninger av denne produksjonsformen er at kapitalbindingen i råvarer, deler og særlig ferdigvarer blir sterkt redusert, leveringstidene til kundene blir kort og bedriftene får kortet ned produktutviklingstiden. Risikoen for å bli sittende med ukurante varer blir redusert. Det er i første rekke produsentene av PCer,

forbrukerelektronikk og personbiler som har utviklet prinsippene bak kundetilpasset masseproduksjon. I dag er det stor interesse for å produsere på denne måten i de fleste bransjer.

Kundetilpasset masseproduksjon gir interessante perspektiver. Sentralisert storskalaproduksjon av standarddeler sammen med distribuert og lokal ferdigproduksjon gjør at transportbehovet blir stort og krevende. Kundetilpasningen av produktene kan bli overført til logistikkbedriftene fordi disse alt har nettverkene som når ut til kundene. Det betyr også at kravene til leveringsservice øker og det forutsetter at logistikkbedriftene selv har både produksjonsressurser og IKT systemer som oppfyller de spesielle kravene som produksjonsformen krever.

3.4 Fleksibel spesialisering

Økende konkurranse og hardere krav til effektivitet gjør at dagens bedrifter i økende grad produserer innen et begrenset kjerneområde og kjøper de øvrige innsatsmidler og tjenester fra underleverandører. Man outsourcer oppgaver som ligger utenfor eget kjerneområde. Ofte har underleverandørene igjen sine underleverandører. Hvem man samarbeider med og samarbeidets varighet avhenger av hvor det beste tilbud finnes og hva som blir produsert. Dette omtales som fleksibel spesialisering. Ofte finnes det et tilsvarende nettverk på distribusjonssiden der det er bedrifter som viderefører produktene og tjenestene. Bedriftene som deltar er ofte selvstendige og uavhengige organisasjoner, men de har kjøper – selger relasjoner med hverandre, se case 1 Utex.

Fleksibel spesialisering er av stor interesse fordi det nesten bestandig betyr at arbeidsmengden i logistikken øker og at hele logistikkprosessen blir mer krevende å gjennomføre. Logistikkbedriften vil på sin side kunne sette bort operative funksjoner som transport og lagring til de som har det som sin kjernekompetanse. En av de store nye utfordringene for produksjons- og logistikkledderne er å utvikle, lede og kontrollere slike nettverk.

3.5 Metaproduktet

I vår del av verden er vekstfasen på hell i mange bransjer og produktkvaliteten er uniform. Denne situasjonen øker interessen for det faktum at et produkt alltid leveres sammen med et sett tjenester. En viktig del av tjenestene er logistikk og her er kort leveringstid, levering til nøyaktig avtalt tid, fleksibilitet og levering av rett mengde feilfrie varer med tilhørende informasjon sentralt. Andre tjenester som inngår i kjøpet er markedsførings tiltak, finansiering, tilførsel av ny kunnskap, tilgang til ny teknologi for eksempel tilbud og bestillinger på internett, osv. Kombinasjonen av produkter og tjenester kalles metaprodukter eller utvidede produkter.

Fokuseringen på metaprodukter gir signaler om at kravene til kompetanse og evner til integrasjon og dyktighet på logistikkområdet øker. Logistikk blir akseptert som en del av bedriftenes verdiskaping. For logistikkbedriftene betyr det at samarbeide med vareeierne blir mer forpliktende enn tidligere og at kompetansekravene blir høyere. Det er ikke lenger nok å være logistikkspert, man må forstå samspillet mellom logistikken og markedsføring, salg og en rekke andre fagområder. Logistikk blir basiskunnskap for bedriftsledere.

3.6 Supply Chain Management

Kjededannelser og utviklingen av nære samarbeidsforhold mellom et større antall bedrifter, spesielt i varehandelen, har ført til at man forsøker å utvikle logistikk- og markedsførings-prosesser som dekker grupper med samhørende bedrifter og deres viktigste leverandører og kunder. Hensikten er oftest å oppnå stordriftsfordeler ved innkjøp, redusert kapitalbinding i lagrede varer, redusert usikkerhet i etterspørselen, lavere transportkostnader ved samlastning og ved bruk av administrative systemer som integrerer bedriftene. Bedriftene som inkluderes er i første rekke de som tilhører kjedene og deres leverandører og kunder. Å utvikle relasjonene mellom deltakerne er en sentral del av virksomheten på dette trinnet. Et begrep som fanger opp dette er Supply Chain Management, eller på norsk, ledelse av integrerte leveringskjeder.

Supply Chain Management vil føre til de mest betydelige strategiske og driftsmessige endringer både hos vareeierne og i logistikkbedriften i dette 10 året. Deltakerne i logistikkprosessene vil være leverandører, tjenesteytere (tredjepartaktører og transportører) og kunder. Det vil utvikles interorganisatoriske relasjoner mellom deltakerne. Alle må arbeide for en felles målsetting om å dekke sluttkundenes behov. Typiske prosesser som samarbeidet vil dekke i tillegg til logistikk er markedsføring, produktutvikling, kommunikasjons- og informasjonshandling, finansiering og styring av pengestrømmer, annen administrasjon og koordinert ledelse. Det vil være en absolutt forutsetning at leveringskjeden skal være mer kostnadseffektiv og gi høyere fortjeneste enn når bedriftene har stykket opp logistikken i hver sine biter.

De seks prinsippene leder til en blanding av sentralisering av lagerne, høyere frekvens i transportene, spredning av produksjonen av komponenter, sentralisering av ferdigvareproduksjonen, integrert styring mellom bedriftene og overføring av verdiskaping til logistikkbedriftene. Målet er å redusere bedriftenes samlede kostnader og forbedre servicen til kundene slik at omsetningen vokser. En engelsk undersøkelse viser at slike endringer kan føre til at transportdistansene øker med opp til 40 % (38). Det er ikke grunnlag for å tro at dette tallet er generelt riktig, men at transportarbeidet vil vokse er sikkert.

4. Teknologien gir verktøy – løsninger må vi finne selv

Under punktene 2 og 3 er det flere eksempler som viser hvordan anvendelse av teknologi kan gi reduserte kostnader i logistikken og større verdi til kundene. Forbedringene er kommet mer som effektiv gjennomføring av oppgaver vi har utført lenge, enn som nye og revolusjonerende arbeidsmåter. Teknologien gir bedre verktøy, men våre egne hoder er viktigst når problemer skal løses.

Utviklingen av teknologien går hurtigst i de administrative prosessene. At vi har fått internett er svært viktig. Det har gitt nye kommunikasjonsmuligheter mellom markedet og bedriftene og mellom aktørene i distribusjonskanalene. Både bedriftene og individene er kommet nærmere hverandre. Til en lav kostnad kan de utveksle nesten ubegrensede informasjonsmengder. Kommunikasjonslinjen er alltid oppe, den geografiske avstand har mistet sin betydning. For kjøperne betyr teknologien at de har umiddelbar adgang til vareinformasjon, leveringsbetingelser og priser. De kan uten ventetid vurdere konkurrerende tilbud, plassere ordrer, overvåke leveringsprosessen og betale. Sammenlignet med tidligere tider gjør IKT dette mye billigere, enklere og med mye lavere feilrate. For aktørene i leveringskjedene er synlighet et stikkord som forklarer flere av fordelene teknologien har brakt inn i prosessene. Salg fordelt på produkter og kunder kan leses løpende og verktøy for å estimere fremtidig salgsutvikling kan aktiveres med få tastetrykk. Dette er informasjon som kan leses av alle som deltar i leveringene. Enda viktigere er det at lagerbeholdninger i alle leveringsledd blir synlige og at kunnskapen om den fremtidige etterspørselen blir sikrere. Dermed får man mulighet til å redusere antall lager, omløpslageret og sikkerhetslageret. For produsenter betyr den hurtige tilgangen på oppdatert og korrekt informasjon at man kan utnytte fordeler som kommer fra prinsipper som kundetilpasset masseproduksjon og fleksibel spesialisering.

Å utnytte de tekniske nyvinningene er vanskelig. I dag er det ennå mest vanlig med tidsforsinkelser og usikkerhet i informasjonsgangen i logistikkprosessene. Som oftest er ikke prosessene direkte sammenknyttet hverken mellom bedriftene eller internt i den enkelte bedrift. En stor norsk bedrift hadde for få år siden mer enn 20 ulike datasystemer som bare delvis kommuniserte med hverandre. Det er ennå slik at ECR-løsningene virker best i konsulentenes salgsbrosjyrer. En ledende dagligvaredetaljist som Albert Heijn opplyser at kampanjer kan resultere i 22% utsolgt på enkelte dager (18). Populært uttrykt er det fortsatt vanlig at bedriftene skyter med flere spretterter i mørket. Såkalte real time systemer, som noen få har begynt

å bruke fjerner noen av problemene, se case 2 Dell Computer Corporation og case 4 Wal-Mart. Da får kundene øyeblikkelig, presist og korrekt svar på hvor store beholdningene er, når varer ble levert, hvor store varemengder som kommer fra leverandørene, osv. Internt i bedriften kan man overvåke virksomheten løpende og reagere når forandringer oppstår. Det muliggjør også hurtigere og mer treffsikker utvikling, produksjon og levering av nye produkter.

Tekniske systemer som brukes i de fysiske operasjonene er ofte låst i lang tid av beskrankninger som finnes i infrastrukturen, forskrifter og lover og i nasjonale og internasjonale standarder. Derfor går utviklingen sent og gradvis innen de rammer som til en hver tid gjelder. Når rammene endres kan ny teknologi være meget raskt i bruk. Det dreier seg om transportmidler, enhetslaster, emballasje og pakkeutstyr, og utstyr for lagring og håndtering. I tillegg kommer administrative hjelpemidler som muliggjør forbedret utnyttelse av slikt utstyr, for eksempel programmer for ruteplanlegging, lasteplanlegging og lagerstyring. I EU-sammenheng er interessen størst for å utvikle nye tekniske systemer for kombinert transport på veg/bane, veg/sjø og veg/bane/sjø. Det betyr nye standarder for containere, lasteflak, omlastingsterminaler og håndteringsutstyr eller helt ny teknologi som gjør båt og banetransport like fleksibel som bilene.

For internasjonal transport er teknisk harmonisering av transportmidler og infrastruktur en viktig oppgave. Dette gjelder bane- og vegnettverk, flyplasser, leder til sjøs, i luften, på vannveier og styringssystemer for disse trafikkformene. For vegtransporten er motorteknologien under stadig forbedring og det gjøres en stor forskningsinnsats for å finne nye fremdriftsalternativer. For tunge vogntog ble dieselforbruket per tonnkm redusert med mer enn 40 % fra 1975 til 2000 (11). For fullt lastete vogntog vil en totalvektsøkning til 60 tonn og en lengdeøkning til 25,25 m kunne gi en øyeblikkelig drivstoffreduksjon på 5 – 30 % per tonnkm. avhengig av hva slags transportopplegg det dreier seg om.

5. Vareproduksjon med større logistikkinnhold

Utformingen av produksjonsbedriftenes logistikk avhenger av produktene, markedet, bedriftsstørrelsen, konkurransesituasjonen og en rekke andre forhold. Dette prosjektet har hovedfokus på ferdigvarer og bearbejdede produkter som inngår i produksjon av ferdigvarer. Case 1 Utex viser opplegg som er typiske ved internasjonal produksjon av mange slike varer. Innsparingene man oppnår ved kontinuerlig å søke globalt etter de laveste arbeidslønningene er langt større enn merkostnadene man får på transportsiden og til planlegging, koordinering og styring av produksjons- og logistikkprosessene. Denne casen viser også at overfor svakere leverandører på det internasjonale markedet kan bruk av makt være viktigere enn relasjonsbygging. Merkeieierne har ikke lenger produksjon som hovedoppgave. Det viktigste er å kjenne kundebehovene, utvikle de rette produktene, markedsføre, og å finne de billigste og beste leverandørene. Det er stadig flere varige produkter som fremstilles på måter som ligner på dette. Nederlandske Philips i Eindhoven, som er en av de største global leverandørene av forbrukerelektronikk, hvitevare og annet elektrisk utstyr, har lagt ned de fleste fabrikkene i Europa, produksjonen er overført til asiatiske land. Betydelige deler av japansk industri flyttes i dag til Kina.

De store endringene i lokaliseringen av produksjonen gjenspeiler seg i internasjonal produksjonsstatistikk, se tabell 1.

Tabell 1 Endringer i vareproduksjonen i løpet av ett år, kilde *The Economist*, 9. mars 2002.

Land	Endring i vareproduksjonen 2000 – 2001, %	Land	Endring i vareproduksjonen 2000 – 2001, %
Taiwan	12,0	Singapor	4,7
Sør Korea	10,2	Euro-området	-4,1
Kina	9,9	Tyskland	-5,1
Egypt	9,4	USA	-5,2
Venezuela	7,9	Danmark	-6,3
Tsjekkoslovakia	7,0	Belgia	-6,4
Sør Afrika	5,4	Japan	-11,1

Case 2 Dell Computer Corporation viser et forretningskonsept med logistikk-løsninger som er kjent som "state of the art" i fagmiljøer over hele verden. Det satses mye på å utvikle relasjonene med de viktigste leverandørene og kundegruppene. Samarbeidet med leverandørene Intel og Microsoft er en forutsetning for bedriftens eksistens. Man produserer PCer med en

standardisert grunnoppbygging, men som kan tilpasses de fleste kundebehov i slutfasen av produksjonen. Man hopper over de tradisjonelle leddene i distribusjonskanalen og bruker real time kommunikasjon i hele logistikk- og produksjonsprosessen. Direkte kontakt med kundene er svært viktig. Forhandlerleddet er en del av den interne virksomheten. Leveringstidene er korte. For å sikre varige kundeforhold brukes store ressurser til å betjene ettersalgs-markedet. Man har en global logistikkstrategi og man bruker faste distribusjonskanaler med sentralisert lagring for å betjene kundene.

Case 3 Den nye bilindustrien viser hvordan prinsippene om kundetilpasset masseproduksjon og fleksibel spesialisering forandrer en hel industri. Virksomheten i tidligere gigantfabrikker avvikles og store deler av produksjonen fordeles på leverandører med hver sine spesialkompetanser. Teknisk sett er bruk av felles plattformer for flere produkttyper en forutsetning for den høye effektiviteten man oppnår i materialflyten. På den organisatoriske siden er leverandørutvikling og relasjonsbygging avgjørende for resultatene som oppnås.

Sentraliseringen av lagrene til de internasjonale bedriftene skjøt fart i 1990-årene, men den er fortsatt under utvikling og den ser ut til å gjelde svært mange varige produkter. Tabell 2 inneholder logistikkdata registrert av Holland International Distribution Council for 10 internasjonale/globalt virksomheter som har Europa-lager i Nederland.

Tabell 2. Internasjonale lager/distribusjonssentere med lokalisering i Nederland.

Bedrift	Produkter	Salgsmrd US \$	Viktige leverandørla nd	Inngående transport	Utgående transport	Land det distribueres til
Acer	PCer, printere, monitører	2,8	Taiwan, Malaysia, USA, Tyskland, Nederland	60 % båt 20 % bil 20 % fly	98 % bil 2 % fly	19 europeiske
Nissan I	Deler og tilleggsutstyr til biler og trucker	Mor- selskapet:5 6,3	Japan, England, Spania, Nederland, USA	85 % båt 10 % bil 5 % fly	95 % bil 5 % båt	Alle i Europa
Nissan II	Biler		Japan, England, Spania	100 % båt	60 % bil 40 % båt	Nederland, Tyskland, Sveits, Italia, Belgia
Honeywell Inc.	Måle- og kontrollsystemer , reservedeler til samme	Mor- selskap 6	Europa, Japan, Canada, USA og Meksiko	70 % bil 25 % fly 5 % båt	85 % bil 15 % fly	De fleste i Europa
Rank Xerox	Kopimaskiner nye og brukte, utstyr og rekvisita til disse	Mor- selskap 17,4	Europa, USA, Japan	65 % bil 30 % båt 5 % fly	70 % bil 25 % båt 5 % fly	90 I alle verdensdeler
Merck Sharp & Dohmer	Medisiner og andre farma- søytiske produkter	Mor- selskap	USA, Europa	Mest i container på båt. Litt fly	Mest bil, noe fly og båt	130 i alle verdensdeler
Santrade (Sandvik AB)	Verktøy, stål, prosessutstyr	Mor- selskap 2,8	Sverige, andre land i Europa og i andre verdensdeler	Mest bil, deretter fly og båt	Europa bil, resten av verden fly	Alle i Europa pluss mange i andre verdensdeler
Outokumpu OY	Rustfritt stål og stålprodukter	Mor- selskap 2,9	Finland, Nederland	100 % båt	Bil 90 % Båt 5 % Bane 5 %	Alle land i Europa, Tyrkia og land i Asia
Yamaha Motor Company	Reservedeler og utstyr til motorsykler, båtmotorer, scootere, mopeder.	Mor- selskap 6,2	Japan, Frankrike, Italia, Spania	80 % båt 10 % fly 10 % bil	60 % bil 40 % fly	Sveits, Norden, Tyrkia og Østeuropa.
Sony	Forbrukerelektro nikk	Mor- selskap 3733 mrd. Yen	USA, Japan, landene i Sydøst-asia	50 % båt 50 % bil	99 % bil 1 % fly	De fleste land i Europa

Lagrene lokaliseres nær tyngdepunktene i markedet. Produkter som etterspørres internasjonalt vil derfor i økende grad bli lagret sentralt i Europa. Bransjetilhørigheten til bedriftene i tabellen er spredt fra forbruker-elektronikk til stål og stålprodukter. Det er interessant å se at uansett bransje er båt og bil mest brukt for transport inn til lagrene. Til utgående transport brukes mest bil, etterfulgt av fly og båt. Fly blir tydeligvis foretrukket for lette og dyre produkter samt reservedeler. Bane brukes nesten ikke, hverken for inn- eller uttransportene.

6. Varehandelen utvikler logistikken

Å kontrollere leveringskjeden, spesielt ut mot sluttkundene, er et ønskemål for de fleste bedrifter. I dag opplever mange leverandører at de taper kontrollen fordi detaljhandelen har størst markedsrett. Logistikk er et område hvor detaljistene krever store omstillinger fra produsentenes side. Å tilpasse seg forandringene er en av produsentenes store utfordringer.

Bedriftsstrukturen i varehandelen har endret seg fra å være mangfoldig, lokal og uavhengig til å bli ensartet og integrert i kjeder som kontrolleres av et fåtall eiere. Denne utviklingen foregikk tidligere på nasjonalt plan, nå begynner det å skje internasjonalt i stor skala uavhengig av landegrensene. I noen bransjer har internasjonale bedrifter alt viktige posisjoner også i Norge. Disse bedriftene kommer til å ekspandere raskt i de nærmeste årene. Logistikk har en nøkkelrolle i gjennomføringen av dette.

Studier fra 1998 viser at de 100 største globale detaljistbedriftene hadde vel 20 % av verdensmarkedet og at de vokste på bekostning av de mindre konkurrentene (42). De 35 mest globale (de som går hurtigst inn i nye markeder og øker omsetningen mest i utenlandske markeder) økte i perioden 1994 til 1997 antall butikker med 31 % til mer enn 100 000, og de hadde en vekstrate i omsetningen som var mer enn tre ganger høyere enn gjennomsnittet for detaljhandelen.

De 10 største detaljistbedriftene i verden, rangert etter estimert omsetning i 2001 (32), var disse:

1. Wal-Mart	220 mrd. \$
2. Carrefour	60 "
3. Ahold	55 "
4. Home Depot	50 "
5. Kroger	50 "
6. Metro	45 "
7. Sears	45 "
8. Target	40 "
9. Albertsons	35 "
10. Kmart	35 "

De fleste internasjonale handelsbedriftene har ennå en multinasjonal organisasjonsmodell. Beslutninger knyttet til butikkdrift, innkjøp, logistikk og informasjonssystemer gjøres lokalt i hvert marked. Det er en begynnende utvikling mot internasjonal koordinering og kontroll. For bestemte varer har

noen kjeder sentralisert innkjøpene og tatt i bruk sentrallager som forsyner flere av landene i Europa. Promodes World Trade og Carrefour Merchandises International er eksempler på internasjonale innkjøpsorganisasjoner som ble etablert i 1990-årene med målsettinger om å utnytte stordriftsfordeler ved innkjøp og å utveksle erfaring og kunnskap om beste praksis. Etableringen av Coop Nordic AB er et eksempel på hvordan forbrukerkooperasjonen i Norge, Danmark og Sverige forsøker å utvikle innkjøpsmakt og kostnadseffektivitet gjennom nordisk stordrift.

Case 4 Wal-Mart forklarer hvordan verdens største og mest ekspansive handelsbedrift bruker logistikk som en viktig del av sin strategiske satsing. Her anvendes store deler av SCM prinsippene i praksis. De viktige leverandørene er integrert i bedriften, relasjonsutvikling er en forutsetning og man samarbeider om løpende forbedring. Samtidig har man utviklet IKT til et nivå som reduserer mye av usikkerheten i leveringene og effektiviserer både de fysiske og administrative logistikkprosessene. Lagerbehovene er langt lavere enn ved vanlig detaljhandel og man utnytter stordriftsfordeler ved cross-docking og i transportene.

Mange detaljister, også norske, har med vekslende hell forsøkt å bruke Wal-Marts prinsipper i sin logistikk. Wal-Mart utnytter stordriftsfordeler de andre mangler, samtidig som man gjør en løpende og dyptgripende innsats for innovasjon og forbedring. En undersøkelse viser at i perioden 1995 – 99 hadde Wal-Mart en produktivetsforbedring på 50 %, de viktigste konkurrentene oppnådde i gjennomsnitt 28 % (7, 18, 20).

I 1999 utgjorde E-handel i Europa 3,5 mrd. Euro som tilsvarte 0,2 % av verdensdelens detaljistomsetning. Salget fordelte seg med 28 % på reiser, 20 % på datamaskiner og software, 12 % på bøker, 11 % aksjer ol. og 29 % på diverse varer. De vareslag som utgjør de store varestrømmene har så langt vist seg å være lite aktuelle for denne handelsformen. Prognosene for E-handel er svært optimistiske, en av disse forventer at omsetningen i 2002 i Europa vil ligge på 45 mrd. euro (22).

For leverandørene har utviklingen på detaljistsiden ført til store forandringer. Prisene presses nedover, det stilles hardere krav til leveringsservice, særlig kortere leveringstider, hyppigere leveringsfrekvens og mindre avvik i forhold til avtalte leveringstidspunkter. Mange leverandører opplever at detaljistene krever lengre kredittid, i noen tilfeller eier de selv varene helt til de er solgt i butikken, se case 4 Wal-Mart. Dessuten forutsettes det aktiv deltakelse i utviklingen av forbedringer. Det forventes at de har god kompetanse, bedre effektivitet og bedre service samtidig som de påføres kostnader som tidligere ble dekket av andre. Ressursmangel og stivnete organisasjonsformer gjør det vanskelig for mange leverandører å gjennomføre omstillinger til en slik situasjon på kort sikt.

7. Logistikkbedriftene i dereguleringens tid

I dette prosjektet har vi skilt logistikkbedriftene i to hovedgrupper ut fra tjenestene de tilbyr. Gruppe I består av selskaper som utfører fysiske tjenester etter oppdrag fra andre. De er mange i tallet, er i hovedsak små bedrifter og ligger i hard konkurranse med hverandre. De fleste driver med transport, men også utleiende av lagerplasser og pakke- og adresserings-selskaper tilhører gruppen.

Gruppe II organiserer og administrerer transport, utfører terminalbehandling og lagring nasjonalt og internasjonalt, og de kan i tillegg utføre en rekke andre logistikktilknyttede tjenester. De fleste kjøper transporttjenester og noen ganger lagring fra bedrifter i den førstnevnte gruppen. Samlet årlig omsetning for landbasert transport er rundt 1 000 mrd NOK i Europa (24). Dette er mindre enn bransjer som mat, elektronikk og biler men større enn tekstil, medisiner og papir. Det finnes en mengde varianter av disse bedriftene. Noen kan utføre alle operative og administrative logistikkoppgaver som etterspørres av kundene, andre har spesialisert seg og betjener bare bestemte kundegrupper. For begge gruppene har friere konkurranse ført til store strukturendringer og at utøverne i noen land har tatt store markedsandeler. Vi skal først se på noen utviklingstrekk for selskapene som utfører fysiske transporttjenester etter oppdrag fra andre.

EU har hatt like konkurransevilkår som et overordnet mål, men innen godstransport er det bare delvis nådd. For lastebiltransporten har særlig Middelhavslandene vært lite villige til å innfri kravene som stilles. Dette fremholdes som en viktig årsak til at Spania er blitt en av de største aktørene i internasjonal transport i Europa. Fordelingen av transportarbeidet og gjennomsnittlige kostnader for noen europeiske land slik det er vist i tabellene 3 og 4 (13) synes å bekrefte denne situasjonen.

Tabell 3. Andeler av internasjonal handel og internasjonal transport for et utvalg land, 1998.

Land	Andel av EUs samhandel, %	Andel av EUs transport på vei, %	Andel transport delt på andel samhandel
Spania	5,5	12,9	2,35
Danmark	2,2	5,1	2,32
Østerrike	3,0	6,4	2,13
Nederland	9,1	18,0	1,98
Finland	1,7	2,0	1,18
Tyskland	23,3	18,4	0,79
Sverige	3,6	1,2	0,33

Tabell 4. Kostnader for selskaper som driver med langtransport både innenlands og utenlands og har minst 20 lastebilenheter, 1998.

Land	Gjennomsnittlige kostnader	Relative kostnader
Sverige	8,30 Dkr/km	100 poeng
Danmark	6,65 Dkr/km	80 poeng
Nederland	6,55 Dkr/km	79 poeng
Tyskland	5,90 Dkr/km	71 poeng
Polen	4,50 Dkr/km	54 poeng

Ved å sammenholde tabellene 3 og 4 kommer det fram at kostnadene betyr noe for konkurranseevnen, men ikke alt. Nederland har i årtier satset på å utvikle internasjonal logistikk og transport som vekstnæring. Naturgitte forhold er en viktig grunn til at den strategien er vellykket. På tilsvarende vis utnytter Danmark muligheten som ligger i å være transittstedet i det nordiske markedet. Vi skal heller ikke glemme at lastebilnæringen er meget kompetent i begge disse landene. Det er imidlertid ingen tvil om at Spania og Polen har lave kostnader som et viktig konkurransemiddel – og at for eksempel Sverige og Norge taper internasjonalt fordi kostnadene er for høye. I tabell 4 ville Norge hatt mer enn 120 poeng i relative kostnader. Utvidelsene av EU betyr at nye konkurrenter med lavere kostnader enn Polen kan komme inn i bildet. Disse landene blir også attraktive lokali-

seringssteder for vareprodusentene og de vil utgjøre et marked med mer enn 100 millioner innbyggere. Varestrømmene mellom øst og vest vil vokse, transportutøverne vil i økende grad høre hjemme i øst.

Skal man forutsi utviklingen til de bedriftene som tilhører gruppe II (de som organiserer og gjennomfører logistikkaktiviteter i større bredde) er resultatene av transportpolitikken i USA av interesse. Dereguleringen der kom 5 – 10 år tidligere enn i Europa. Den førte til at mange store selskaper dukket under, og at nye og innovative aktører overtok store deler av markedet. Transportprisene ble redusert med opp til 25 %. Lagerbeholdningen falt kraftig fordi transporten ble mer pålitelig.

De strukturelle endringer som følge av deregulering i Europa vil vedvare i mange år. At amerikanerne startet tidligere betyr at de kanskje vil ha driftsmessige fortrinn på det europeiske markedet. Selskaper som FedEx, UPS og DHL har for lengst blitt ledende nisjeselskaper innen hurtig transport av småforsendelser også hos oss og noen av de store vegtransportørene i USA vil etablere seg i Europa.

Utviklingen i Europa blir likevel ikke en kopi av den man har hatt i USA. Den nasjonale oppdelingen og de politiske ulikheter er to av årsakene til det. Den rolle de nasjonalt eide virksomhetene spiller i Europa er dessuten helt ulik det man har i USA. Deutsche Post har for eksempel fått midler og frihet til å forandre seg til å bli et av verdens største logistikkelskaper. Posten i Nederland, Frankrike og Italia er også i løpet av kort tid blitt betydelige internasjonale logistikkaktører. Vi skal heller ikke glemme Posten Norge som satser sterkt innenlands, men som også har internasjonale ambisjoner og som alt er den største bilbudoperatøren i Sverige.

Det finnes grovt regnet 200 store internasjonale logistikkbedrifter i Europa og det er spådd at antallet vil bli redusert til 20 i løpet av noen få år. De fleste av disse er i utgangspunktet samlastbedrifter, men alle har i dag mer komplette tjenestetilbud.

Tabell 5 viser omsetningsutviklingen for logistikktenester i Europa til store bedrifter i perioden 1996 – 1998 (26). Oppkjøp er en viktig faktor i de strukturelle endringer blant disse bedriftene. I tabellen er utviklingen til Deutsche Post tatt på forskudd slik at Danzas, ASG, Nedlloyd m. fl. som tidligere var selvstendige bedrifter er inkludert i omsetningstallene.

Tabell 5. Omsetning av logistikkjenester i Europa fordelt på bedrifter, mill US dollar.

Bedrift	1996	1997	1998
Exel Logistics	2 703.2	2 650.8	2 663.5
Deutsche Post	2 129.3	2 121.5	2 444.0
Tibett & Britton	1 176.2	1 524.2	1 873.5
P & O	1 456.2	1 340.1	1 429.9
Hays	908.7	952.4	1 306.2
Salvesen	727.6	788.6	898.6
UPS	465.0	595.0	853.0
Stinnes	73.1	96.9	284.0
DFDS	54.5	62.3	101.3

De totale omsetningene i 2001 for Deutsche Post var ca. 15 mrd. US dollar (alle typer tjenester) og for UPS ca. 68 mrd. US dollar (alle markeder), (18).

Alle bedriftene i tabell 5 har utviklet tredjepartlogistikk til et stort og voksende forretningsområde. Exel Logistics er antatt å være største tredjepartoperatør for detaljistbransjene både i Europa og i USA. Tibett & Britton, Hays, TNT og Salvesen er også meget store innen tredjepartlogistikk. Med unntak av TNT er alle disse bedriftene opprinnelig britiske.

Insourcing (man tar tilbake driften av transport og lagring som tidligere var utført av eksterne aktører) er en interessant utvikling for de største bedriftene. IKEA og Wal-Mart er eksempler på bedrifter som kan utnytte stordriftsmuligheter ved å samle sine egne transportbehov.

Case 5 IKEAs jernbaneselskap beskriver hvordan en global handelsbedrift bruker jernbanetransport både som en del av sin miljøprofil og fordi man tror det vil være en lønnsom og fremtidsrettet satsning. Samtidig viser casen noen av de problemer man møter ved etablering av internasjonal transport på bane i dag.

Case 6 Hupac Intermodal AG gir et eksempel på den type bedrifter som man forventer skal konkurrere om internasjonal godstransport på bane i fremtiden. Den beskriver også noen av de store problemene som må løses for å få god nok kapasitet og kvalitet i disse transportene.

8. Logistikken i Europa – ønskedrøm og realitet

Hvitboken for 2010 bærer bud om store forandringer. Totalt sett skal veksten i godstransportarbeidet på veg dempes samtidig som mer miljøvennlige transportformer skal øke sine markedsandeler. Den generelle økonomiske vekst i medlemslandene skal opprettholdes.

Hvitbokens ønskedrøm for 2010.

Godtransport på veg har redusert sin markedsandel mens den er øket på bane, langs kysten og på de innenlandske vannveiene. Det har man oppnådd gjennom koordinert overordnet planlegging, kanalisering av ressurser fra det offentlige, private investeringer, bruk av avgifter, multi-lateral styring og harmonisering av andre virkemidler. Alle landene, også de som sist ble del av unionen, slutter opp om gjennomføringen av denne politikken.

De trans-europeisk transportnettverkene som omfatter veg, luftfart, kyst/vannveier og bane er ferdig utbygget. Både infrastrukturen og transportmidlene er teknisk og driftsmessig standardiserte og de har nok kapasitet. Konkurrerende transportører utfører høykvalitets godstransport uten avbrudd eller hindringer av noe slag. Ny enhetslastteknologi og effektive terminaler sørger for at sammenknytningen mellom transportgrenene ikke kan merkes hverken tids- eller kostnadmessig.

Vegtransporten blir belastet alle kostnader, både interne og eksterne; men nå er næringen slik organisert at man ikke lenger er tvunget til å akseptere priser som forutsetter urimelige drifts- og arbeidsforhold for å gi kostnadsdekning. Alle landene oppfyller unionens krav til sikkerhet, arbeidsmiljø og øvrige betingelser for å drive transport.

Miljøbelastningene fra transporten er lave, køene er små, forbruket av ikke fornybar energi er redusert og transportanleggene beslaglegger ikke større arealer enn i 2002. Omleggingen av transporten har ikke hatt negativ innvirkning på den økonomiske vekst i unionen.

Vi tror deler av Hvitbokens ønskedrøm vil bli oppfylt innen 2010; men langt fra alt. Flere av de viktigste forslagene synes umulige å gjennomføre, det finnes mer realistiske alternativer og de vil vi se på i det følgende.

8.1 Godstransport på bane

Utviklingen og situasjonen

Fra 1970 til 1998 minket markedsandelen for godstransport på bane i EU landene fra 21,1 til 8,4 % (40). Lengden på nettverket med skinner ble redusert med gjennomsnittlig 600 km per år i den samme perioden. 16 000 km av nettverket er definert som flaskehals, og gjennomsnittshastigheten for internasjonale godstog er i dag 18 km/time. Det er til dels store tekniske og driftsmessige ulikheter mellom banene i de enkelte landene. Til tross for problemene er det mange transportbrukere som ser seg tjent med internasjonal jernbanetransport. Det gjelder både ved faste transportopplegg til og fra de store europeiske havnene og mellom bedrifter.

Organiseringen

Viktige deler av de europeiske jernbanene er fortsatt forvaltningsbedrifter, og de sliter med organisasjonsformer fra monopolenes tid. Uten store tilskudd og annen støtte fra det offentlige ville få overleve. Omstillingen til dagens konkurransesamfunn går sakte og har ført til motsetninger mellom ledelsen og arbeidstakerorganisasjonene. Etableringen av selskaper som konkurrerer om å transportere på skinnene går senere enn planlagt. Innen 2010 vil det likevel komme konkurrerende tilbud om internasjonal transport på alle strekninger der det er et interessant marked. Se case 6 Hupac Intermodal AG.

Kjøreveien, terminalene og transportmidlene

På noen av de viktigste strekninger er kapasiteten til infrastruktur og transportmateriell sprenget. Mellom enkelte land er både kjøreveg og rullende materiell så ulikt at effektiv internasjonal transport ikke kan utføres. Deler av kjørevegen og transportutstyret er gammelt og utslitt. Det er mangel på effektive terminaler. Se case 5 IKEAs jernbaneselskap. På den positive siden teller det at deler av godsvogparken er standardiserte for internasjonal trafikk. Heltog kan derfor gå ubrutt gjennom de fleste av landene forutsatt at man bytter trekkraft på noen av grenseovergangene. Innen 2010 kan det regnes med at i hvert fall noen trafikkunge strekninger er opprustet slik at det finnes tilbud om konkurransedyktig kombitransport.

Konklusjon

Planene jernbanene selv har laget for 2020 sikter mot en mindre andel av godsmarkedet enn det Hvitboken har for 2010. Det sier noe om realismen i Hvitboken. Det behøves en europeisk satsing som er mye større og mer organisert enn det Hvitboken legger opp til for å komme ut av uføret. At TEN for banene er ferdig utbygget i 2010 er urealistisk; men det er å håpe at man makter å organisere bygging og drift av kjøreveger og terminaler av god kvalitet og med nok kapasitet på noen av de viktigste internasjonale

strekningene innen den tid. Da vil det også komme profesjonelle transportselskaper som konkurrerer om internasjonal transport på skinnene. En økning fra 8 til 10 % i markedsandel tilsvarer en forbedring på 25 %. Med dagens utgangspunkt er det et ambisiøst mål for jernbanene, men det er langt mindre enn målet i Hvitboken for 2010.

8.2 Godstransport langs kystene og på vannveiene

Utviklingen og situasjonen

Etter introduksjonen av ISO containerne på slutten av 1960 årene, har containertransport med båt utviklet seg meget positivt, men det er flaskehalser i mange landverts transporttilknytninger og i havnene. Med en målrettet utbygging og organisering av havner, terminaler og landverts tilknytninger er potensialet for disse transportene stort. Transporten på vannveiene spiller en beskjeden rolle, men er viktig for de seks landene som sogner til de store elvene.

Havner og terminaler

Havnene i Europa er av de mest effektive i verden, men det er kapasitetsproblemer på de mest sentrale. De største er Rotterdam, Hamburg og Antwerpen som til sammen har mellom 30 og 40 % av containertrafikken i Europa. Fremtidig innføring av mer hensiktsmessige enhetslaster vil kreve store investeringer i utvikling og produksjon av nytt håndteringsutstyr og nye terminaler.

Organisering

Overordnet satsing på å samordne og øke kapasiteten i havnene og å sikre kvaliteten i havnetjenestene er viktig. Tankene om å bidra til etablering av virksomheter som integrerer kysttransporten med alle andre typer logistikkjenester og der vareeierne er en av partene må konkretiseres. Det er viktig å finne løsninger som gjør at trafikken kan gå fra kyst til veg, bane og vannveg og omvendt uten merkbare avbrudd, og det er viktig med støtte til innovasjon av tjenester. Disse tiltakene krever stor innsats, men ikke større enn at de kan gjennomføres innen 2010.

Konklusjon

Med tanke på behovet for opprusting og forbedring er transport med båter langs kysten og på vannveiene bedre stillet enn godstransporten på bane. Det ligger likevel store utfordringer innen investeringer og internasjonal samordning. Mer effektiv omlasting og bedre integrasjon mellom sjø og land vil redusere dør til dør transporttid. Sjøforslagene er interessante for eksport fra, - og import til Norge.

8.3 Godstransport på veg

Utviklingen og situasjonen

Med unntak av en periode i 70-årene er godstransport på veg den transportgrenen som har vokst raskest i de siste 30 årene (38). Vekstraten har vært størst etter 1985, og heller ikke i de siste årene er det tegn til tilbakegang. Med sin overlegne fleksibilitet, pålitelighet, hurtighet og tilgjengelighet er vegtransporten i svært mange tilfeller transportbrukernes førstevalg. I viktige deler av vegnettet er det store kapasitetsproblemer, lønnsomheten i næringen er til dels dårlig og man påfører samfunnet store problemer i form av miljøbelastning, forbruk av ikke fornybare ressurser og ulykker.

Miljøbelastning og avgifter

Miljøbelastningene er utslipp, (personbilene står for de største mengder unntatt SO₂ og sotpartikler) støy og ulykker. I tillegg bidrar godstransporten på veg til store samfunnskostnader på grunn av køer og beslaglegging av landarealer. Vegtransporten kommer til å bli belastet alle kostnader den påfører samfunnet. Det betyr at transportprisene vil øke.

Like konkurransevilkår

Gjennomføring av like konkurransevilkår i vegtransporten betyr at alle medlemslandene aksepterer og praktiserer det samme regelverket for utøvelse, avgifter, kontroll, arbeidsmiljø, mm. Det vil også gjelde de nye medlemslandene. Det er lite trolig at utkantnasjonene fullt ut vil akseptere dette. Selv om konkurransevilkårene blir mer like, vil for eksempel lønn og vedlikeholdskostnader variere mellom landene. Konkurransevilkårene blir derfor ikke like, men ulikhetene blir mindre enn i 2002. Det bidrar til å øke de gjennomsnittlige prisene.

Fremkommeligheten på vegene.

At kapasiteten på vegene sprekker skyldes i stor grad personbiltrafikken som det ikke er gjort større forsøk på å finne alternativer for. Det vil bli hardere restriksjoner på godstransport i helgene og andre store utfartsdager. Som nevnt tviler vi på muligheten for å overføre større deler av godset fra veg til bane. Å bygge tilstrekkelig med nye veger til at køene blir borte er ikke aktuell politikk. En studie viser at mens tonnkm på veg vil frem til 2010 kan komme til å vokse med opp til 5 % p.a., vil årlig kapasitetsøkning på vegene ligge på 0,01 % (34). Køproblemene kommer til å forverre seg. Derfor vil mer godstransport og varedistribusjon foregå utenom rushtidene. Fremføringstidene behøver ikke bli vesentlig forskjellige fra det vi har i dag, men distribusjonen vil foregå i andre tidsrom og transporten vil koste mer.

Organisering

I dag er lastebilnæringen i Europa ekstremt fragmentert og svært utsatt for prispress. I forhold egen eksport/import er Spania størst i internasjonal vegtransport; men har samtidig minst gjennomsnittlig selskapsstørrelse, over 90 % av selskapene er i gruppen 1 – 5 bilenheter. Størst gjennomsnittlig størrelse har vegtransportselskapene i Nederland og Belgia. I de disse landene har bevisst satsing ført til at over 20 % av firmaene har mer enn 20 bilenheter (13). Dette kan oppfattes som bevis på at tiltakene Hvitboken nevner om restrukturering, større selskapsenheter og styrket konkurransevne gir de ønskede resultater.

Konklusjoner

Det vil bli innført høyere miljøavgifter og lastebilene vil også bli belastet andre eksterne kostnader. Kommisjonen vil heller ikke være sterk pådriver for internasjonal vegbygging. Vegtransporten har imidlertid egenskaper som er svært viktige for transportbrukerne. Utviklingen av større, bedre organiserte og mer slagkraftige selskaper betyr at man får grunnlag for å utvikle gode tjenester og forsterke konkurranskraften, selv om man er i politisk motvind. Derfor tror vi at vegtransporten ikke vil miste større markedsandeler, men prisene blir høyere og køer, forbud mot transport på bestemte dager og andre restriksjoner vil gi større problemer i 2010 enn i dag.

8.4 Næringslivets logistikk

Utviklingen og situasjonen

Logistikk spiller en sentral rolle i den generelle utviklingen av næringslivet. De store strukturelle omveltninger som både produsentene og handelsbedriftene har gjennomgått etter 1992 er viktige. Bedriftene er blitt færre, større og mer integrerte med hverandre, samtidig som konkurransen er hardere enn noen gang tidligere. De internasjonale og globale bedriftene øker i betydning, mens mange av de små, lokale og uavhengige forsvinner. Friere konkurranse og bedre kommunikasjonsmuligheter har gjort sentralisering til et lønnsomt alternativ for mange bransjer. Ennå er de internasjonale bedriftene i hovedsak organisert som nasjonale enheter; men trenden peker mot internasjonal og global organisering. Tiltak som EUs innkjøpsdirektiv er viktige drivkrefter bak utviklingen. Etter at det ble innført behøver man ikke lenger å være tilstede med infrastruktur i alle landene der kundene befinner seg. Fjerningen av tollmurer og handelsbarrierer har gjort det mulig å både spre og konsentrere produksjonsvirksomheten mye mer i geografien enn tidligere. Over en årrekke har næringslivet gjennomført forandringer som går mot ønskemålene om økonomisk vekst med mindre transport og overføring fra veg til bane og kyst/vannveier. Utviklingen har skutt fart etter at den politiske liberali-

seringen ble innført, men den var i gang tidligere også. Den er et globalt fenomen som bare katastrofer og kriger kan stoppe. Det er ikke noe som skjer i Europa alene. Hvitboken tar ikke opp denne utviklingen. Også på andre områder vektlegger man lite virkningene av bedriftenes nytenkning og evne til hurtig forandring når rammebetingelsene åpner for det.

Organisering, integrasjon og relasjonsbygging

Graden av sentralisert ledelse er økende i nesten alle bransjer. Samtidig arbeider man målbevisst for å knytte de viktigste leverandører og kunder nærmere til sin egen virksomhet. Integrasjon og relasjonsbygging er viktig i utviklingen. For leverandørene av logistikkjenester har dette stor betydning. Antallet leverandører blir sterkt redusert og for de som blir igjen stilles det harde krav til ressurser og kompetanse. Det finnes eksempler på at store bedrifter som tidligere hadde avtale med opp til 120 transportfirmaer har redusert antallet til 4 – 5 (28). For å skaffe grunnlag for stordriftsgevinster er det også blitt vanligere at store konkurrenter inngår avtaler med de samme leverandørene av logistikkjenester.

Prispress, assortementsutvikling og harde servicekrav

Hardere konkurranse fører til krav om billigere varer og lavere priser på logistikkjenestene. Det leder også til økning i antallet produktvarianter og produktenes levetid mink. Hurtigere endringer i vareassortementene og hardere krav til leveringsservice forhøyer kompleksiteten i gjennomføringen av logistikkjenestene. Ny teknologi fører til at mange varer minker i størrelse, mest i vekt, men også i volum. Gjennomsnittlig egenvekt på norsk stykk gods har endret seg fra ca 320 til ca 150 kg/kbm fra 1975 til i dag (11). Slik er det også i utlandet. Logistikkostnadene sett i forhold til varepris faller mens de øker når vi ser dem i forhold til varenes vekt og volum. Å utnytte lastekapasitetene til transportmidlene blir viktigere enn før.

Logistikksystemene

Produksjons- og lagerkapasiteten er i ferd med å forskyves fra nasjonalt til internasjonalt plan, og lagersystemer med internasjonal sentralisering er i fremmarsj. Samtidig legges lokale lager ned. Sikkerheten i forsyningene forbedres ved hjelp av hurtigere og mer pålitelig transport. Dessuten sørger datasystemene for korrekt og øyeblikkelig overvåking av beholdningene og varestrømmene.

De nye produksjonsprinsippene fører til at en økende del av ferdigstillingen av produktene utføres i tilknytning til distribusjonssentere og på gods-terminaler. En større del av distribusjonen styres gjennom internasjonale logistikksystemer tilhørende store detaljistkjeder. Innkjøp fra leverandører i

hjemlandene minker relativt sett, mens det skjer en tilsvarende økning for kjøp fra leverandører i Europa og særlig fra leverandører i Østeuropa.

Gjennomsnittlig ordrestørrelse minker mens leveringsfrekvensene øker. Kravene til leveringspresisjon blir hardere. Til tross for hardt press fra vareeierne vil transportprisene øke, særlig fordi vegtransporten vil måtte dekke sine eksterne kostnader.

Ny teknologi vil påvirke utviklingen gjennom hurtig, oppdatert, billig og nøyaktig transaksjonsbehandling. En meget stor del av næringslivets informasjonsbehandling vil foregå elektronisk. For logistikken vil dette omfatte ordrer, transportinformasjon, fakturaer, beholdningsinformasjon og betalingsstransaksjoner.

Logistikkbedriftene

Denne næringen er under endring både når det gjelder bedriftsstrukturen og oppgavene de utfører. For bedrifter som i hovedsak påtar seg ansvaret for organisering og gjennomføring av tjenester (samlastere og tredjepart-bedrifter) vil den internasjonale konsentrasjon gjennom oppkjøp og alliansedannelser fortsette. Strukturendringene i produksjonen og varehandelen forsterker utviklingen fordi innkjøpene av logistikkjenester konsenteres til de som er best i det internasjonale marked. Mange logistikkbedrifter vil tilby komplette tjenester og de vil bruke de transportmidler som er mest hensiktsmessig og effektiv i forhold til oppdragsgivernes behov. De vil også ha kompetanse innen enkel vareproduksjon, salg, markedsføring og andre fagfelt som behøves for å utføre oppgavene de får fra vareeierne. De vil være tilstede i alle større markeder, og de vil være representert gjennom samarbeidsavtaler med lokale aktører i de små. Fortsatt vil transporten og andre enkeltjenester bli utført av selvstendige underleverandører.

Noen logistikkbedrifter vil etablere seg som spesialister på kombitransport på bane og med bil og de vil spille en viktig rolle i utviklingen av transport- og terminaloperasjoner for slike opplegg. For at bane bli et konkurransedyktig alternativ, vil det komme bedre teknologi enn de former for kombitransport vi har i dag. Omlasting av enhetslaster vil foregå hurtigere, sikrere og billigere. Driftsoppleggene blir strømlinjeformet for både nasjonal og internasjonal transport. Internasjonal banetransport med høy kvalitet kan bli et pluss for både miljøet og transportbrukerne. Utgangspunktet er imidlertid så dårlig at konkurransedyktig banetransport behøver lengre tid enn frem til 2010 for å bli en realitet i stor skala.

Logistikkbedrifter som skal være integratorer mellom sjø, land og vannveier vil få en viktig rolle. Ved å fjerne overgangsproblemene mellom transport-

formene vil transport med båt over lange distanser bli mer attraktivt. Også her vil logistikkbedriftene ha en viktig oppgave i utvikling og anvendelse av teknologi, både innen overføring og behandling av transaksjoner og innen håndtering av enhetslaster.

Lastebilnæringen vil fortsatt være helt avgjørende for at logistikksystemene skal virke, og lastebilen vil beholde en dominerende rolle som transportmiddel; men transporten vil koste mer. Det kommer miljøavgifter, bruk av veg må betales, gjennomføringen av bestemmelsene for arbeidstid og kontroller av tekniske og økonomiske forhold, forbud mot kjøring på bestemte ukedager samt dårligere fremkommelighet på vegen fører til det. Det blir vanlig med distribusjonstransporter utenom normal arbeidstid og større samlastsystemer vil ha døgndrift på terminalene. Kravene som stilles til lastebileierne blir hardere. I en slik situasjon kreves det forhandlingsstyrke som bare større enheter og bransjeorganisasjoner kan gi. Man må møte de store logistikkbedriftene, vareeierne og myndighetene som en likeverdig part. Utviklingen vil derfor gå mot oppbygging av større bedrifter og sterkere lastebilorganisasjoner.

9. Virkninger for norsk logistikk

Grunnlaget for vår studie er i hovedsak to forhold. Det ene er gods-transporten i EU-landene i noen år inn i fremtiden. Det andre er perspektiver for logistikken i internasjonal sammenheng. Når vi forsøker å beskrive noen framtidslinjer for norsk logistikk er vi klar over at også mye annet påvirker utviklingen. Likevel, logistikkutviklingen har stor betydning, og den er et forsømt kapittel i de store nasjonale utredningene som heller ikke i større grad vektlegger utenlandstransporten.

9.1 Varestrømmene til og fra utlandet

I årene frem til 2010 tror vi flere vareslag, som i dag produseres innenlands, vil bli helt eller delvis produsert i utlandet. Vi kommer til å importere mer av varer som kommer utenfra i dag og vi kommer til å importere nye produkter. Det er rimelig å anta at importrestriksjonene for landbruksprodukter gradvis blir lempet og at importen av matvarer, grønnsaker og frukt vil øke. Nye livsstilprodukter innen mat, fritid, sport, elektronikk osv. vil i hovedsak være import. Volumet i importen vil kunne komme til å vokse mer enn eksportvolumet, leveringene vil komme med høyere frekvens og sendingsstørrelsene blir mindre. En større del av lagrene og terminalene vil befinne seg i utlandet. De fleste innenlandske fordelingspunkter for importen vil ligge i det sentrale østlandsområde, og en større del av varemengden enn i dag bli videredistribuert derfra.

Ved siden av olje og gass, kan det regnes med at eksporten også i fremtiden blir produkter fra prosessindustrien, fiskerier og oppdrett. Av disse vareslagene er det flere som tror fisk vil øke betydelig i volum. Eksporten vil i hovedsak bestå av varer med lav bearbeidingsgrad og de vil sendes i større laster dvs. som bulk eller i container på skip eller vognlaster på bane og billaster på veg. Avstenderstedene vil være lokalisert langs kysten og noen få havner vil være de viktige omlastingsstedene. Grenlandsområdet i Telemark vil ha en betydelig del av eksporten fra prosessindustrien.

Oppsummering:

- *Vareimporten vil øke slik at volumet blir mer likt eksporten, både som følge av større konsum og fordi nye produkter og varer som i dag produseres innenlands vil bli produsert ute.*
- *Eksporten vil i hovedsak bestå av de samme vareslag som i dag, fisk forventes å øke i volum.*
- *En større del av både de inn- og utgående varestrømmer vil gå i containere.*

- *Leveringsfrekvensene vil øke.*
- *Sendingsstørrelsene bli mindre.*

9.2 Driftsopplegg og kontroll over logistikken

De inngående varestrømmene vil bli styrt av internasjonale bedrifter. De vil ha en sentralisert logistikkfunksjon og de vil ha overordnet kontroll over logistikken også innenlands i Norge. De vil ha kunnskap om for eksempel norske transport- og lagerpriser, og de vil bestemme hvor alle viktige innkjøp skal gjøres. Detaljistkjedene vil også ha internasjonale eiere og en økende del av forsyningen til norske butikker vil komme fra lager i utlandet. Importen av ferdigvarer vil i all hovedsak komme til Norge som fritt levert, dvs. at selger har tatt ansvaret for transport, håndtering, forsikring osv helt frem til kundene hos oss.

Norske eksportører vil samarbeide mer med sine kunder og for produkter som kjøpes av dominerende kunder, vil i praksis kundene bestemme hele det utgående logistikkopplegget. Et eksempel på dette kan være at bedrifter som Birds Eye, Carrefour og Wal-Mart kommer til å kreve ExWorks leveranser fra fiskemottak på kysten. De operative logistikkaktivitetene i strømmene til og fra Norge blir utført av internasjonale logistikkbedrifter, mellom steder i Norge vil fortsatt innenlandske transportører ha størsteparten av markedet. Case 7 FdM AS forteller hvordan en norsk eksportør forsøker å vinne kontroll over leveringskjeden helt frem til forbrukerne. Det er tvilsomt om større deler norsk fiskeeksport vil komme til å foregå på måter som ligner dette.

Oppsummering:

- Internasjonale bedrifter vil overta mye større kontroll over logistikken for varer som importeres, og de vil også bestemme mer over logistikken for eksportvarene.
- Leverandørene og kundene i utlandet vil være færre i tallet og mer internasjonale enn i dag. De vil kjøpe eller produsere der de får varer til en gitt kvalitet billigst, de vil overta varene ExWorks og selge de fritt levert.
- Logistikkaktivitetene vil bli utført i henhold til kontrakt mellom vareeierne og internasjonale logistikkbedrifter. Disse logistikkbedriftene vil enten ha datterselskaper eller avtalepartnere i Norge.
- Punktene ovenfor innebærer at en voksende del av beslutningene som angår logistikkoperasjoner i Norge vil bli fattet utenfor landets grenser.
- Norske bedrifter vil i større grad enn i dag bli trukket inn i distribusjons- og leveringsprosessene til sine utenlandske handels-

- partnere, og det vil bli større krav til kompetanse og evner til å delta i logistikkutviklingen i bred sammenheng.
- Driftsoppleggene blir mer fleksible. Det blir vanlig med løsninger som kan tilpasses endringer i varetypene og i markedsforholdene hurtig og uten store kostnader.

9.3 Lager- og terminalsystemer

For mange varer vil hvert lager dekke større markedsområder enn i dag, men tettheten i lagernetverket vil variere med varetypen. Fortsatt vil det finnes mange lager innenlands, men en rekke varetyper vil bli lagret langt utenfor landets grenser. For å redusere de transportmessige ulempene med lengre transportveg, høyere sendingsfrekvens og mindre sendingsstørrelse vil samlastning bli mye brukt. Til og fra lagrene som ligger lengst borte, vil det komme containere, fulle vogntog/semitrailere eller båtlaste. Store sendinger vil kunne bli transportert direkte til mottakere, resten vil bli sendt via terminaler der lastene splittes opp i sendinger som deretter samlastes og transporteres til endelig mottaker. For varer til handelsbedrifter vil terminalene i praksis fungere som steder for cross-docking. Som i dag vil importterminalene være plassert i eller nær befolkningstygdepunktene i landet. Det sentrale Østlandsområdet blir et enda mer attraktivt terminalsted, for både landbasert transportmidler, og båttransport av ferdigvarer.

For båttransport vil steder der det produseres eksportvarer nær kysten peke seg ut som hensiktsmessige lokalisering av terminaler. Det vil bli utviklet systemer som utjevner inn- og utgående varestrøm. Case 8 Samarbeid om logistikk-løsninger i Grenland gir et aktuelt fremtidsbilde av transport av enhetslaste med ferdigvarer inn i landet og produkter fra prosessindustrien ut. Fra Grenland, eller andre steder ved kysten fra svenskegrensen til Vestlandet kan de største havnene i Europa nås i løpet av 24 – 48 timer. For steder lengre nord vil det kreves fra ett til to døgn lengre tid. Med forbedret planlegging og bedre transportsystemer vil den samlede transporttiden fra dør til dør med båt kunne konkurrere med landbasert transport. Kostnadene for båttransport vil kunne bli lavere enn for alle andre transportalternativer. Forutsetninger for at dette kan bli en realitet er at EUs tanker om motorveger på sjøen bli til virkelighet, at det utvikles bedre intermodale transport-systemer, at norske havner samarbeider seg i mellom og med vareeierne og at det investeres i infrastruktur på land fra havnene til markedstygdepunktene i Norge

Flere vareeiere vil ha cross-docking terminaler der det tidligere var lager. Cross-docking vil gjelde varer som kommer fra et utvalg leverandørene til integrerte detaljstkjeder eller lignende kundetyper. I tillegg til lav binding i

kapital i varestrømmen vil cross docking muliggjøre mer effektiv transport, se Case 4 Wal-Mart.

Oppsummering

- Lagrene kommer til å bli mer sentraliserte og transportene vil få høyere frekvens, samtidig som hver enkelt sending bli mindre.
- For å få god kostnadseffektivitet vil mye av godset bli samlastet i store transportenheter.
- Landbasert godstransport vil følge omtrent samme opplegg som i dag, men vil kunne få en mindre andel av utenlandstransportene, se neste punkt.
- Det kan forventes at båtene vil øke sin andel av særlig importen og muligens også av eksporten.
- Punktet ovenfor forutsetter at det utvikles effektive terminaler for sjø/land-transport på hensiktsmessige steder, og at det kommer gode innenlandske transportløsninger i tilknytning til terminalene.
- Detaljhandelen vil ha effektive cross-docking terminaler for deler av sin inngående vareflyt.

9.4 Logistikkbedrifter i gruppe I

Som nevnt i kapittel 6 deler vi logistikkbedriftene i to grupper ut fra tjenestene de tilbyr. Gruppe I består i hovedsak av lastebileiere, kystrederier og andre transportører. De utfører transport for vareeierne og de er i tillegg underleverandører til logistikkbedrifter i gruppe II.

Med unntak av rederiene vil transportbedrifter med norske lønninger, avgifter og miljøkrav mm. ha vanskelig for å konkurrere på det internasjonale marked også i 2010. For lastebilene ligger det norske kostnadsnivået i dag minst 20 % over de nærmeste konkurrentlandene

EU vil organisere lastebilnæringen i større enheter og det vil bli mer like lønninger og driftsbetingelser mellom landene; men lite tyder på at konkurransen blir mindre. Utviklingen i EU vil føre til oppbygging av større bedriftsenheter også i Norge. Det vil være naturlig at noen av de europeiske lastebilselskapene som utfører transporter til og fra landet vil etablerer datterselskaper hos oss og at det utvikles større innenlandske selskaper med norske eiere. De utenlandske selskapene vil trolig ta en del av det innenlandske markedet, spesielt for transporter knyttet til internasjonale oppdrag. Rene innenlandske transporter tror vi de vil være mindre interesserte i. I europeisk sammenheng er markedet beskjedent og komplisert å betjene og her vil norsk lastebilnæring fortsatt dominere.

Vi tviler på at det kommer konkurrerende internasjonale jernbane-transportører på skinnene i Norge. Eneste grunn til at så kan skje er at jernbanetransporten er relativt sett godt utviklet i Sverige og at det blir etablert konkurransedyktig banetransport derfra til kontinentet. Slike transportører vil komme inn i Norge for å levere eller hente gods som skal transporteres internasjonalt. Det innenlandske markedet for jernbane-transport tror vi altså vil være uten interesse for de internasjonale selskapene. Markedet er lite og tilstanden og kapasiteten på kjøreveien vil også i 2010 være dårligere i Norge enn i mange andre land i Europa.

På sjøen vil rederier av samme type som i dag dominerer, og det vil i tillegg komme bedrifter som er spesialister på å integrere terminaloperasjonene og transportene på sjø og land. At EU vil satse på transport med båt og å utvikle intermodal transport, er av naturgitte årsaker av stor interesse for Norge. Transporttiden mellom steder i det sydlige Norge og de viktigste havnene på kontinentet og i UK er 1 – 2 døgn, fra steder lengre nord blir transporttiden opp mot det doble. Med forbedret effektivitet i omlastingene vil sjøveien konkurrere med bilene i dør til dør tid på mange relasjoner. En positiv utviklingen av sjøtransportene avhenger av samarbeid mellom bedrifter, mellom bedrifter og det offentlige og mellom ulike interesser i det offentlige. Case 8 Samarbeid om logistikk-løsninger i Grenland, utdyper hva samarbeidet kan omfatte.

Oppsummering

- I fremtiden vil transportnæringen bli organisert i større bedrifts-enheter, spesielt i EU-landene, men også i Norge.
- Europeiske lastebilselskapene som utfører transporter til og fra landet vil kunne etablere datterselskaper i Norge.
- Norsk lastebilnæring vil fortsatt dominere på det innenlandske markedet.
- Konkurrerende transportører på jernbanen innenlands er lite aktuelt. Noen slike transportører vil imidlertid komme inn i Norge som et ledd i betjeningen av det skandinaviske markedet.
- Når EU virkeliggjør sine planer om effektiv flyt mellom sjø og land, vil intermodal transport med båt kunne bli den viktigste transportformen for store deler av importen til landet. Samtidig vil båten forsterke sin dominerende stilling på eksportsiden.
- For at transport på sjøen skal utvikle seg som omtalt i punktet ovenfor kreves det utviklingsarbeid både i næringslivet og det offentlige i Norge.

9.5 Logistikkbedrifter i gruppe II

Logistikkbedrifter i gruppe II er samlastere, speditører, ulike typer tredjepartbedrifter og andre lignende virksomheter. Hovedvirksomheten til disse bedriftene er å skaffe, organisere og administrere transport og lagring, utføre terminalbehandling og besørge en rekke andre administrative og fysiske logistikktenester. Med få unntak er alle de største og mellomstore norske bedriften i denne bransjen kjøp opp eller blitt integrert med internasjonale selskaper. En tilsvarende oppkjøps- og integrasjonsbølge er i gang i alle europeiske landene. Konsentrasjonen av bedriftene forventes å fortsette frem til 2010, noe som bl. a. skyldes at de internasjonale vareeierne inngår allianser med et fåtall logistikkbedrifter med internasjonalt nettverk. De utvalgte logistikkbedriftene har avtaler med mange underleverandører i de markedene som betjenes. Den nederlandske industrigiganten Philips har således avtale med DHL om flyfrakt og andre logistikktenester tilknyttet slik transport i hele verden. For å løse logistikkoppgavene for Philips benytter DHL underleverandører, særlig lokale transportører og tilbydere av terminal- og lagertjenester.

Flere undersøkelser viser at det vil bli en økning i antallet logistikktenester som tilbys. I dag er det mest vanlig med transport og lagring. I fremtiden vil i tillegg montasje av produkter, ordremottak, lagerstyring, returbehandling, fakturering, inkasso og andre oppgaver inngå i tjenestespekteret. De samme undersøkelsene viser at vareeierne vil sette bort flere logistikkaktiviteter. Tredjepartmarkedet kommer til å vokse.

For å gi grunnlag for bedre kostnadseffektivitet vil bedrifter som tilhører samme leveringskjede eller bransje - også konkurrenter - bruke de samme logistikkbedriftene. Større vare- og transaksjonsmengder gir grunnlag for stordriftsfordeler. På tilsvarende vis vil samling av et større antall typer logistikkaktiviteter muliggjøre gevinster og forbedringer i form av breddefordeler. Dersom logistikkbedriften i tillegg har de ressurser og den kompetanse som behøves for å lede logistikkprosesser i en leveringskjede, vil de kunne oppnå integrasjonsfordeler. Fremtidens vareeiere vil være opptatt av å gjøre det mulig for logistikkbedriftene å oppnå innsparinger innen alle disse områdene.

Oppsummering

- I de nærmeste årene vil det skje en sterk konsentrasjon gjennom oppkjøp og samarbeidsavtaler blant logistikkbedriftene i gruppe II. Det er antydnet at 90 % av de nåværende store, europeiske bedriftene vil forsvinne som selvstendige selskaper.

- Alle større norske bedrifter i denne gruppen vil være helt eller delvis integrert med de internasjonale logistikkbedriftene i 2010. Både vareeierne og logistikkutøverne blir i økende grad internasjonale.
- En del av de norske bedriftene vil fortsatt på egen hånd betjene lokale, opparbeidede markeder, men stadig flere vil utføre tjenester som er en del av operasjonene til de internasjonale logistikkbedriftene.
- Bedre kunnskaper og hardere krav til effektivisering vil tvinge frem løsninger som gir stordrifts-, bredde- og integrasjonsfordeler samtidig.
- Vareeierne vil øke outsourcingen av logistiktjenester. Både antall tjenester og varemengden som behandles av logistikkbedriftene vil øke.
- Vareeierne vil kreve mer kompetente logistikkbedrifter.
- Vareeierne vil samarbeide både seg i mellom og med logistikkbedriftene for å oppnå tjenester med høy kvalitet og god effektivitet.

Kilder

1. Aurdal T.: *Beslutninger flagges ut etter oppkjøp*. Økonomisk Rapport nr 08, 2001.
2. Anonym: *A new structure is emerging for the contract logistics sector*. 02/2001 feature. Uk Transport Press Ltd. www.uktpl.com
3. Berg, G.: *Mer effektiv logistikk og økende e-handel: Konsekvenser for transport*. Logistikk & Innkjøp nr 1, 2001.
4. Bradley, P., Gooley, T., Cooke J.: *Whats ahead? One observers view*. Logistics Management and Distribution Report. Vol. 39, number 3, 2000.
5. Anonym: *Can logistics support expansion?* Industrial Distribution. Vol. 89, number 5, May 2000.
6. Delaney, B.: *Wall Streets View of Logistics*. Foredrag på CLM Annual Conference 1999.
7. Anonym: *Diverse informasjon om Wal-Mart*, hentet fra websidene: Wal-Mart Home Page, Wal-Mart International Division og Mercosur and Beyond.
8. Doig, S., Ritter, R., Speckhals, K., Woolson, D.: *Has outsourcing gone too far?* The McKinsey Quarterly Number 2, 2001.
9. Dorien, J., Wolf, M.: *A second wind for ERP*. The McKinsey Quarterly Number 2, 2000.
10. ELA/ AT KEARNEY: *Insight to Impact Results of the Fourth Quinquennial European Logistics Study*. ELA 1999.
11. Foss, B., Virum, H.: *Transportlogistikk*, Gyldendal, 2000.
12. Foster, T.: *Eight steps to a European logistics strategy*. Logistics Management and Distribution Report. Vol. 39, number 4, 2000.
13. *Godstransporterhvervet*, Rapport fra Trafikministeriet i Danmark. <http://www.trm.dk>

14. Hastings, P.: *Contract logistics: Is the party over?* Logistics Europe February 2002.
15. Hermansen, O.: *Mellom cyberspace og seilskutejus.* Moderne Transport 06, 2001.
16. Herring, S.: *Inventory management: Into the 21st century.* . Logistics and Transport Focus. Vol. 2, number 7, 2000.
17. Hoffman, W.: *Wielding a big stick (Wal-Mart).* Supply Chain Technology News, Penton Media, 2000.
18. Lewis, C.: *Globalisation off the menu?* Logistics Europe April 2002.
19. Anonym: *Ikea adds the train,* World Cargo news. March 2001.
20. Johnson, B: *Retail.: Bagging Europes groceries,* The McKinsey Quarterly Number 2, 2002.
21. Johnson, B: *Retail: The Wal-Mart effect,* The McKinsey Quarterly Number 1, 2002.
22. Anonym: *Less than the sum of its parts. E-strategy brief. Valeo.* The Economist June 23rd 2001.
23. McKinnon, A., Foster, M. *European Logistical and Supply Chain Trends: 1999-2005.* Heriot-Watt University, July 2000.
24. Persson, G., Virum, H.: *Growth Strategies for Logistics Service Providers,* The International Journal of Logistics Management Vol. 12, number 1, 2001.
25. Poist, R., Scheraga: *Assessing the post-1992 European Experience: Perspectives of US and European logistics executives.* Transportation Journal. Vol. 38, number 2, 1999.
26. Price, D.: *The International Challenge for UK Logistics,* Logistics & Transport Focus Vol. 3, number 10 December 2001
27. Øen, O.: *Trender i transportpolitikken.* Problemnotet 28. 08. 2001, Norges Lastebileier-Forbund.

28. Anonym: *Replacing gas with a gas. Hydrogen-powered cars.* The Economist July 21st 2001.
29. Rowley, J.: *Outsourcing across borders in Europe,* Logistics & Transport Focus Vol. 3, number 1 January/February 2001
30. Schumacher, E.: *A Case For Collaborative Logistics,* Logistics & Transport Focus Vol. 3 number 3 April 2001.
31. Smith, R.: *The future is intermodal.* Logistics and Transport Focus. Vol. 2, number 6, 2000.
32. Anonym: *Special report on World Trade. Playing games with prosperity.* The Economist July 28th 2001.
33. Anonym: *The international road opens up.* Logistics Europe April 2002.
34. Anonym: *The rocky road to a Euro-transport policy.* . 07/2001 featur. Uk Transport Press Ltd. www.uktpl.com
35. Working Party Paper: *Fair Payment for Infrastructure Use.* The Institute of Logistics and Transport 2002.
36. TV-program om *Utex.* NRK TV2, våren 2000.
37. Vargas, M.: *Current market share in retail battle for European market,* <http://www.mainretail.com>
38. Anonym: *Wal around the world.* . The Economist December 8th 2001.
39. White, A.: *The Value Equation: Value Chain Management, Collaboration and the Internet.* Logility Inc. 1999.
40. *European transport policy for 2010 : time to decide.* WHITE PAPER , European Commission 2001.
41. Worsford, F.: *Future role in logitics of waterborn transport.* . Logistics and Transport Focus. Vol. 2, number 6, 2000.
42. Carr, M., Hopstrop, A., O'Connor, D.: *The New Era of Global Retailing.* *Journal of Business Strategy,* May/June 1998.

Vedlegg: Casebeskrivelser

Case 1: Utex

Utex har hovedkontor i Toronto og produserer herrekonfeksjon som selges på det nordamerikanske markedet. Produktutvikling, design, innkjøp, markedsføring, salg og økonomistyring er de viktigste oppgavene til hovedkontoret. Produksjon og logistikk er outsourcet. IKT er et nødvendig verktøy i planleggingen, koordineringen og kontrollen av alle verdiskapingsprosessene. For herredresser er oppgavene fordelt geografisk som følger:

1. Ull produseres i Australia.
2. I India spinnes og veves stoff til dressene i en stor og moderne tekstilfabrikk.
3. Foret til dressene produseres i Sør-Korea.
4. Skulderputer produseres i Kina.
5. Knapper produseres i Canada.
6. De billigste dressene blir sydd i Russland, de dyrere i Romania.

Strategien til UTEX er å hele tiden være på jakt etter produsenter som kan levere ønsket kvalitet til laveste pris. For å finne disse brukes mellommenn. Mellommennene tar oppdrag fra flere produsenter slik at man oppnår stordrifts-gevinster og de kan skaffe kapital og også eie produksjonsutstyret. Både UTEX og mellommennene utøver betydelig makt overfor leverandørene. Mellommannen som UTEX bruker i Russland flyttet maskiner, utstyr og materialer fra en fabrikk til en annen uten at produksjonen sto i mer enn to døgn. Foranledningen til flyttingen var krav om prisøkning fra den første produsenten. Arbeiderlønningene i de russiske fabrikkene er 25 kr per dag, et beløp som er lavere enn hva man betaler i Kina og i andre lavkostland. Oversjøisk transport foregår hovedsakelig med containskip. Containertransporten mellom konfeksjonsfabrikken i Russland Hamburg utføres av en tysk vegtransportør. Dressene selges i New York for 125 \$ per stykk.

Case 2: Dell Computer Corporation

Med 1000 \$ i egenkapital startet studenten Michael Dell bygging og salg av PC-er i 1984. Siden har bedriften vokst kontinuerlig og omsetningen i 2001 var i overkant av 32 mrd. \$. Verdien til en Dell-aksje har øket nesten 50000 % i løpet av de siste 10 årene. I 90 årene var omsetningsveksten 40 % årlig og Dell er i dag verdens største leverandør av PC-systemer på bedrifts-markedet. Målsettingen er å oppnå 25 % av det globale PC-markedet.

Suksessen skyldes flere forhold. Dell valgte å bygge datamaskiner som var kloner eller forbedringer av IBMs maskiner. Dermed slapp han problemene som er knyttet til utvikling av egne produktstandarder. Å bygge opp nære relasjoner til de kritiske leverandørene, dvs. Intel og Microsoft, var også et valg med stor strategisk betydning. Dell satser mest på bedriftskundene, deres etterspørsel er mer forutsigbar enn privatkundene. Andre suksessårsaker springer ut av problemer Dell hadde tidlig i 1990-årene. Da førte de store salgsøkningene til kapasitetsmangel og kvalitetsfeil i produksjonen. Dessuten gikk en stor del av distribusjonen gjennom et detaljistnett som ikke var godt nok. Lærdommen fra denne tiden førte til forenklinger av leveringskjeden, direkte salg til kundene, utelatelse av detaljistene, bygging av maskiner etter kundenes spesifikasjoner og produksjon etter prinsippet om kundetilpasset masseproduksjon. Man utviklet IKT-systemer som kunne holde direkte real time forbindelse til leverandører og til kundene. Real time betyr at kommunikasjonssystemene er uten tidsforsinkelser, alle data er tilgjengelige så snart de er registrerte. En stor del av salget gjøres via internett. Suksesskriteriene kan oppsummeres slik:

1. Utvikle relasjonene til bedriftskundene
2. Leverer kundetilpassede standardprodukter
3. Kutt ut distributører og detaljister, lever direkte til kunden
4. Løpende tilpasning av produkter og produksjonen til framtidig trend
5. Hold høy responsivitet
6. Utvikle tette bånd til primærleverandørene
7. Gjør kjøpsprosessen enkel
8. Betjene ettermarkedet bedre enn konkurrentene

Dell har løsninger som virker meget godt i egen bedrift. Bedrifter i mange bransjer forsøker å kopiere logistikken, men så langt er det få som har lykket.

Case 3: Den nye bilindustrien

Forandringer i bilindustrien har generell interesse fordi de er utviklings-signaler for mange andre typer produksjon. Moderne masseproduksjon ble først virkeliggjort av Ford og JIT var opprinnelig en del av Toyota Production System.

Dagens bilprodusenter sliter med overkapasitet og skjerpet konkurranse. For å overleve søker man etter nye måter å produsere bilene på. To prinsipper som er spesielt aktuelle er kundetilpasset masseproduksjon og fleksibel spesialisering, se punktene 2.3 og 2.4. Kundetilpasset masseproduksjon forutsetter at det brukes standardkomponenter til å lage et fåtall produkt-plattform og at man ved hjelp av spesialkomponenter kan lages et stort antall ulike ferdigprodukter på plattformene. I bilindustrien betyr det at bilene settes sammen på noen få plattformer i svært mange varianter etter kundeordrer. Tidligere var det bare dyre biler som ble produsert på denne måten. I dag regner en volumprodusent som Opel med i løpet av kort tid å produsere 70 % av bilene etter kundeordre. Fleksibel spesialisering betyr at oppgaven med å lage et produkt er fordelt på mange bedrifter som hver for seg utfører de jobbene de er spesialister på.

Å ha et lite antall plattformer har vist seg å være viktig for lønnsomheten i bilproduksjonen fordi det forenkler produksjonsprosessen og reduserer lagerbeholdningene. En hovedårsak til meget store tap hos GM 1990-årene er blitt hevdet å være at de hadde 12 – 13 ulike plattformer for personbiler mens de japanske konkurrentene hadde 4 - 5. Honda forbedret sin lønnsomhet ved å bygge såpass ulike biler som Civic og HR-V på samme plattform. VAG produserer modeller av Volkswagen, Skoda og Seat på en og samme plattform. Volvo har redusert antall plattformer for personbiler fra tre til to.

Fleksibel spesialisering fører til at arbeidsmengden i de merkeide fabrikkene minker, mens leverandørene får øket virksomhet. Fords Rough fabrikk i Detroit hadde en gang 100 000 ansatte som produserte 1 200 biler per dag. Man tok inn kull og stål i den ene enden av fabrikk og rullet ut biler i den andre. Etter de siste omleggingene er det nå 3000 ansatte som daglig monterer 800 biler i den samme fabrikk.

Det er flere år siden Toyota definerte sin kjernevirksomhet som markedsføring, design, konstruksjon og sluttmontasje. Alt annet var oppgaver for leverandørene. I dag sier ekspertene at fremtidens bilprodusenter kommer til å definere sin kjernevirksomhet som markedsføring, design og konstruksjon. Industriell produksjon, inklusive sluttmontasje, vil bli utført av leverandører.

Det kandiniske selskapet Magna, som opprinnelig produserte karosserideler, kjøpet for kort tid siden Daimler-Chryslers fabrikk i Østerrike. I denne fabrikk sluttmonterer Magna biler for Chrysler, BMW, Mercedes og Saab. Porsche Boxter bli i dag montert av Valmet i Finland.

At man sprer produksjonsprosessen betyr at de enkelte fabrikkene ikke behøver så høy kapasitet for å gi maksimal lønnsomhet. Volkswagens gamle fabrikk i Wolfsburg har en produksjonskapasitet på 750 000 biler per år, de fleste ny fabrikkene har i dag kapasitet på ca 200 000 biler per år. Mange av de gamle fabrikkene kan ikke tilpasses utviklingen, og de legges ned. Daimler-Chrysler vil lukke flere fabrikker i USA, GM vil stenge en fabrikk og Ford har annonsert at de vil legge ned fem. I løpet fireårsperioden fra 1998 til 2002 har Nissan lagt ned fem. Samtidig kommer det nye og mindre fabrikker eiet av leverandører som har sluttmontasje av biler som sin kjernevirksomhet. De har fleksibilitet til å produsere ulike bilmerker i det samme anlegget med større effektivitet enn merkeieierne greier. At fabrikkene er mindre og mer fleksible betyr at produksjonen kan foregå på flere steder og lettere flyttes dit forhold knyttet til markedet og underleverandørene gjør lokalisering gunstigst.

Det kreves stor innsats i leverandørutvikling og sterk forståelse for relasjonsbygging for å produsere på denne måten. Toyotas samarbeid med leverandørene er et forbilde for mange. Hvor godt samarbeidet kan være, ble illustrert da fabrikk til Toyotas eneleverandør av bremsere ble totalskadet av brann. Etter to dagers stopp kom bremsene som tidligere. Leverandøren og Toyota hadde i fellesskap på forhånd laget beredskapsplaner for slike tilfeller. Produksjonen ble utført av leverandørens underleverandører.

Mens produksjonsfunksjonene settes bort er det viktig å beholde markedsføringen og kundekontakten internt. Norge blir sett på som et lite og komplisert marked å betjene, men også her er det merkeieierne som i økende grad har overtatt importen og salget. Det medfører en forsterket dreining mot internasjonale distribusjonssystemer, noe som betyr mer sentralisert styring og større internasjonale systemer. Reservedelslagrene og importanleggene blir flyttet til Sverige, eller land som er lengre borte. Toyota, som har ca 25 % av personbilmarkedet i Norge, vil i nær fremtid flytte sitt importlager for biler fra Drammen til Malmø, det skandinaviske delelageret skal ligge i Drammen. Ford har sin skandinaviske importhub i Gøteborg, GM har sitt nordiske reservedelslager i Norrkøping.

Det er langt fra bare biler som blir produsert, distribuert og markedsført slik det er skissert her. For logistikken betyr det at kompleksiteten øker. Det blir flere varestrømmer å holde styr på, behovet for koordinering blir større og kravene til presisjon i leveringene blir hardere. Det betyr også at transportbehovet vokser.

Case 4: Wal-Mart

Wal-Mart ble etablert av Sam Walton i Bentonville, Arkansas i 1962, og er i dag nr 2 på listen over verdens største bedrifter (Exxon Mobil er større). Wal-Mart har 1,2 mill. ansatte og er største detaljist i USA, Meksiko og i Canada. 60 % av den samlede detaljomsetningen i USA registreres i kassene til Wal-Mart.

Satsingen fremover vil komme internasjonalt. Den internasjonale divisjonen, som ble etablert i 1991, står allerede for 17 % av omsetningen og 11 % av fortjenesten. Prognosene frem til 2006 for økningen i fortjeneste fra steder utenfor USA, ligger i området 21 – 26 % per år. Så langt har Wal-Mart kjøpt opp store butikkjeder i Storbritannia og Tyskland. Av nye oppkjøps-kandidater nevnes tyske Metro og franske Carrefour. Det har også gått rykter om etablering i Norden.

Suksessen til Wal-Mart kan tilskrives mange forhold. Satsing på å utvikle de menneskelige ressursene og tiltak som øker de ansattes lojalitet til bedriften betyr mye. Intern nøysomhet og bekjempelse av alle former for sløsing er viktig. Man sier at lønnsomheten kommer fra effektivitetsforbedringer og at bedriftens kjernekompetanse er å utvikle og drive kostnadseffektive prosesser. For dette prosjektet er kombinasjonen av leverandørsamarbeid og effektiv logistikk av spesiell interesse. Med sin størrelse har man makt og ressurser som brukes både til å presse prisene og til samarbeid om å finne løsninger som er gode for begge parter. Leverandørene er tilknyttet integrerte systemer som gir real-time informasjon om salg og beholdninger i alle butikker. Data overføres via privat satelitt. Dermed blir usikkerheten i etterspørselen lav og produksjonsplanleggingen blir enklere. Pos-data brukes også til styring av den fysiske forsyningen. Tre viktige typer leveringsprosesser:

- a) Leverandørene styrer varestrømmene direkte til hver butikk.
- b) Wal-Mart er ansvarlig for styringen. Varestrømmene går enten direkte til hver butikk eller via cross-docking i et distribusjonssenter (33 distribusjonssenter i USA).
- c) Ca 1000 artikler med meget høyt omløp lagres på distribusjonssentrene. Butikkordrer genereres automatisk.

Butikkene bestemmer leveringstidspunktene som kan være både på dag og natt. Leveringsfrekvensene er daglig for visse varer, ellers 2 ganger per uke. I butikkene har man meget små varelager, bortsett fra det som ligger i hyllene. Transporten foregår i hovedsak med semitrailere som også tjener som lager i de tidsrommene de står parkert ved butikkkrampene. Semitrailerne

lastes delvis for hånd, derved utnyttes lastekapasitetene maksimalt. Wal-Mart har dobbelt så høy omløpshastighet som gjennomsnittet for tilsvarende detaljister i USA. Cross-docking kombinert med direkteleveranser av hele laster gjør at man kan bruke transportmidler med større kapasitet enn konkurrentene. Noen av de største leverandørene eier selv varene til de er registrert i kassene i butikkene. Derfor har de direkte interesse av at vareflyten effektiviseres.

Wal-Mart utvikler og driver logistikken selv. Blant de ansatte er det mer enn 6000 sjåførere. Transportmidlene og håndteringsutstyret er tilpasset Wal-Marts standarder. Datasystemene er utviklet internt. De har en kapasitet som kun overgår av de militære systemene i USA.

Case 5: IKEAs jernbaneselskap

IKEA har etablert et eget selskap for å drive transport av bedriftens varer på jernbane. I dag kommer 18% av produktene til varehusene på bane, en andel man har planlagt å øke til 40 % i 2006. Det tilsvarer omlag 500 tog per uke. Målsettingen er å bruke miljøvennlig transport og samtidig oppnå lave transportkostnader.

IKEA har ansatt meget kompetente mennesker med lang erfaring fra jernbanedrift for å bygge opp tjenestene. Likevel har oppstarten vært vanskelig og tatt lengre tid enn først forventet. Det er få leverandører av den type teknisk utstyr som IKEA ønsker, og man har problemer fordi det er ulike driftsmessige og tekniske standarder i landene. Sverige og Danmark bruker for eksempel ulik spenning i strømforsyningen til lokomotivene. Viktige tekniske systemer som bremses, motorer og signalanlegg er ulike for selskapene. Driftsoppleggene er også forskjellige i de europeiske landene og kommunikasjonen foregår på ulikt vis og på mange språk.

Etter en vurdering av driftsopplegget og mulighetene for selv å anskaffe driftsmidler, har IKEA besluttet å kjøpe alle operative tjenester og selv være integrator for transportene (fjerdepart). Tjenesteleverandører velges ut fra laveste pris for en definert service. Så langt er ett tog satt i drift. Det går mellom hovedlageret i Sverige og distribusjonssenteret i Duisburg.

Case 6: Hupac Intermodal AG

Hupac Intermodal AG driver kombinert transport på jernbane mellom Italia og noen av landene nord for Alpene. Man eier vogner, terminaler og IKT-systemer. Fremføring på skinnene tar jernbanene seg av. Nord-syd trafikken gjennom Sveits er viktigst; men man har også forgreninger som strekker seg fra Antwerpen og Rotterdam til Genoa, Livorno, La Spezia og Triest. Man tilbyr transport av både ulike typer containere og av lastebiler og vogntog. Containertransporten er størst og vokser hurtigst. Til sammen har Hupac hver dag 50 tog på skinnene. Man har planlagt at trafikken skal fordoble seg innen 2007 og regner med å investere 250 mill. CHF for å muliggjøre en slik økning.

Sammen med de sveitsiske statsbaner, og BLS Loetschbergbahn etablerte Hupac Intermodal AG i 2001 RAlpin AG med formål å drive jernbane-transport av lastebiler og vogntog mellom Freiburg i Tyskland og Novara i Italia. Maksimal høyde på bilene som kan lastes på toget er 4 m. Tjenesten kalles Rola, som er forkortelse for Rolling Autobahn. Det går et tog om dagen og et om natten i begge retninger. Togene bruker 8 – 9 timer på strekningen og sjåførene har egen vogn hvor de hviler eller sover. Natt-avgangene har størst belegg selv om de prises 30 % høyere enn dagtogene. Totalt sett har togene hittil hatt 70 % kapasitetsutnyttelse.

Hupac har betydelige kvalitetsproblemer. Hvert fjerde tog er mer enn 6 timer forsinket på grunn av køer på skinnene eller mangel på trekkraft. De meget store investeringer som gjøres i jernbanen i Sveits er til liten hjelp så lenge de andre landene ikke gjør noe. Hupac sier flere baneforvaltninger virker uinteresserte i å skaffe trekkraft, på mange strekninger er trafikken større enn kapasiteten og banelegemet er delvis uegnet for sikker fremføring. Skal målene for 2007 nås, sier Hupac det kreves større politisk vilje og koordinerte og høyere investeringer i infrastruktur og trekkraft enn det man har sett hittil.

Case 7: FdM AS

FdM AS (Fruit de Mer AS, bedriften er anonymisert) driver med fiske, fiskindustri og kjøp og salg av fisk og fiskeprodukter. Med en årsomsetning som i 2000 var nær 2 mrd. kr er FdM en stor bedrift i denne næringen. FdM AS ble etablert for 12 år siden som en videreføring av konkursboet til Flomar AS, et av de større norske produksjons- og tradingselskapene for fisk. Flomar AS hadde hovedkontor og fabrikk i Florø. I tillegg hadde man gjennom oppkjøp og samarbeidsavtaler fått et omfattende nettverk av fiskemottak på Vestlandet og i Nord-Norge. Man hadde også investert i egne trålere. Å kjøpe fisk og videreselge den i saltet, tørket (klippfisk) eller frossen tilstand var hovedvirksomheten til bedriften. Feilinvesteringer i mottaksanlegg og reduserte fiskekvoter gjorde at Flomar i slutten av 1980-årene gikk med store underskudd, noe som til slutt endte med konkurs.

I 1997 kom en ny investor inn på eiersiden i tillegg til de som hadde deltatt fra starten av. Den nye eieren hadde fra tidligere betydelige erfaring fra transportnæringen og i tiden fram til tusenårsskiftet ble det gjennomført flere tiltak for å forbedre bedriftens logistikk, se pkt.2.6.

I dag har FdM 650 ansatte, av disse arbeider 550 på trålerne og i fabrikkene. Driftsinntektene var på 1,9 mrd. kr. i 2000 da man hadde et driftsresultat på minus 25 mill. kr. Året før var det også et mindre underskudd i driften, mens man i årene fra 1993 til 1998 har hatt resultater som har ligget mellom - 15 og + 50 mill. kr. Lønnsomheten har aldri vært spesielt god, men bedriften har overlevet. I første halvår i 2001 ble det gjennomført en emisjon for å økte bedriftens kapitalbase. Emisjonen førte også til at det kom inn eiere som produserer oppdrettsfisk.

Virksomheten til FdM kan deles i to hovedområder, trading og levering av fisk og fiskeprodukter gjennom egne fiske-, produksjons- og logistikkprosesser.

Trading betyr i denne sammenheng kjøp og salg av fersk og frossen fisk. Leverandørene er norske og utenlandske fiskebåtrederer og kjøperne er foredlingsindustrien langs norskekysten, i England og på kontinentet. Logistikken utføres av selgerne og kjøperne. FdMs styrke er meget gode kunnskaper om leverandør- og kjøpermarkedene, produktkunnskap, gode språkkunnskaper og lang erfaring i internasjonale forhandlinger. Generelt er marginene ved trading små, selv om man noen ganger kan gjøre store "kupp". I løpet av de siste 5 årene er trading gradvis blitt en mindre del av omsetningen. Dette er i samsvar med bedriftens strategi, men det er også et resultat av at kundene ønsker å redusere bruken av mellommenn og heller

bruke ny teknologi til å kommunisere direkte med fiskebåtrederne og fiske-mottakene. Man opplever også at konkurransen i leverandørmarkedet blir stadig hardere. Fisk er et produkt der etterspørselen er større enn tilgangen.

I det andre hovedområdet har FdM kontroll over de fleste ressurser som behøves, fra fising til levering av fiskeprodukter i konsumentpakninger og det er her man ønsker å drive i fremtiden. I resten av casebeskrivelsen er det dette som blir behandlet.

Fisken kommer fra egne trålere og fra andre leverandører. Fisk til produksjon i fabrikkene kjøpes inn lokalt. Det er også fabrikkene som kjøper laks som skal pakkes og fryses. Innkjøp av emballasje, salt og drivstoff og inngåelse av transportavtaler gjøres sentralt. Kostnadene til fisk, pluss innkjøp av emballasje, tilsetningsstoffer, transport og andre varer og tjenester utgjør 65 % av bedriftens omsetning.

Produktene er saltet fisk, klippfisk, frossen og filetert fisk, frossen makrell, saltet sild, frossen sild og frossen rund laks. Dette produktspekteret er typisk for de tradisjonelle fiskebedriftene som ikke har egen oppdrett av laks og ørret. I tillegg lages det enkelte mer bearbeide produkter, eksempler på dette er panerte fileter, fiskepinner og fiskegrateng.

Sett under ett utgjør salg av produkter i forbrukerpakninger 30 % av omsetningen. Det største enkeltproduktet av denne typen er filetert og frosset sei i 800 gram store pakker. Andre viktige forbrukerprodukter er panert og frossen torsk, frossen torsk i stykker, poser med klippfisk og frossen makrell. Omsetningen til catering og storkjøkken består i stor grad av de samme produkttypene levert i større enheter.

Det viktigste industriproduktet er frosne blokker med skinn- og benfrie fileter av torsk og sei. Andre viktige industriprodukter er saltet sild og blokker med frossen makrell. Industriproduktene er mindre bearbeidet og de leveres i hovedsakelig i plastkasser plassert på paller.

FdM har avdeling for produktutvikling med prøvekjøkken i Florø. Der arbeider man mest med utvikling av varer for industrikunder og man har i perioder samarbeidet med Unilever, Nutricia og flere andre internasjonale matgigantene. Alle fabrikkene har laboratorier for kontroll av produktkvalitet på alle fabrikkene.

I 2000 fordelte omsetningen seg som følger på kundetyper:

Industri	62 %
Detaljisthandel	30 ”
Catering, storkjøkken	8 ”

Industrikundene kjøper mest frossen og filetert fisk som blir bearbeidet til ferdigretter og solgt i forbrukerpakninger. Denne kundegruppen består av et fåtall internasjonale bedrifter som er ledende leverandører i de største markedene i Europa. De stiller høye kvalitetskrav og forhandler hardt på pris. De inngår årsavtaler og besøker de norske fabrikkene jevnlig. Derfor har de meget god oversikt over utviklingen av det norske leverandørmarkedet. En innkjøper fra engelske Birdseye uttalte at FdM holder god produktkvalitet, prisene er høye og det norske reguleringsystemet er problematisk fordi det hindrer store nok fiskekvoter.

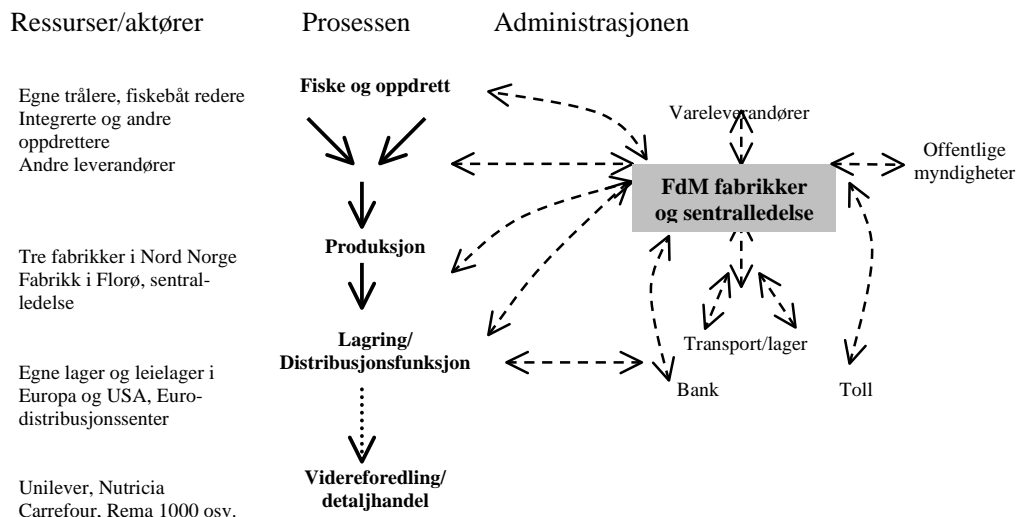
Dagligvaredetaljistene har i løpet av de siste 10 årene blitt en stadig større og viktigere kundegruppe. I Norge er FdM hovedleverandør av frossen sei til en av de fire store dagligvaregruppene og i utlandet har man salgsavtaler med ledende kjeder i Frankrike, Tyskland, Nederland, Danmark og i USA. I utlandet bruker FdM fortsatt varemerker som Flomar hadde innarbeidet og i tillegg har man lansert egne varemerker i noen land. Nylig utførte undersøkelser viser at de gamle Flomar-merkene fortsatt har høy gjenkjenning i flere av de utenlandske markedene. Størsteparten av omsetningen til detaljistene foregår imidlertid under kjedenes egne varemerker. I noen land, spesielt i England, har man opplevet at industrikunder bruker sin styrke til å vanskeliggjøre FdMs salg på detaljistmarkedet. Samtidig er har noen av de største kundene innen dagligvare forespurt om FdM kan øke leveransene av fisk pakket med deres varemerker.

Fordelingen av salget på markeder viser at FdM er en typisk representant for de store enheten i norsk fiskerinæring. I 2000 hadde man 13 % av salget i Norge, 71 % i det øvrige Europa og 16 % i resten av Verden. Tabell 1 viser salgsfordelingen på de viktigste landene.

Salgsstatistikker for de siste 5 årene viser at landene i Europa tar en stadig større del av omsetningen. Målt i % har salgsøkningen vært størst i Polen, Russland og Tsjekkia.

Sammenlignet med bedrifter i de fleste andre bransjer kontrollerer FdM en meget stor del av verdiskapingsprosessen, og logistikken og vareproduksjonen er tett integrert med hverandre og med den øvrige virksomheten i bedriften, se figuren nedenfor. I figuren er aktiviteter i den fysiske flyt på venstre side koblet til de fire gruppene aktører som er leverandører og

mottakere i prosessen. På høyre side er det gjort en tilsvarende kobling mellom aktivitetene i den fysiske flyt og de sentrale parter i informasjonsutvekslingen.



For å få innsikt i verdiskapingsprosessen i denne bedriften er det hensiktsmessig å skille mellom primær- og sekundæraktører. Primæraktørene¹ kan igjen deles i tre grupper: De interne som er en del av FdM, de integrerte som er knyttet til FdM gjennom eierinteresser og de eksterne som er kunder og leverandører til FdM. De interne består av:

- 6 trålere
- 3 fabrikker med fiskemottak
- 1 fabrikk for videreforedling
- Sentralledelse som inkluderer innkjøp, salg, markedsføring, logistikk, IT, økonomi og generelle ledelsesfunksjoner
- Produksjonsledelse som er plassert i fabrikkene, men som koordineres sentralt.

Til de interne primæraktørene hører også egne salgskontorer og egne lager som finnes i Tyskland, Sverige, USA og i UK. Integrerte aktører er to fiskeoppdrettere som kom inn på eiersiden i FdM våren 2001.

¹ Selvstendige bedrifter eller strategiske forretningsenheter som utfører og/eller kontrollerer aktiviteter som gir direkte verdøkning i prosessene.

Eksterne primæraktører er i første rekke transportselskapene NorCargo Termo, Hurtigruten, Intercargo og Green International Containerservice samt NorCargo Distribusjonssenter i Frankrike og tilbydere av lagertjenester i flere europeiske land. På forsøksbasis er man i ferd med å utvikle samarbeidsavtaler med flere andre typer eksterne primæraktører, se pkt. 2.8.

Blant sekundæraktørene² spiller nasjonale og overnasjonale reguleringsmyndigheter en meget viktig rolle for utviklingen av FdM. Det er disse som bestemmer fangstkvoter, minstemål på fisk og andre begrensninger i fiskerivirksomheten, og råvaretilgangen er som nevnt en flaskehals i denne næringen. Andre viktige sekundæraktører er banker og tollmyndigheter.

Fordi tilgangen av fisk varierer og er lite uforutsigbar ligger kapasitetsutnyttelsen i fiskemottakene og fabrikken i gjennomsnitt på bare 60 %. Dette er på samme nivå som andre leverandører av fanget fisk. I perioder med godt fiske arbeides det skift over hele døgnet. Når fisket slår feil eller kvotene er utnyttet er det vanlig at deler av arbeidsstokken bearbejdet frossen fisk til konsumentprodukter mens resten permitteres. Deler av arbeidet med fisken er automatisert, men det er fortsatt mange oppgaver som gjøres manuelt. Sammenlignet med andre næringer har fiskemottakene høyt sykefravær.

Tidligere var logistikkansvaret fordelt på 6 selger som hadde hver sine geografiske markeder. I 2000 ble det opprettet en logistikklederstilling i markedsavdelingen. Hovedoppgaven til logistikklederen er å koordinere transportene fra fabrikkene til kundene og å inngå avtaler med transportselskapene. Daglige beslutninger om transporter tas i fabrikkene i samråd med selgerne. Det er opprettet en logistikkgruppe og i denne samarbeider ansatte i salg og produksjon med logistikklederen om langsiktig utvikling av logistikksystemet.

Transporten og lagringen av saltet og fersk fisk foregår hovedsakelig i kasser plassert på paller. Frossen fisk transporteres i kasser i containere med fryseaggregat. Transportmidlene innenlands og til europeiske destinasjoner er bil og bil/båt i kombinasjon. Til oversjøiske mottakere kjøres fisken i frysecontainere med bil til Hamburg. Der blir containerne lastet på skip for videre transport. Jernbane brukes i meget liten grad. Avstandene fra fabrikkene til banen i alle tilfeller er lang, og et forsøk høsten 2000 med en transportør som sendte semitrailere på toget på en delstrekning, viste at jernbanetransporten manglet både akseptabel pålitelighet og nok kapasitet.

² Bedrifter, offentlige organer og andre virksomheter som indirekte påvirker prosessene.

Internt i bedriften foregår en stor del av kommunikasjonen via telefon. Bedriftsenhetene er spredt på mange steder og man har ukentlige telefonmøter på flere områder. For driftsplanleggingen er telefonmøtene hver torsdag mellom fabrikkene, distributørene og den sentrale markedsføringen spesielt viktig. Det er vanlig at samtalene foregår på flere språk. Man mener telefonmøter vil være en viktig kommunikasjonsform også i fremtiden, men da med bruk av bildetelefon for å få med kroppsspråk. Bruk av E-mail vokser raskt. Hovedkontoret og fabrikkene er elektronisk integrerte med hverandre, men det er ingen direkte elektronisk kommunikasjon med kundene og heller ikke med transportørne.

Å holde god produktkvalitet er viktig, men ikke bestandig lett å gjennomføre. Råvarer som kommer fra egne trålere eller fra oppdrettere er normalt av kjent kvalitet. Fisk som kjøpes av tilfeldige leverandører gjennomgår bestandig en omfattende kontroll. I produksjonen er fremstillingen av perfekte fileter og mer bearbejdede varer spesielt vanskelig. For å være konkurransedyktig på pris må det brukes maskiner til dette, men så langt finnes det ikke maskiner som for eksempel produserer bare benfri fisk. Kundene aksepterer heller ikke flekker og andre skjønnsfeil på produktene. Derfor er prosesskontroll viktig i fabrikkene.

Ved inngåelse av transportavtaler fastsettes det normer for transporttider og temperatur i lasten. Kontrollen av dette er overlatt til transportørne og erfaringene viser at de oppfyller kravene. Det er for eksempel vanlig at lastebilene leverer innen en tidsluke på en time til kunder på kontinentet. Det har ikke vært registrert en eneste forsinkelse ved leveringer til fiskeauksjoner hverken i Frankrike, England eller Tyskland i løpet av de siste to årene. Lastebilselskapene benytter automatisk temperaturovervåkning av lasten og sjåføren får øyeblikkelig beskjed når lasten blir for varm eller kald.

I 1999 fikk bedriften ny styreformann og han tok initiativet til en strategiprosess som resulterte i en rekke forslag som fortsatt preger utviklingen i bedriften. Bakgrunnen var et sterkt behov for lønnsomhetsforbedring samtidig som man innså at råstofftilgangen fra fiske bare ble dårligere og at bedriftens andel av verdiskapingen var for lav. Viktige deler av strategien kan oppsummeres i følgende punkter:

1. Redusere kostnadene
 - a. Legge ned fabrikker
 - b. Selge tråler
 - c. Automatisere produksjonen
2. Øke foredlingsgraden i egne prosesser.

- a. Gradvis overgang fra trading til utnyttelse av råstoffet i egen produksjon
- b. Gradvis overgang til mer bearbeidede produkter
- c. Utvikling av nye konsumentprodukter
- 3. Vertikal integrasjon fra råvare til detaljister
 - a. Shop-in-shop
 - b. Utvikle egne varemerker
 - c. Øke leveringssikkerheten
 - d. Sikre produktkvaliteten
 - e. Finne lokale samarbeidsparter i utenlandske markeder
- 4. Integre ledelsesprosessen
 - a. Inntekts- og kostnadskontroll
 - b. Produksjonen ved fabrikkene
 - c. Markedsføring, salg og logistikk
- 5. Risikospredning
 - a. Flere fiskeslag
 - b. Oppdrett
 - c. Outsource salg, logistikk og produksjon i lokalmarkedene
 - d. Bytte fisk med konkurrenter for å få beste utbyttepris

I dag er deler av strategien omsatt til praksis, noe ligger fortsatt på planstadiet og noe er under utprøving og vurdering. Det er solgt trålere og en fabrikk er nedlagt, andelen trading er redusert og man har fått inn eiere fra oppdrettsmiljøet. Ledelsesprosessene i bedriften er blitt mer integrert og produksjonen koordineres bedre enn før. Det er gjort en stor innsats for å forbedre bedriftskulturen. I fabrikkene er det gjennomført tiltak som fremmer trivselen og det visere seg at gjennomstrømningen av arbeidstakere er blitt mindre. Å utvikle mer automatisert produksjonsteknologi som samtidig gir bedre produktkvalitet har vist seg å være vanskelig og fortsatt skjer en stor del av verdiskapingen hos industrikundene. I samarbeid med Sintef er det planlagt et prosjekt med formål å utvikle bedre og mer automatiserte produksjonsmaskiner. Til tross for all innsats er FdM fortsatt mer leverandør av råvarer og halvfabrikata enn ferdigvareprodusent. Så langt er også lønnsomheten for dårlig.

Prosjekt Carambalonia

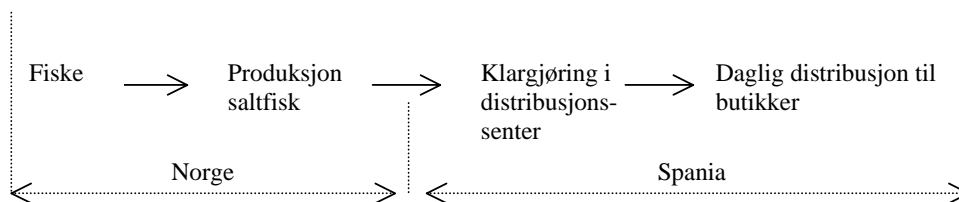
Arbeidet med dette prosjektet er første trinn i realiseringen av planene om å utvikle vertikal integrasjon fra råvare til detaljister. Salget til detaljistene så langt har foregått ved levering til grossistlager. Å kunne selge direkte til detaljister med levering i butikkene sier FdM er viktig av flere årsaker:

- Man kontrollerer en større del av verdikjeden
- Man kan utnytte offensiven som detaljistene har i konsumentmarkedet
- Det sikrer utvikling av varemerker
- Detaljistene har kunnskap om riktig produktmiks i lokalmarkedene
- Detaljistene kan gi innspill til produktutviklingen
- Ved langsiktig samarbeid vil transaksjonskostnadene blir lavere

FdM valgte å starte med detaljstidistribusjon i Spania. Det er flere grunner til at man ville begynne her. Dagligvaredetaljistene der er i stor grad er frittstående og spanske konsumenter er fiskespisere. I gjennomsnitt er fiskekonsumet per år 40 kg/innbygger i Spania, sammenlignet med 16 kg i Norge. Det er mange spesialforretninger innen fisk og skalldyr der og mange supermarkeder har egne fiskedisker. I tillegg til vanlige konsumenter er det også vanlig at de mange, små restaurantene gjør sine innkjøp i butikkene.

Saltet torsk er hovedproduktet i satsingen i Spania. Fisken leveres flekket og gjennomgår spesialbehandling i fabrikkene slik at skader, flekker og blodrester blir fjernet. Det spanske markedet forlanger helt hvit fisk. Det er også viktig at fisken har en størrelse som passer til oppdelingen i konsumentbiter og serveringsstykker i restauranter. Fabrikkansatte har vært på studieturer i Spania for å lære om de produktkrav som stilles. Fisken lanseres under varemerket FdM Superior Baccalao.

Satsingen er i første omgang avgrenset til regionen Carambalonia. En viktig grunn til at man startet her, er at man har lange og positive samarbeids-erfaringer med Distribusjonsselskapet Marsale som ligger her. Marsale eies av Pedro Estride som bruker all sin tid til å drive og utvikle selskapet. Det er 6 millioner innbyggere i Carambalonia, de fleste bor i 45 byer og tettsteder i et relativt lite geografisk område. Dagligvarebutikkene i området er hovedsakelig tradisjonelle supermarkeder med betjente diskur for kjøtt og fisk. Spesialbutikkene har full manuell betjening. Figuren nedenfor viser den fysiske varestrømmen for forsyning av butikkene.



Transporten fra fabrikkene til Marsale distribusjonssenter utføres NorCargo som sender ett eller to vogntog per uke. I Carambalonia er det stor produksjon av grønnsaker og blomster og NorCargo har fra starten av kunnet

få fulle laster av dette på returen til Skandinavia. I distribusjonssenteret går fisken inn på et korttids-lager før den utvannes, eventuelt stykkes opp, pakkes og kjøres ut til butikkene. Utvannet fisk er ferskvare og må distribueres daglig. Marsale utfører all logistikk etter at den er levert av NorCargo. Det er også Marsale som har ansvaret for salg og markedsføring i regionen. Etter ett års drift har man faste leveringer i 70 butikker. I halvparten av butikkene er det egne FdM Superior Baccalao disker. I de samme butikkene er varemerket også montert på utsiden, ved inngangsdøren. Salget har så langt vokst med gjennomsnittlig 35 % per måned.

FdM mener at samarbeidet med Pedro Estride har hatt avgjørende betydning for at denne etableringen har latt seg gjennomføre med bare små problemer og med et hittil godt resultat. Å ha en pålitelig og effektiv samarbeidspartner med ansvar for salg og distribusjon i lokalk markedet, ser man på som en absolutt forutsetning for å lykkes ved leveringer i butikkene. I fortsettelsen vil man bruke de samme prinsippene for å komme i gang med butikkdistribusjon i andre regioner i Spania og i andre land.

FdM er i en situasjon som er typisk for norsk fiskerinæring. På den ene siden har man offentlige reguleringer og kvotesystemer som bestemmer om man får lov til å fiske, hvilke arter som kan fiskes, hvor mye man kan ta opp og hva slags fangstutstyr som kan brukes. Samtidig er det offentlige interessert i at driften opprettholdes. Det finnes flere støtteordninger og offentlige investeringsmidler, forutsatt at man driver virksomhet i utkantstrøkene. Man må derfor både innrette seg etter de offentlige krav og utnytte mulighetene det offentlige tilbyr. Det er flere eksempler på at store norske bedrifter ikke har forstått å overholde kravene. FdM har tydeligvis holdt sin sti ren.

Også på to andre områder er FdMs situasjon typisk for næringen, nemlig problemet med å sikre tilgang av råstoff og problemet med å tjene penger. Casestudien bygger på to intervjuer, gjennomført med ½ års mellomrom. Under det første intervjuet ble mangelen på egenprodusert oppdrettsfisk holdt frem som et stort handicap. Man deltok i et prosjekt med målsetting å levere torsk fra oppdrettsanlegg. Et annet problem var dårlig tilgang på kapital. Mellom intervjuene kom det inn nye investorer som forbedret kapitalbasen og som samtidig drev med oppdrett av laks og ørret. Dette betyr at man har redusert noe av usikkerheten i råvaretilgangen og samtidig fått ny kapital, altså to fluer i samme smekk. Likevel garanterer ikke dette forbedret lønnsomhet. De nye eierne er oppdrettere og har nok tjent mye penger. De tror FdM har et lønnsomhetspotensiale som gjør at avkastningen på investeringene blir gode. FdM har fabrikkene, logistikksystemet og salgs- og markedsføringsapparatet. Dessuten har FdM varemerker og en kundemasse som kan bli interessant. Det må være mulighetene for utnyttelse av dette som

gjør at oppdretterne har kommet med investeringsmidler. For FdM åpner dette for effektivisering gjennom stordrift.

FdM mener de må sikre seg en større del av verdiskapningen for å bli mer lønnsom. For å kunne gjøre det, vil de selv kontrollere hele leveringskjeden, fra opptak av fisken til disken i butikken. Andre norske bedrifter har forsøkt å produsere ferdigretter av fisk uten å lykkes med det. FdM vil i stedet levere fisken kjøkkenklar. Dette er en viktig inngangsbillett til detaljistene.

Internt er FdM fortatt en bedrift med behov for organisasjonsutvikling. I strategiplanen er integrering av ledelsesprosessene et av hovedpunktene. Å gjennomføre dette gjenstår, og det er en svakhet det bør ordnes opp i. En viktig grunn til det er man alt har iverksatt leveringer til detaljister og ønsker å utvikle dette videre.

Valget av Spania som startsted på internasjonal distribusjon til butikker synes godt begrunnet. Rett nok er Spania et av de mindre markedene i dag, men man har en butikkstruktur som gjør det mulig å komme inn uten konflikter med industrikunder og kamp mot de store kjedene. Potensialet er stort nok til å være meget interessant. Bare i Carambalonia omsettes det fisk for 500 mill. kr per år. At det brukes lokale ressurser til salg, distribusjon og klargjøring av fisken er også et godt valg, men nåværende løsning er risikabel. Dersom det siste leddet svikter, vil hele opplegget rakne. Derfor bør FdM skaffe seg bedre kontroll og styring her. Det betyr trolig at man må gå inn på eiersiden i Marsale.

Case 8: Samarbeid om logistikk-løsninger i Telemark

Med syv store bedriftsenheter innen prosessindustrien er de seks kommunene som utgjør Grenland det største industrielle tyngdepunktet i Norge. Omsetningen fra industrien der er tilsammen 14 mrd. NOK per år. Tidligere hadde tre av kommunene hver sine havner, nå er disse slått sammen til en, Grenland havn. Grenland havn der er størst i landet for eksportgods. En mer beskjeden, men voksende del av vareimporten til Norge kommer også over havnen. Gjennom samarbeid mellom bedriftene og havnen har man i løpet av få år fått grunnlag for et omfattende transporttilbud fra Grenland til kontinentet og UK. Tabellen nedenfor illustrerer utviklingen.

1996		2002	
Destinasjon	Avganger per uke	Destinasjon	Avganger per uke
Rotterdam	2	Rotterdam	2
Immingham	1	Immingham	2
Hamburg	1	Hamburg	2
		Gent	2
		Hirtshals	6
		Feeder i Oslofjorden	4

I 1996 ble trafikken betjent av Fred Olsen Lines. Retningsbalansen var da 85 % eksport og 15 % import. I dag står Lys-Line, DFDS/Torline, Team Line og Kystlink for trafikkavviklingen. Det brukes ro-ro, lo-lo og sideportbåter. Alt godset er enhetslaster i form av container, flak, paller pluss semitrailere og vogntog. Gjennom bevisst satsing på å tiltrekke importvirksomhet til havnen har retningsbalansen forbedret seg til 70 % eksport og 30 % import. Effekten av å utvide virksomheten har også slått ut på transportprisene. Dersom raten settes til 100 i 1996 er de i dag 79 til 86 avhengeig av hvilke linjer som sammenlignes. Den viktigste årsaken til ratenedgangen er at volumet er blitt større. Det viser betydningen av samarbeid, både mellom bedrifter og mellom bedriftene og havnen. Hadde man hatt tre konkurrerende havner i området hadde det heller ikke vært mulig å oppnå de resultater man har i dag.

Til slutt skal vi gå litt nærmere inn på Kystlink. I 2001 gikk Norsk Hydro, Grenland havn, Lys-Line, Taubåtselskapet og et par lokale transportfirmaer sammen om etableringen av denne linjen. Kystlink eier båten Boa Vista som går mellom Brevik og Hirtshals. Avgang fra Brevik er kl 1730 de fem første dagene i uka. Ankomst og avgang fra Hirtshals er henholdsvis kl 2400 og kl 0130 med ankomst i Brevik kl 0800 neste morgen. Ruten går også på

lørdager. På dagtid går Boa Vista i feedertrafikk til bedrifter i Frierfjorden og i Oslofjorden opp til Holmestrand. Gjennomsnittlig transportid mellom bedriftene og Hirtshals blir dermed 9 – 10 timer. Ut fra Grenland sendes industriprodukter, tilbake til Norge er lasten hvitevarer, forbrukerelektronikk og andre typer ferdigvarer. For slikt gods er sjøvegen uten sammenligning den billigste og hurtigste transportmåten mellom disse stedene. Store importører har bygget sentrallager for Norge i Grenland av bl. annet den grunn. Også for importvarer som skal til Oslo burde sjøveien over Grenland være meget aktuell. Gods fra Kontinentet som sendes med ferge fra Danmark til Gøteborg og videre med bil til Oslo eller lengre nordover vil spare ca 200 km vegtransport og komme hurtigere fram dersom man i stedet brukte Kystlink og vegtransport fra Brevik. Fergeruten mellom Larvik og Fredrikshavn gir omtrent de samme mulighetene bortsett fra at feedertransport i nærområdet ikke inngår i opplegget.