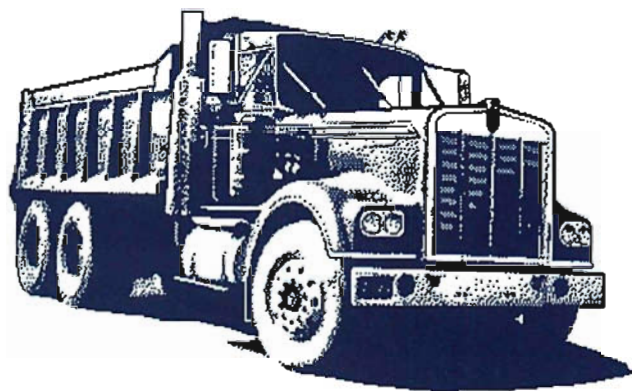


VIA TELDOK

Teldok

ISSN 0283-5266

20
1993



Effektivisering av godstransporter

– Praktikfall Bergslagen

Urban Hermansson och Lars E Johansson • Effect Management AB

VIA TELDOK

Teldok

ISSN 0283-5266

20

1993



Effektivisering av godstransporter – Praktikfall Bergslagen

Urban Hermansson och Lars E Johansson • Effect Management AB

ISSN 0283-5266

© TELDOK och författaren

TELDOK uppmuntrar till eftertryck för enskilt bruk, med angivande av källa
Kommersiell vidare spridning ej tillåten utan överenskommelse med TELDOK eller författaren

Publikationerna kan beställas i enstaka exemplar från DirektSvar, 08-23 00 00

Tryckeri: Hj. Brolins Offset AB, Stockholm 1993

Företal

Den här rapporten kommer ur ett projekt som den tidigare Bergslagsdelegationen startade (delegationen har avslutat sitt arbete) och som sedan Bergslaget har fortsatt. Projektet pågår!

Den uppmärksamme TELDOK-läsaren finner att rapporten – koncist och översiktligt – behandlar ett ämne som blir belyst och dokumenterat i flera tidigare TELDOK-publikationer, nämligen:

TELDOK Rapport

- 79 Fler fyllda frakter med elektronisk asfalt – för transportörer på god väg till EGs inre marknad. December 1992.
- 75 Lönsam logistik – med sikte på 2000-talet. Fem exempel på hur informationsteknik stödjer och förbättrar logistiklösningar hos transportföretag. September 1992.
- 64 Trimmade transporter – för att klara det nya Europas krav. Maj 1991.

TELDOK-Info

- 9 Gods- och informationsströmmar – idag och framtidsdrömmar. Juni 1991.

TELDOK lämnade visst stöd i början av arbetet med det projekt som beskrivs i den här rapporten. Därför publicerar vi rapporten "Via TELDOK". Denna och andra TELDOK-publikationer kan självfallet (i enstaka ex) beställas gratis, dygnet runt, från DirektSvar, 08-23 00 00.

Trevlig läsning önskas.

P. G. Holmlöv

Sekreterare
TELDOK Redaktionskommitté

INNEHÅLL

- 1. Förord**
- 2. Sammanfattning**
- 3. Bakgrund**
 - 3.1 Bergslagsvision - Transporter och Samhällsfunktion**
 - 3.2 Bergslagsvision - Tele/data och Samhällsutveckling**
- 4. Syfte**
- 5. Uppläggning av seminarieserien**
- 6. Marknadsutvecklingen - framtidens förutsättningar**
- 7. Logistik och lönsamhetsaspekter - utifrån framtidens norm**
- 8. Transportbranschen**
- 9. Tele/data i transportbranschen**
- 10. Att utveckla effektivare transporter**
- 11. Projektförslag**

1. Förord

Bergslagsdelegationen - som var en statlig myndighet - tog i sin verksamhet initiativ till strategiskt viktiga insatsprogram. Kommunikationerna lyftes fram som ett centralt område. Tankegångarna formulerades bl a i

- Bergslagsvision - Transporter och samhällsfunktion
- Bergslagsvision - Tele/data och samhällsutveckling

Skrifterna innehåller den idémässiga basen för utveckling av Bergslagens kommunikationssystem. Den förstudie som dokumenteras i denna rapport härstammar från visionernas idéer och förslag.

Bergslagsdelegationen avvecklades 1990. Den efterträddes av Bergslaget, en organisation bildad av 24 kommuner i Bergslagen. Bergslaget övertog även ansvaret för pågående och nya projekt varav detta är ett.

Studien hade inte kunnat genomföras utan ett välvilligt stöd från våra finansiärer

- Televerket genom Demotel och Teldok
- Arbetsmarknadsstyrelsen
- Länsstyrelsen

Genom ett stort engagemang och intresse från våra seminarieledare och deltagande företag har studien kunnat genomföras och ge ett underlag för kommande utveckling.

Samtliga skall ha ett stort tack för sin insats som medverkat till att flytta fram positionerna ett stycke.

Det är vår förhoppning att idéerna skall kunna omsättas i verkligheten och därigenom kunna stärka konkurrenskraften i Bergslagen.

Karlstad i juni 1991

Urban Hermansson

Lars E Johansson

2. Sammanfattning

Sverige är i sin utrikeshandel i hög grad sammanlänkad med Västeuropa. Detta präglar även transportutvecklingen i Sverige.

Ett lands satsning på infrastrukturen i transporthänseende påverkar i hög grad hur transporterna utvecklar sig. Under 1990-talet förväntas Nordens godstransporter till/från kontinenten öka med 3,5 % per år. Tillväxten förväntas främst bli med lastbilar och kombitåg.

Sveriges medlemskap i EG och den förväntade avregleringen inom transportbranschen 1993 kommer att leda till en förändring och effektivisering av branschen.

Målsättningen att minimera kapitalbindning i förråd och lager medför att kraven på mera frekventa transporter till och från i synnerhet tillverkande företag och handel ökar. Detta leder i sin tur till att sårbarheten för störningar i varuflödet ökar. För att motverka sårbarheten är det angeläget att genom goda informationssystem kunna kontrollera och styra varuflödet. Tendensen är också att det sker en ökad integration mellan informationssystemen hos transportköpare och transportörer. Allt för att underlätta kontroll och styrning av godset.

En regelsamling som innehåller olika standards för datakommunikation vid transporter är EDIFACT Transport.

Analyser av transportköpares värderingar tyder på att priset minskar i betydelse relativt andra beslutskriterier. Det som väger allt tyngre för köparens beslut vid köp av transport är

- pålitlighet/tidsprecision
- frekvens/regularitet

En ökad konkurrens inom transportsektorn leder därför sannolikt till att transportörerna i stigande utsträckning måste konkurrera med andra medel än priset. Sålunda är det inte ovanligt att transportörer numera erbjuder en s k tredjepartslogistik vilket innebär att man är beredd att överta ansvaret för kundens hela godsflöde.

I vår studie fann vi att såväl transportörer som transportköpare har ett klart uttalat gemensamt intresse att genom samarbete effektivisera transporterna till och från egen region.

3. Bakgrund

Geografiskt sett ligger Bergslagen mycket centralt i Sverige. Ur den synpunkten borde näringslivet där vara mer utvecklat. Bergslagen har haft en storhetstid och betecknande för den tiden var att då gjordes stora investeringar i områdets infrastruktur som i sin tur genererade ytterligare utveckling av näringslivet. Sedan kom kriserna inom gruv- och stålindustrin som var livsnerven inom Bergslagen. Flera utredningar under senare tid har analyserat hur man på olika sätt kan vitalisera näringslivet. Bland återkommande förslag återfinns i synnerhet förbättrade kommunikationer, effektivare transporter och förbättrad tele- och datakommunikation.

Två rapporter som i hög grad har påverkat tillkomsten av vår förstudie är Bergslagsdelegationens rapporter dels om Transporter och Samhällsfunktion dels om Tele/Data och Samhällsutveckling. Nedan följer några citat ur rapporterna för att sätta läsaren in i sammanhanget.

3.1 Bergslagsvision - Transporter och Samhällsfunktion

I den rapporten visas betydelsen av ett effektivt transportsystem. Detta skall dels ge möjlighet till korta transporttider, dels eliminera hinder för rekrytering och lokalisering av centrala företagsfunktioner.

I rapporten sägs bl a

- Det är väsentligt både för Bergslagen och dess omgivning att det centrala läget bättre borde avspeglas i transportsystemens funktion. Bergslagen är intressant som stark och lättillgänglig samverkanspartner för närliggande regioner. Dessutom som beståndsdel i aktiva samverkansstråk både mellan Stockholms- och Osloregionerna samt mellan Norrland och södra resp västra Sverige. För att Bergslagen skall kunna uppnå denna roll erfordras en väl genomtänkt åtgärdsstrategi både vad avser kommunikationer, näringspolitiska åtgärder och arbetsmarknadsåtgärder. Kommunikationssystemen behöver utformas så att ökad samverkan stimuleras både mellan närbelägna kommuner och med Bergslagens omgivning.

- Bergslagens läge skapar starka samordnade motiv för högkvalitativa godstransporter såväl inom regionen som till/från och genom regionen. De samverkande motiven med närliggande regioner är betydelsefulla och behöver tas tillvara. Väsentligt för företagen är att transporttiderna kan reduceras så att kapitalbindningen reduceras under produktions- och transportfasen.

- Järnvägssystemet har under senare decennier haft en successivt stagnerande utveckling för persontrafik och styckegods. Konkurrenskraften är dock god för långa och tunga godsflöden samt för medeldistanta, frekventa personflöden. Bergslagen har ett omfattande järnvägsnät, uppbyggt främst på råvarutransporter, som dock minskat avsevärt. Trafikunderlaget för persontrafiken har också av flera samverkande skäl, liksom i landet i övrigt, reducerats betydligt. De företagsekonomiska motiven för banunderhåll och trafikering har därför successivt försvagats.

- Övergripande godstransportflöden går endast i begränsad grad till/från Stockholmsregionen och har i betydligt högre grad start- och målpunkter i Norrland, Bergslagen, Mälardalen, västra och södra Sverige. I de senare fallen är det främst fråga om export. Järnvägen har sålunda för gods, jämfört med vägsystemet, en nätstruktur som bättre motsvarar de övergripande flödena. Därför går betydande godsflöden på järnväg genom Bergslagen.

- Bergslagens läge skapar starka samordnade motiv för högkvalitativa godstransporter såväl inom som till/från och genom regionen. De samverkande motiven med närliggande regioner är betydelsefulla och behöver tas tillvara. Väsentligt för företagen är att transporttiderna kan reduceras så att kapitalbindningen reduceras under produktions- och transportfasen.

- Ett kapacitetsstarkt järnvägsnät och ett bärigt vägnät är angelägna både för transporter till exporthamnar och för transporter mellan produktionsenheter inom landet och inom Bergslagen. Korta transporttider är i sig angelägna, men rättidigheten är allra viktigast för att man skall slippa binda kapital i buffertlager etc. Särskilt tungt gods och de starka godsvolymerorna behöver transporteras på järnväg både av företagsekonomiska skäl, för att undvika att vägarna förstörs samt av miljöskäl. Korta transporter, samt mindre flöden och sändningsstorlekar är ofta lämpligast att transportera på väg liksom timmer från avverkningar etc.

- Väsentligt är att upprätthålla flexibilitet för alternativa trafikupplägg, dels för att näringslivet skall kunna hålla nere sina kostnader, dels för att möjliggöra flexibilitet vad avser samverkan mellan olika produktionsenheter.

- Betydande godsflöden går på export. Importflödena är något mindre. Hamnarna är väsentliga knutpunkter för in- och utförseln. En successiv överflyttning av särskilt transoceaniska godsflöden sker från Norrlands- och ostkusthamnar till västkust- och sydkusthamnar. Denna utveckling är dock inte självklar för flertalet flöden och avvägs mot att stora delar av det exportintensiva näringslivet (beträffande massgods etc) ligger vid

eller nära ostkusten och Mälaren/Vänern samt att sjötransporter kostar mindre än landtransporter.

- Väsentligt är att tillgodose goda landtransportmöjligheter till/från aktuella hamnar och att företag, hamnar, SJ och speditörsföretag ges flexibla möjligheter att forma lämpliga trafikupplägg utifrån sina företagsekonomiska villkor och sin kompetens.

3.2 Bergslagsvision - Tele och Data och Samhällsutvecklingen

I rapporten påvisas betydelsen av väl utvecklade informationssystem för näringslivet i Bergslagen. Ur rapporten kan följande citeras.

- Transportsystemet omfattar inte enbart transportmedel, vägar, järnvägar, flygplatser, hamnar och terminaler. Resursdimensionering, lastplanering och trafikdirigering är exempel på aktiviteter som måste fungera bra om helheten skall hålla tillräcklig kvalitet. Den gemensamma nämnaren är information. Industrins inriktning mot integrerade materialflöden ställer än högre krav på informationskvaliteten.

- De stora företagen har väl utvecklade informationssystem för internt bruk. Datakommunikation med kunder, leverantörer och transportörer förekommer dock bara i undantagsfall. Problemet komplexitet innebär också att de mindre företagen har små möjligheter att introducera tekniken på egen hand. Studier visar att underleverantörer antingen skall ligga nära sin marknad eller ha mycket effektiva transportsystem. Underleverantörerna i Bergslagen måste därför skaffa sig tillgång till sådana transportsystem. I annat fall kommer större svenska och utländska konkurrenter att bli ett starkt hot.

- Multinationella företag prövar metoder att koppla ihop sina och speditörernas datasystem. Målet är att eliminera regionala och lokala lager. Bergslagsföretag, som har kostnadsfördelar genom att ligga nära sina kunder, riskerar att få ökad konkurrens. Omvänt har bergslagsföretagen samma möjligheter. Den teknik som behövs är lätt att flytta och förhållandevis billig i jämförelse med anläggningsinvesteringar. Hindren ligger främst i traditioner och attityder. De klarsynta börjar redan nu att lära och lära om för att stärka sin beredskap.

- Näringslivsstrukturen för Bergslagen för med sig problem i fråga om transportservice. Storföretagen klarar sina behov själva. Orterna ligger spridda över ett stort geografiskt område. Speditörerna har små ekonomiska motiv för att upprätthålla hög turfrekvens och service. Det medför att regionen blir mindre intressant för etableringar. Bergslagen har i fråga om hela

billaster, vagnar och containers en service i nivå med landet i övrigt. Den är däremot sämre för övriga transporttjänster. Samverkan mellan företag i syfte att höja frekvensen förekommer knappast alls. För att åstadkomma en rationell och kostnadseffektiv samverkan måste man nyttja tele/data."

I rapporten målas också upp en vision av ett framtida Bergslagen där det bl a sägs:

- I Bergslagen år 2002 har de ofta långa avstånden till kunderna sällan någon större betydelse. Den omfattande upprustningen av infrastrukturen tillsammans med effektiva informationssystem medför såväl en hög servicegrad som god leveransprecision. Företagen har skurit ner antalet lager och levererar i allt högre grad från tillverkningsorten eller centrallagret.

- Genom samverkan i transportplaneringen har man åstadkommit en hög transportfrekvens även på många mindre orter. Samarbete mellan speditörernas kunder öppnar möjligheterna att öka fordonens nyttjandegrad. Storföretagen sköter inte längre sina transporter isolerat utan samverkar med mindre företag. Motivet är att uppnå både god transportekonomi och hög leveranssäkerhet. Datorbaserade samplaneringssystem anpassade till Bergslagens förutsättningar förenklar samverkan. De omfattar internationella standarder för dokumenthantering (EDIFACT) och styrning (IFTM). Det är också enkelt att själv boka transporter och få bevakning av leveranstider.

- Bergslagen år 2002 betraktas ur transportsynpunkt som en storstadsregion. Matartrafik går till och från ett antal terminaler inom och kring Bergslagen. Utveckling av större transportcentral har skett i Gävle, Örebro/Hallsberg och Borlänge. I samarbete mellan åkare och SJ har andelen kombitrafik för längre transporter kunnat ökas.

- Ständigt stegrade krav på leveransprecision drar med sig behov av tätare kontakt med transportföretagen. Via ett meddelandesystem får man snabbt reda på störningar i tillförsel och distribution."

4. Syfte

Syftet med föreliggande studie var att utifrån vad som framkommit i ovannämnda rapporter söka uppslag och lösningar för att effektivisera godstransporterna till och från Bergslagen. Lokalisering av företag till Bergslagen skulle inte med avseende på transporterna vara någon nackdel vare sig ekonomiskt eller servicemässigt.

Kunskaper och erfarenheter från att driva en verksamhet i Bergslagen finns hos företagen inom regionen. Så även när det gäller godstransporter. Det gäller närmast att skapa förutsättningar för att lösgöra kreativiteten hos företagen och skapa de goda idéerna.

För att skapa bästa möjliga idékläckning hos Bergslagsföretagarna bör man dessutom vidga deras referensramar genom att tillföra dem kunskap inom det aktuella området - dvs inom godstransporter. Detta är angeläget eftersom pågående processer som

- internationalisering/EG-anpassning
- omstrukturering av industrin
- teknikutveckling

accelererar och skapar behov av nya kunskaper.

Utifrån en bredare referensram kopplad till erfarenheter kring att driva verksamhet i Bergslagen borde man i lämplig miljö kunna åstadkomma en kreativ process kring hur godstransporter kan effektiviseras.

Vår metodik för att uppnå detta var att genomföra en seminarierie.

5. Uppläggning av seminarieserien

Vi vände oss till företag i Bergslagen eftersom de lever i den verklighet vi vill beskriva. För att begränsa oss geografiskt valde vi följande kommuner

- Hällefors
- Lindesberg
- Ljusnarsberg
- Nora

Samordnare inom resp kommun och därmed informatör mot företagen blev kommunens näringslivsorganisation.

Inledningsvis bestämdes att de seminarier som skulle tillföra deltagarna kunskap och bredda referensramar skulle förläggas till kvällstid. Idékläckarseminariet skulle bli en heldagsövning.

För att till fullo utnyttja deltagarnas kreativitet var det nödvändigt att uppdatera/vidga deras referensramar.

Följande moment ansåg vi angelägna att tillföra

- kunskap om Sveriges utrikeshandel och vad närmande/medlemskap i EG kan medföra
- kunskap om transportvägar för gods till och från Europa
- vad antas hända inom transportbranschen fram till år 2000
- kunskap om materialadministration/logistik och vad det innebär för lönsamheten
- användning av tele och data i transportsystemet för styrning och kontroll av flödet.

För att föra ut kunskapen vände vi oss till föreläsare som utifrån deras kännedom och erfarenhet inom ämnesområdet närmast kan anses som experter.

Resultatet blev ett program på 6 seminarier varav de 5 första syftade till bredda deltagarnas referensram. Det sjätte seminariet var idékläckarseminariet.

Seminarieerien hölls 12 mars - 10 april 1991 och innehöll följande seminarier:

1. Marknadutvecklingen - framtidens förutsättningar
2. Logistik och lönsamhetsaspekten - utifrån framtidens norm
3. Trafiksystemet - i dag
4. Tele/data i transportsystemet - nu och i framtiden
5. Transportsystemet - trolig utveckling
6. Summering (idékläckarseminariet)

Programmet återfinns i sin helhet i bilaga 1.

Totalt anmälde sig 11 företag med totalt 12 deltagare. Av olika skäl uteblev senare 3 företag.

I avsnitt 6 - 9 nedan finns en sammanfattande redogörelse för de olika seminarierna. Idékläckarseminariet återfinns i avsnitt 10.

6. Marknadsutvecklingen - framtidens förutsättningar

6.1 Syfte

Detta seminarium som leddes av Professor Dag Björnland, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet syftade till att ge information om sannolik utveckling av Sveriges utrikeshandel med avseende på länder och transportsätt. Tyngdpunkten skulle ligga på godsflödets volym och transportsätt. Vad betyder transportpolitiken inom Europamarknaden för svenska transportköpare och transportsäljare?

6.2 Innehåll

6.2.1 Sveriges utrikeshandel

Av Sveriges import 1987 svarade övriga nordiska länder för drygt 1/3 av volymen och 1/5 av värdet. Norden var även Sveriges största exportmarknad med ca 1/4 av såväl den totala volymen som värdet. Se nedanstående tabell.

Sveriges utrikeshandel 1987

Värden i procent	Import		Export	
	värde	mängd	värde	mängd
Tyskland	22,4	10,3	12,4	21,6
Benelux, Frankrike	13,3	7,2	14,5	18,5
<u>Schweiz, Österrike</u>	<u>3,5</u>	<u>0,5</u>	<u>3,5</u>	<u>2,8</u>
Delsumma	39,2	18,0	30,4	21,6
Norden	19,7	33,4	24,8	25,6
Irland, Storbritannien	9,8	13,9	10,9	10,3
Övriga Europa	10,6	18,2	9,2	6,6
Övriga länder	20,7	16,5	24,7	14,6
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0

Av tabellen framgår dock att länderna på Europamarknaden totalt sett väger tyngre än Norden såväl som ursprungsland för svensk import som mål för svensk export.

När det gäller transportsätt för vår export dominerar fartyg totalt sett, följt av järnväg och slutligen bil. Avvikelse i totalmönstret förekommer på olika länder som t ex Tyskland dit merparten av godset 1987 fraktades på järnväg.

Sveriges import 1987 - fördelat på vissa länder och transportsätt (exkl flyg)

Värden uttryckt i procent baserat på 1000 ton	KVANTITET		Därav med		
	Totalt		Fartyg	Järnväg	Fordon
	1000 ton	Procent			
Norge	8055,0	100	77	5	18
Danmark	7838,4	100	86	2	12
Polen	2056,2	100	87	10	3
Östtyskland	1726,1	100	60	35	5
Västtyskland	4249,9	100	48	27	25
Nederländerna	2080,6	100	77	2	21
Belgien	1019,9	100	71	8	21
Storbritannien	7962,7	100	95	0	5
Frankrike	1105,6	100	60	15	25
Schweiz	74,2	100	2	22	76
Österrike	225,2	100	1	55	44
Spanien	776,8	100	80	4	16
Italien	424,9	100	25	31	44

Källa: Statistiska Meddelanden T 52 SM 8801

För import till Sverige dominerar på samma sätt fartyg och då ännu mer uttalat än för exporten. Man kan även notera att på många länder som Västtyskland, Nederländerna och Belgien används fordon i betydligt större utsträckning i import- än exportarbetet. Merparten av importen per lastbil har sitt ursprung i Norge och Västeuropa. Det innebär att de mest frekventerade gränspasseringsorterna för lastbilstransporter är Helsingborg och Svinesund.

**Sveriges import 1987 - fördelat på vissa länder
och transportsätt (exkl flyg)**

Värden uttryckt i procent baserat på 1000 ton	KVANTITET		Därav med		
	Totalt 1000 ton	Procent	Fartyg	Järnväg	Fordon
Norge	8055,0	100	77	5	18
Danmark	7838,4	100	86	2	12
Polen	2056,2	100	87	10	3
Östtyskland	1726,1	100	60	35	5
Västtyskland	4249,9	100	48	27	25
Nederländerna	2080,6	100	77	2	21
Belgien	1019,9	100	71	8	21
Storbritannien	7962,7	100	95	0	5
Frankrike	1105,6	100	60	15	25
Schweiz	74,2	100	2	22	76
Österrike	225,2	100	1	55	44
Spanien	776,8	100	80	4	16
Italien	424,9	100	25	31	44

Källa: Statistiska Meddelanden T 52 SM 8801

I Sveriges utrikeshandel har tendensen under 1980-talet varit:

- att fartygstransporterna har ökat betr export men minskat sin andel i importarbetet
- att järnvägens andel i exportarbetet har minskat men ökat betr import
- att biltransportens andel av transporterna för såväl export som import har ökat.

6.2.2 Transportutvecklingen

Goda transporter är en viktig förutsättning för ett lands välbefinnande. Följande samband gäller

- a) Produktion, inkomster därav och inkomsternas fördelning samt nationella och internationella gods- och persontransporter medför behov av en infrastruktur.
- b) En god infrastruktur ger därmed förutsättningar för utveckling av såväl transporter som näringsliv
- c) När balansen mellan å ena sidan infrastruktur och å den andra sidan näringsliv och transporter rubbas så uppstår flaskhalsar i transportsystemet, ineffektiv produktion samt dålig fysisk och social miljö.

Transportutvecklingen påverkas av

- 1. Produktionen och dess fördelning på olika branscher.
- 2. Inkomst och sparande fördelat på socialgrupper.
- 3. Ideologiska och andra attitydbestämmande krafter. I Östeuropa har man exempelvis favoriserat järnväg för transporter, men inte av rationella skäl.
- 4. Materiella betingelser i utlandet. Tyskland är en av Sveriges största handelspartner. Om den tyska marknaden går ner så påverkar detta naturligtvis transporterna till och från Tyskland.
- 5. Teknologi, ledning och organisation.
- 6. Lokalisering och uppläggning av verksamheter. Förr lokaliserades industrier till forsar för drivkraft. Numera ligger kraftverk vid forsarna men industrierna någon annanstans. Detta påverkar transporterna över tiden.
- 7. Offentlig verksamhet, styrmedel, planläggningar och beslutsprocesser.
- 8. Tidsutnyttjande.
- 9. Sociodemografiska faktorer som befolkningstillväxt, kulturella skillnader och vilka som utnyttjar kollektivtrafik. I städerna har traditionellt kvinnor och skolelever varit ryggraden i kollektivtrafiken. I dessa kategorier får man allt fler körkorts- och bilägare. Detta påverkar transportutvecklingen.

10. Konkurrensparametrar mellan transportsäljare och -köpare (pris, frekvens, tid, regelbundenhet, pålitlighet, säkerhet, övrig service).

En studie av investeringsutvecklingen i infrastrukturen för transporter i Sverige under 1980-talet jämfört med Norge och Europa totalt visar följande

Totala investeringar i vägar, järnvägar och inre vattenvägar
1980 = 100

	<u>1975</u>	<u>1980</u>	<u>1982</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Europa	110	100	92	90	92	95	98	104	109
Norge	95	100	88	99	100	108	110	120	118
Sverige	113	100	93	100	79	79	76	90	105

Av sammanställningen framgår att satsningen i Sverige under 1980-talet klart understeg motsvarande investeringar i Norge och Europa totalt.

Gör man en djupare analys och ser på vägar, järnvägar och flygplatser blir bilderna följande

Investeringar i vägar
1980 = 100

	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Europa	94	91	87	90	93	96	103	105
Norge	94	88	98	98	108	111	123	121
Sverige	84	77	82	63	64	64	77	83

Satsningen på vägnät har i Sverige jämförelsevis uppvisat en stagnation eller t o m minskning.

Investeringar i järnvägar

1980 = 100

	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Europa	95	96	99	100	104	108	111	111
Norge	83	88	101	113	115	104	104	104
Sverige	152	182	200	168	161	142	158	225

Jämförelsevis har man sålunda i Sverige satsat ovanligt mycket på järnvägar.

Investeringar i hamnar

1980 = 100

	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Europa	96	94	79	78	77	66	71	75
Norge	103	95	118	110	108	97	92	92
Sverige	113	88	99	85	65	57	38	65

Satsningen på hamnar visar överlag en nedåtgående tendens.

Investeringar i flygplatser

1980 = 100

	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Europa	107	103	84	103	122	101	145	188
Norge	111	86	78	108	169	142	169	189
Sverige	86	186	243	150	171	193	443	679

Satsningen på flygplatser i Sverige är uppseendeväckande hög jämfört med Europa i övrigt.

Satsningen under 1980-talet i infrastrukturen bedöms leda till följande konsekvenser under 1990-talet

- persontrafiken - mätt i personkm ökar totalt sett i Sverige med 1,4 %/år

medan däremot

- personkm per tåg ökar per år med 4 %
- personkm med flyg ökar med 5 %.

Mätt i fraktat gods (tonkm) är ökningen i Sverige per år under 1990-talet totalt 0,9 %, varav

- järnväg 1,3 %
- långtradartransport 1,3 %.

Nordens godstransport till/från kontinenten bedöms emellertid öka ca 3,5 % per år fram till år 2000. Den största ökningen antas falla på vägtransporter, som närmast fördubblas mellan 1984 och år 2000.

Värden i miljoner ton

	1984	2000
Närsjöfart	68,4	117,5
Järnväg	6,2	9,2
Väg	15,2	29,4
	89,8	156,1

Denna utveckling baserar på frånvaro av flaskhalsar i trafiken och bättre utbud från järnvägarna.

Om emellertid järnvägstransporterna dessutom förmår möta marknadens tillväxt och krav - på i synnerhet containertrafik - kan järnvägarna närmast fördubbla sin transportmängd fram till år 2000 jämfört med 1984.

Konkurrenssituationen mellan lastbil, kombitrafik (bil/järnväg) och båt bedöms leda till

- att lastbilen har störst konkurrensfördelar på de nordiska länderna
- att västra delarna av västeuropas kuststater samt England och Irland bäst betjänas av fartyg
- att lastbil och kombitrafik har konkurrensfördel i norra Polen, Tyskland, östra Benelux samt Frankrike
- att kombitrafik är mest fördelaktigt på Medelhavsländerna och Östeuropa.

6.2.3 EG's transportpolitik och Sverige

Ett närmande och/eller anslutning till EG kommer att påverka såväl svenska transportköpare som - säljare. Sverige måste anpassa sig till EG's regler när det gäller transporter med bil, järnväg, fartyg och flyg. När EG 1993 inför en fri transportmarknad kan detta leda till en förändring av hela åkerinärningen. Genom att gränspassagerarnas långgrandiga hantering minimeras kan transporter som passerar flera gränser effektiviseras vilket bör ge kostnadsbesparingar.

Det är inte tillåtet för en utländsk åkare att i Sverige på väg till sin bestämelseort ta upp annat gods efter vägen. Den utländske åkaren tillåts m a o inte att konkurrera i svensk inrikestrafik - s k cabotage. Cabotage är förbjudet i Sverige liksom i de flesta andra länder för att därigenom skydda inhemska företag. När den fria transportmarknaden införs 1993 blir det tillåtet för utländska åkare att konkurrera i inrikestrafik och även det bör leda till effektivisering och kostnadsbesparing men även till en hårdnad konkurrens.

Även inom resp lands järnvägsväsen kan förändringar tänkas. Kanske kan vi i en framtid få se norska lok trafikera de svenska järnvägarna.

Sveriges situation i ett föränderligt Europa handlar om

- anpassning
- deltagande.

6.3 SLUTSATSER

Länderna inom EG svarar för huvuddelen av Sveriges export och import. Den dominerande del av transportererna till och från Sverige utförs av fartyg. Tendensen under 1980-talet har varit att biltransporternas andel av de totala transportererna har ökat.

Välutvecklade transporter i ett land förutsätter en god infrastruktur beträffande vägar, järnvägar, hamnar och flygplatser. De satsningar som gjorts i Sverige under 1980-talet kommer därför att påverka transportutvecklingen under 1990-talet.

Under 1980-talet har man i Sverige satsat jämförelsevis mycket i flygplatser och järnvägar. Däremot visar satsningen på vägnätet i Sverige i stagnation eller rent av en minskning.

Under 1990-talet förväntas persontrafiken med tåg och flyg i Sverige öka med 4-5 % per år - jämfört med den totala ökningen på 1,4 % per år. Däremot blir ökningen i godstrafiken mera blygsam på 0,9 % ökning per år.

Sett ur ett nordiskt perspektiv kommer Nordens totala godstransport till/från kontinenten att öka med 3,5 % per år fram till år 2000. Merparten av ökningen bedöms falla på järnvägstransporter.

Konkurrensen mellan bil, kombitrafik (bil/järnväg) och båt, leder sannolikt till ökning i Norden och på kontinenten av marknadsandelen för bil och järnväg.

En anslutning till EG kommer att påverka såväl svenska transportköpare som transportörer. Den fria transportmarknaden som EG inför 1993 kommer inte minst att påverka åkerierna. Sjunkande fraktpriser genom förbättrad effektivitet och hårdnad konkurrens förväntas bli följden.

7. Logistik och lönsamhetsaspekter - utifrån framtidens norm

7.1 SYFTE

Att ge deltagarna kunskap om det flödesorienterade synsätt som logistiken representerar. En förbättrad lönsamhet kan uppnås genom att öka hastigheten i flödet genom företaget och minska kapitalbindningen i förråd och lager. Seminariet leddes av Robert Ljunggren, Mellansvenska Transportsektariatet (MTS) i Örebro med hjälp av Hans Gabrielsson, MTS samt Lars Trillkott, Ovako AB.

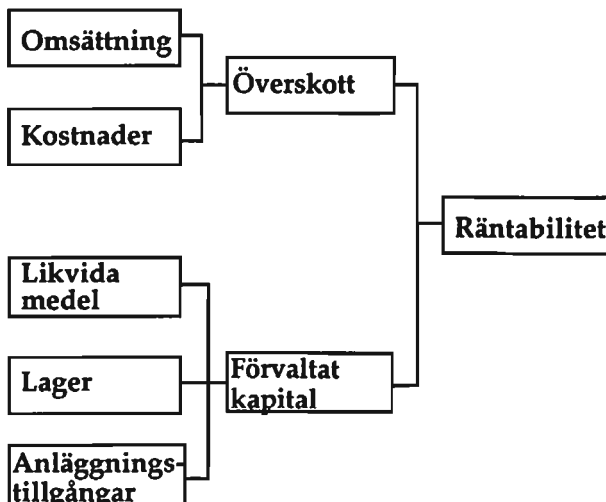
7.2 INNEHÅLL

7.2.1 Logistik - mål, medel och utveckling

Logistik omfattar de aktiviteter som gör att material/varor kommer på

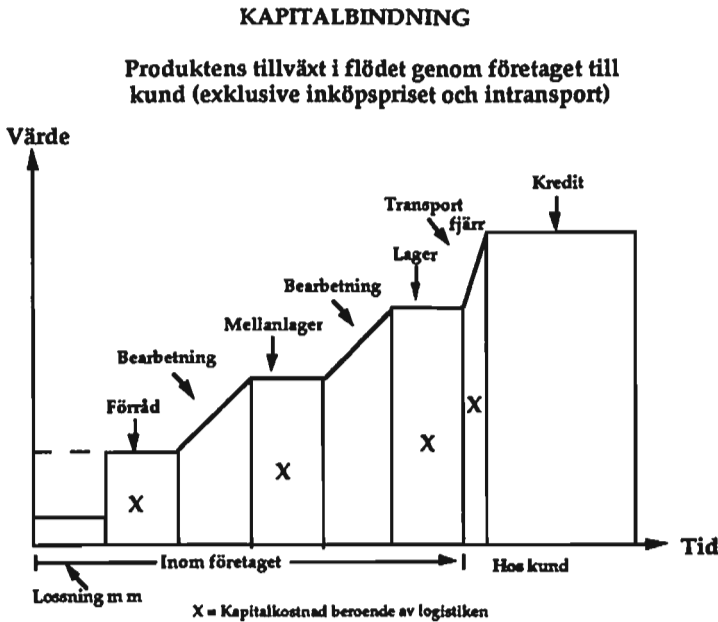
- rätt plats
- i rätt skick
- vid rätt tidpunkt
- till rätt kostnad

Nyckelfaktorer som ledtid, frekvens och leveransservice påverkar företagets intäkter, logistikkostnader och kapitalbindning. Detta innebär att logistikarbetet i hög grad påverkar företagets lönsamhet/räntabilitet. Av Du Pont-diagrammet nedan kan man lättare se sambanden:



Ett effektivt sätt att förbättra företagets lönsamhet är att samtligt arbeta både med kostnadsnedsänkningar och söka öka omsättningshastigheten på kapitalet.

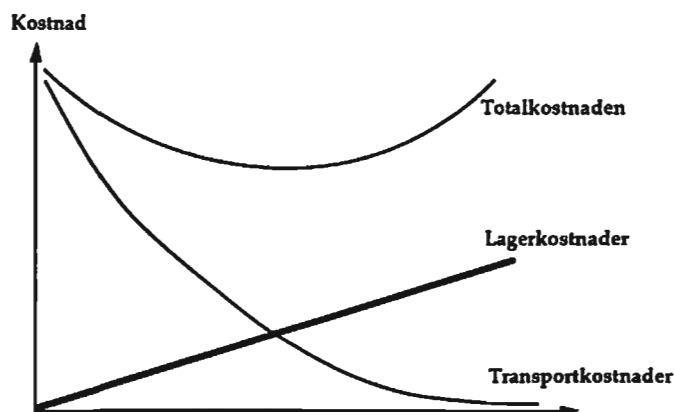
Vanligtvis sker kapitalbindning i material och produkter stegvis inom företaget. Från inleverans av råvaror via produktionsprocessens mellanlager, färdiglager och transport ut till kund. Detsamma gäller de logistikkostnader som uppstår under flödet.



Det är inte ovanligt att upp till 50 % av varans anskaffningskostnad hos slutlig kund utgörs av kapital- och logistikkostnader som uppstått under varans väg.

För det enskilda företaget beror oftast stora lager på ambitionen att hålla ner transportkostnaderna genom stora inköp och en önskan att gälla god servicegrad. Ett logistiskt synsätt handlar om att finna det läge, där ökade transportkostnader för mera frekventa transporter balanseras av minskade kapitalkostnader för lagerhållningen.

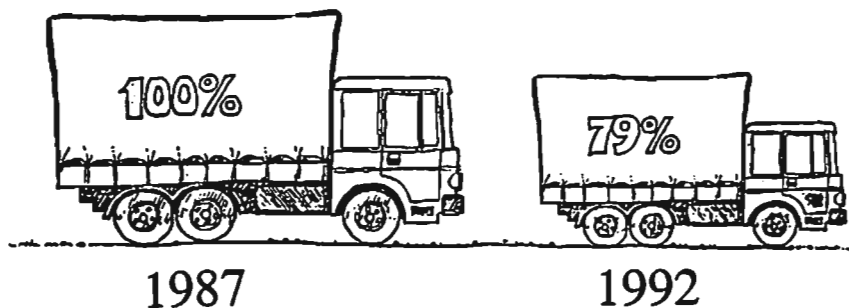
LAGER- OCH TRANSPORTKOSTNADER



Tendensen är att leveranskvantiteten/storleken på varje sändning minskar kraftigt i de flesta branscher. Jämfört med 1987 förväntas medelsändningen 1992 utgöra 79 % av 1987 års sändning.

LEVERANSKVANTITETEN

- storleken på varje sändning; minskar kraftigt i de flesta branscher

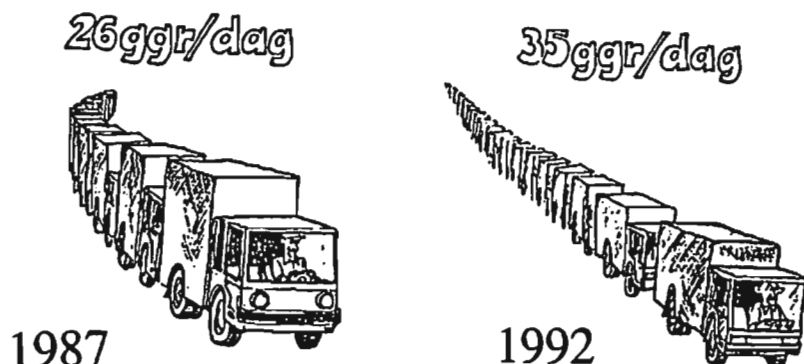


Detta leder till att transportfrekvensen ökar och transportsystemet hanterar flera sändningar. Ökningen antas stiga från 26 ggr/dag 1987 till 35 ggr/dag 1992. Utvecklingen bedöms medföra behov av fler och mindre bilar, containers m m. Sannolikt

kommer även samlastning av gods till/från leverantör och mottagare att bli allt vanligare. En viktig förutsättning för den skisserade utvecklingen är att informationssystemen utvecklas i och mellan företagen i materialflödet.

TRANSPORTFREKVENSEN ÖKAR

- fler sändningar hanteras av transportsystemet

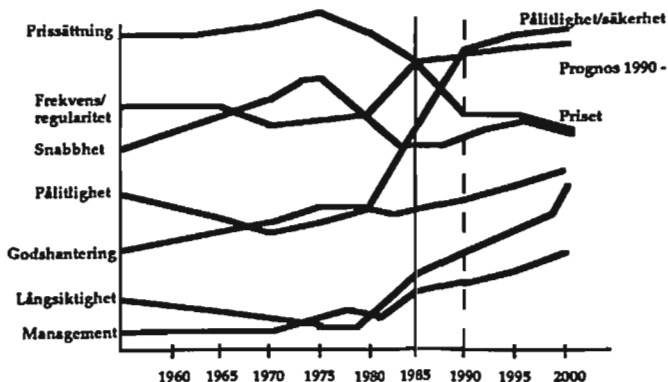


Fler och mindre bilar, containers osv
- eller mer samlastning

Analys av transportköparnas värderingar tyder på att priset för en transport minskar i betydelse relativt andra faktorer. Sålunda pekar den hittillsvarande utvecklingen på att under i övrigt samma förutsättningar gäller att de främsta konkurrensfaktorerna för en transportör är

- pålitlighet/ säkerhet (tidsprecision)
- frekvens/regularitet

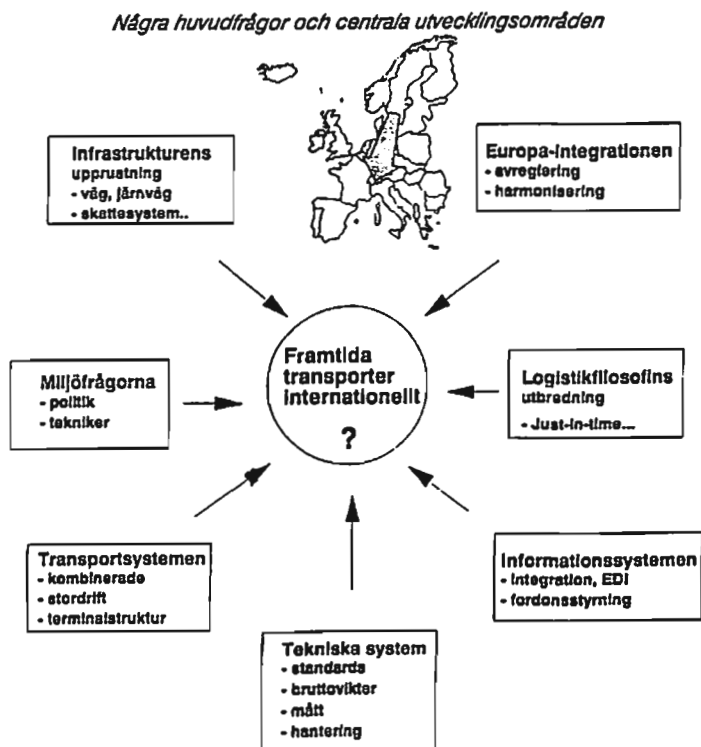
UTVECKLING AV PARAMETRAR VID BEDÖMNING AV TRANSPORTSYSTEM



En satsning på konkurrensmedel som tidsprecision och regularitet förutsätter tillgång till goda informationssystem.

6.2.2 Utveckling av transporter och teknik

Transportutvecklingen under de närmaste femton åren styrs i hög grad av integration och anpassning till EG och utvecklingen av internationella transporter.



Förändringar kommer att ske såväl inom landstransporter som sjötransporter. Även inom området transportteknik och materialhantering kommer förändringar att ske.

6.2.2.1 Framtida landtransporter

Häri ingår såväl vägar som järnvägstransporter. Bland dagens problem kan nämnas:

- Flaskhalsar i väg-/järnvägsnät på många leder i Väst.
- Stor öst-väst ökning, som prioriteras i t ex Tyskland.
- Alppassage och transit Schweiz/Österrike är trång sektor.
- Mycket reglerade trafikförhållanden på bilsidan. Skatteskillnader mellan länderna.
- Järnvägarnas internationella trafik är underutvecklad.

- Idag är vi utestängda från stor del av biltrafiken på Kontinenten.

Exempel på pågående utvecklingsinsatser är:

- Stora väg- och tunnelinvesteringar i Tyskland genom Alperna, under engelska kanalen
- EG 92 avreglerar mesta restriktionerna. Cabotage ökar/tillåts - dvs att alla utländska åkare får ta upp gods och köra inrikestrafik i annat land.
- Fordonslängder ökar troligen (dock ej som Sverige).
- Stora satsningar på informations-/styrsystem för fordonsflottor.
- Flera kontinentländer satsar 10-tals miljarder på järnvägens infrastruktur.

Bland övriga förändringar kan nämnas

- Transportföretag växer genom uppköp.
- Ökning av lösa lastbärare. Mer växelflak.
- Kombitrafiken ökar stadigt, ca 5-10 % per år. Terminaler utvecklas.
- Fri prissättning, avreglering ger lägre kostnadsnivå på bilsidan.

7.2.2.2 Framtida sjötransporter

Bland dagens problem är

- Stel rederinäring (traditionellt sätt att arbeta).
- Hamnars teknik och kostnader (ofta 30-40% av transporten).
- Brist på svensk sjöfartspolitik.
- Fortfarande snedvriden konkurrensförutsättning här och i andra länder.

Den förväntade utveckling inom sjötransporterna kan leda till

- Integration mellan landtransportörer och rederier (typ Bilspedition och Maersk).
- Ökad enhetslastanvändning inom fler branscher och godsslag.
- Inrikes sjöfart/närsjöfart får renässans; typ "Ostkustpendeln".
- Europeisk inlands-/kanalsjöfart ökar, exempelvis Rhen-Donau.
- Direkttrafik mot Skandinavien minskar troligen. Mer feeder (matartrafik) från kontinenthamnar mot exempelvis Göteborg.
- Koncentration till storhamnar på Kontinenten. Ex frukt-

import via Rotterdam + bil/jvg istället för direkt Sverige - en ev följd av EGs transportavreglering.

7.2.2.3 Framtida transportteknik och materialhantering

Bland dagens problem som behöver lösas är:

- Fortfarande hög grad manuell hantering i styckegodsterminaler och hamnar.
- Fortfarande brister i lastbärare/förpackningar vad gäller moduler.
- Standards för växelflak och vissa containers oklar. Oklarheter om längder, bredd, bruttovikt.

Förväntad utveckling; exempel

- Längre lastbärare typ trailer, container (även sjö) - 45, 48, 53 fot.
- Växelflak kring 7,45 m bör tillta internationellt. Även för sjö.
- Utveckling av mekaniserad och automatiserad lastning/lossning speciellt vid verkstadsindustri, bryggerier, partihandel, exempelvis Volvo, Electrolux.
- Fortsatt utveckling av robotar för plock m m i lager.
- Förarlösa, slingstyrda trucktekniken samt heldatoriserade kompakta lager.
- Kombiterminalers lyftteknik förfinas - vikter uppe i 40 ton nu.
- Kombiteknik typ Road-railer m fl, som inte kräver lyft introduceras.

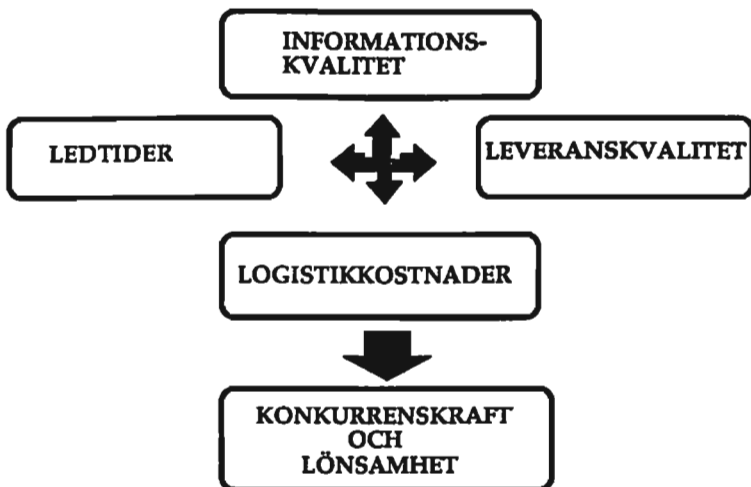
7.2.3 Nya logistiska distributionsmönster

Under 1980-talet ökade medvetenheten i Sverige om vikten av ett logistiskt synsätt. Denna process har sedan fortsatt och karaktäriseras väsentligen av

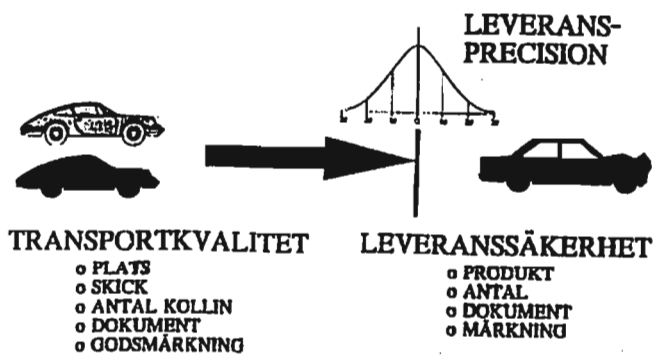
- Marknadens utveckling
 - flexibilitet
 - fler kunder/leveransställe
 - distributionsstruktur
- Produktionens uppläggning
 - seriestorlek
 - antal komponenter
- Materialflödets karaktär
 - ledtid
 - sändningsstorlek
 - tidsprecision i leverans

7.2.4 Informationssystem för logistik

Ett företags konkurrenskraft och lönsamhet påverkas i hög grad av följande logistikfaktorer som också har starka samband med varandra.

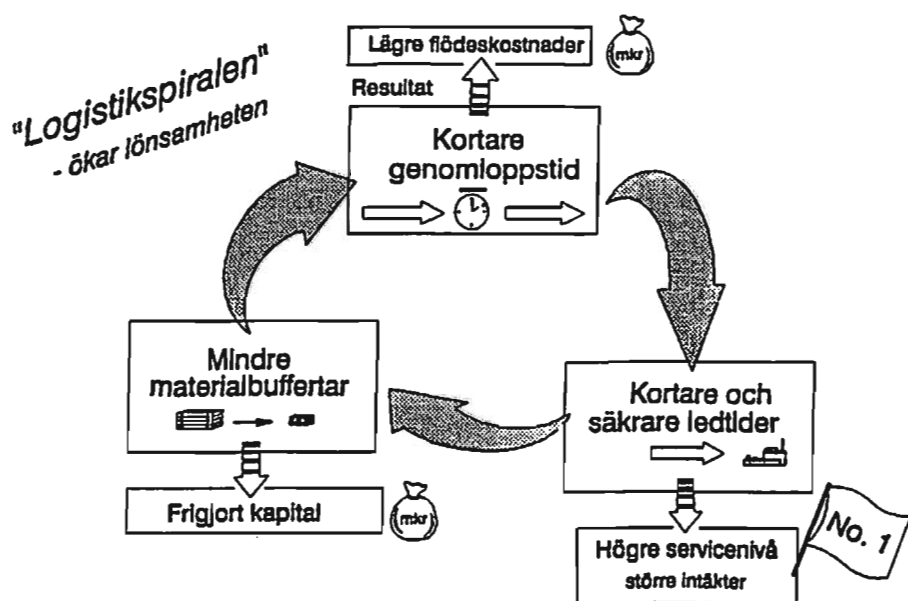


Med leveranskvalitet innefattas både transportkvalitet och leveranssäkerhet enligt nedan.

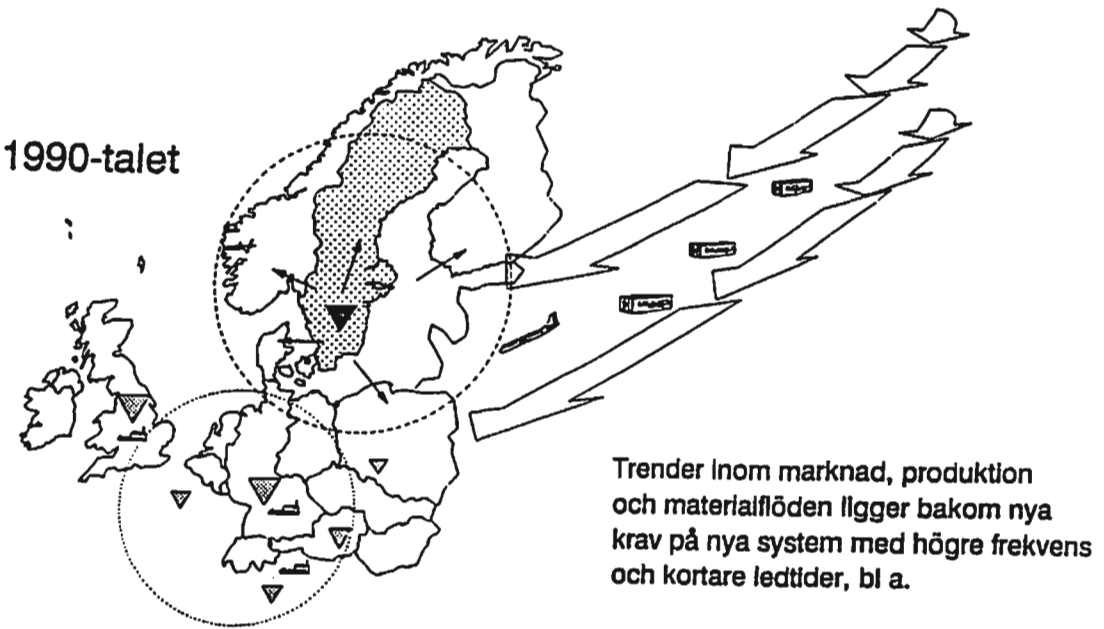


Under 1990-talet förväntas ökade satsningar på informationssystem för styrning och kontroll av materialflöde. Systemen möjliggör ett rationellt fysiskt flöde och därmed effektivisering av kapitalflödet. Integration mellan olika företags informationssystem antas bli allt vanligare. Utvecklingen går även mot mekaniserad och automatiserad lastning/lossning samt robotar för plockning i lager.

Den pågående utvecklingen kommer att ytterligare medföra satsningar i företagens logistikutveckling. Processen leder mot successivt ökande och delvis självgenererande lönsamhet. Kortare och säkrare ledtider gör det möjligt att minska buffertlager. Mindre buffertar tar fram problemen i flöde och produktion. Dessa täcktes tidigare av lager.



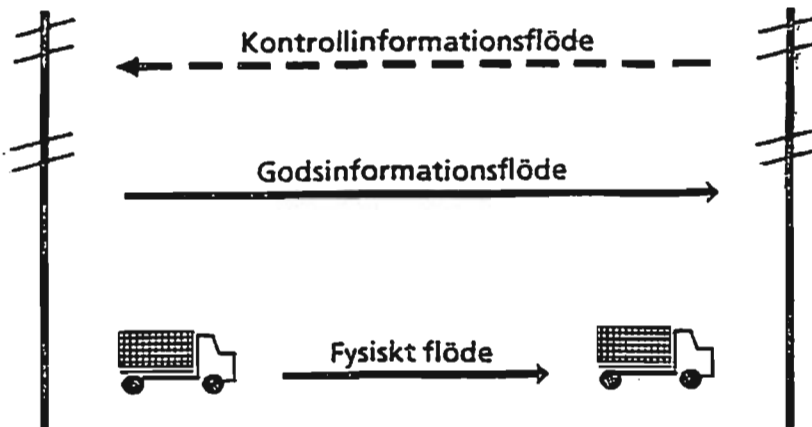
Sveriges jämförelsevis starkt utvecklade logistik och transport-system förväntas under 1990-talet leda till att Sverige blir bas för många utomeuropeiska exportörer till Europa. Från Sverige kan hela norra Europa betjänas samt delar av Östeuropa.



Utöver ett fysiskt flöde av gods aktualiseras allt mer även

- godsinformationsflöde (till mottagaren)
- kontrollinformationsflöde (till avsändaren)

Man kan härvid tala om tre parallella flöden:



En metod att genom utbyte av information - datakommunikation - synkronisera transportprocessen är EDI (Electronic Data Interchange). Genom att utnyttja sambandsinformation mellan exempel leverantör, transportör och kund kan man uppnå

- administrativa kostnadsbesparingar
- kortare liggetid för gods
- bättre kvalitetskontroll
- kostnadseffektivare transportflöden
- ökad informationskvalitet
- snabbare fakturering

Med hjälp av EDI kan t ex en leverantör samtidigt som godset fysiskt transporteras i väg till kund låta fakturan överföras till kunden för att där dels lagras i dennes leverantörsreskontra, dels tryckas ut på papper.

Den datakommunikation som EDI erbjuder kan sålunda ge:

a) Enklare rutiner genom att

- inmatning av data reduceras; i exemplet ovan är det tillräckligt med registrering av grunddata en gång, dvs hos leverantören
- kapacitet frigörs därmed
- möjliggöra bättre service från exempelvis en leverantör till en kund

b) Säkrare handläggning genom

- färre inmatningsfel; grunddata registreras en gång
- ökade kontrollmöjligheter; mottagaren koncentrerar sig på kontroll och komplettering av data
- tillförlitligare uppgifter; leverantören vet exakt vad som levereras

c) Snabbare rutiner genom

- informationstillgänglighet samtidigt med leverans från leverantör
- störningsfriare godsflöde
- snabbare administration

I syfte att standardisera hur handelsdata skall kommuniceras via EDI har en samling regler fastställts. Denna regelsamling benämns EDIFACT - Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transportation.

I Sverige har olika intressenter inom transportsektorn tagit initiativ till en regelsamling för just transporter - EDIFACT Transport. Exempel på standards i denna är

- fraktsedlar
- bokningar
- debiteringsbesked

Koncernledningarna inom Bilspedition, ASG och SJ har också tagit initiativ till skapandet av en branschgemensam EDI-verksamhet med arbetsnamnet BAS.

7.3 SLUTSATSER

Ett verksamt sätt att arbeta med lönsamhetsförbättring är att minska kapitalbindningen i förråd och lager dels att öka omsättningshastigheten. För att få en total överblick över en verksamhets materialflöde är det fördelaktigt att ha ett logistiskt synsätt.

Ambitionen att hålla små lager leder till höjda krav på transportsystemets förmåga att leverera rätt mängd i rätt tid. Detta förutsätter goda informationssystem samt integration/kommunikation mellan systemen hos leverantör, transportör och kund.

En metod för datakommunikation är EDI. En regelsamling som innehåller olika standards för datakommunikation vid transporter är EDIFACT Transport.

8. Transportbranschen

8.1 SYFTE

Företagen i Bergslagen utnyttjar för sina transporter i regel åkeri, järnväg och som mellanhand vid import/export oftast någon svensk hamn.

Av den anledningen bör det vara intressant att se på vad representanter för olika transportkanaler kan erbjuda idag och under 1990-talet för att ge bl a Bergslagsföretagen effektivare transporter.

8.2 INNEHÅLL

För att exemplifiera de olika transportkanalerna har vi valt att redogöra för vad

- Bilspedition
- Statens Järnvägar - SJ
- Göteborgs Hamn

kan erbjuda.

Bilspedition är ett av våra dominerande åkerier och ligger väl framme när det gäller att utnyttja informationssystem för att styra och kontrollera godset. Vår bedömning är att mindre åkerier efterhand kommer att använda sig av liknande informationssystem.

SJ är än så länge enda alternativet för järnvägstransport i Sverige. Visionen finns dock att exempelvis norska tåg i en framtid kan komma att trafikera svenska Banverkets spår.

Göteborgs hamn är vår största export- och importhamn innebärande att det är en hamn som de flesta företag har kontakt med.

8.2.1 Bilspedition

Vägleddande för Bilspedition Inrikes är att sträva efter så hög effektivitet och så högt resursutnyttjande som möjligt. Bilspedition har ett avtal med SJ för att utveckla kombitrafik inom Sverige. Med en gradvis förändring av lastbärartekniken mot lösa lastbärare öppnas också möjligheter till bättre resursutnyttjande och ökad flexibilitet.

Informationssystemen är av avgörande betydelse för ökad effektivitet. Bland systemen kan nämnas

a) BOL-systemet

Står för Bilspedition-On-Line som är ett system för godsbokning, godsuppföljning och transportadministration. Systemet möjliggör för leverantörerna att via datakommunikation med Bilspedition själva boka transporter, söka gods och erhålla prisuppgifter.

BOL finns idag installerat hos ett betydande antal av Bilspeditions kunder. Gemensamt för dessa kunder är att man dagligen hanterar ett stort antal (minst 20-30 st) fraktsedlar. Speciellt hos kunder med stora godsflöden har BOL medfört en kvalitetshöjning i materialstyrningen.

b) OPAL-systemet

Är ett datasystem som används i Bilspeditions ordermottagning och trafikledning. Med OPAL sker bokning av lastutrymme och total kontroll av fordonsresurserna.

Med OPAL förbättrar Bilspedition sitt resursutnyttjande, sin kundservice och sin lönsamhet.

c) GODIS

Handlar om godsinformationssökning. Kunder och transportörer har via PC tillgång till information som finns i dataregister. Exempel på information som kan sökas ut är fraktsedlar, gods rörelser m m.

d) GOLF - Gods Och Lediga Fordon

Möjliggör ett bättre resursutnyttjande av Bilspedition Inrikes fordonsresurser. Information om gods, extra bilar och lediga lastutrymmen ger trafikledarna ett utmärkt verktyg att via bildskärm styra och planera verksamheten. GOLF är en intern fraktbörs.

Via PC-EDILINK har EDI etablerats mellan flera av koncernens bolag samt med kunder, allt för att öka resursutnyttjandet och kundservicen. Tullverket och Scansped har kommit överens om att Scansped skall vara pilotföretag i det nya tulldatasystemet.

Genom att Bilspedition, som enda nordiskt transportföretag, medverkar i EGs forskningsprogram DRIVE får koncernen tidig information om den pågående och förväntade utvecklingen i EG, speciellt beträffande informationsteknik för vägtransporter.

EG 92 och utvecklingen av logistik och informationsteknik driver fram en djupgående strukturuomvandling av transportmarknaden. Tendensen är att det blir en klarare specialisering och kostnadseffektivare trafik som utnyttjar de gränslösa transporternas möjligheter.

Inom forskningsprogrammet förutses att ett fåtal "megaföretag" kommer att dominera parti-, styckegods- och paketmarknaden baserat på europatäckande, finmaskiga trafiksystem med ett stort antal terminaler som hålls ihop med ett gemensamt kommunikationsnät. Målet är öppna informationssystem för automatisk bokning samt on-line-uppföljning och styrning av varje enskilt kolli utefter hela transportkedjan från avsändare till mottagare via flera olika transportörer och även skilda transportmedel. För att realisera detta krävs bl a standarder för dialog, automatisk kolliidentifiering och system för positionering.

Stora investeringar kommer att krävas för att rationellt styra och kontrollera gods- och trafikflödet inom samlastningssegmentet. De många ingående komponenterna (speditörer, transportörer, fordon, kunder, tull, kollin etc) och kraven på enkelhet och säkerhet för användaren kräver att systemen är baserade på avancerad informationsteknologi.

Lastbilens framtida informationstekniska miljö börjar nu anas.

- I stort sett varje lastbil utrustas med en europatäckande mobiltelefon efter GSM-standard. Tilläggstjänster för fax, positionering, information om framkomlighet m m utnyttjas av många.
- Vägvisningssystem baserade på elektroniska kartor, positionering och Interactive Route Guidance and Traffic Control (IRG) ökar transporternas precision i okända eller hårt belastade trafikmiljöer.
- Speciellt lastbilsdatorer kopplade till GSM och IRG kopplar in lastbilen on-line i fraktinformationssystemet samt hjälper chauffören att finna den bästa rutten med hänsyn till verklig efterfrågan och framkomlighet.

- Elektroniskt upptagna avgifter för väganvändning, parkering m m (UCAD, user cost and automatic debiting) ersätter successivt fasta fordonsskatter.
- Smart cards (TRUC, truck card) ersätter de flesta pappersdokument som måste medföras under färd och används för avräkning, betalning m m.
- System för automatisk farthållning och avståndshållning till framförvarande fordon utnyttjas för att göra filkörning mjukare och säkrare. Detta är ett första steg mot framtida funktioner för konvojkörning med korta avstånd mellan fordonen.

8.2.2 Statens Järnvägar - SJ

8.2.2.1 Sammanfattning

Järnvägsnätet i Sverige utformades redan på 1870-talet. Vid sekelskiftet var stambanstrukturen genomförd och därefter har nätet endast kompletterats och förändrats. Det totala transportarbetet ökade långsamt fram till 1940-talet, men sedan dess har det tiodubblats genom en explosionsartad utveckling av bilismen.

Järnvägsnätets struktur har inte anpassats till det nya Sverige som växt fram sedan 1950-talet. Tillgängliga investeringsmedel har i huvudsak gått till vägsystemets uppbyggnad och Vägverket har årligen nyinvesterat för 4-5 miljarder kronor i dagens penningvärde.

Järnvägstrafiken och bannätet måste anpassas efter nuvarande och framtida behov. En ny tågtrafik skall möta kundernas krav samtidigt som SJs egna krav på effektivitet och företagsekonomi säkerställs. Utbudet kan inte förändras omedelbart, men genom en långsiktig strategisk inriktning kan successiva förändringar genomföras.

Korta restider, skräddarsydda lösningar, flexibilitet, kapacitet och kvalitet är ledord inför 1990-talet. SJ ser möjligheterna att fördubbla tågresandet och öka godstransporterna med 50 % till sekelskiftet. Men det kräver en kraftfull satsning på utbyggnad och underhåll av infrastrukturen.

Strukturen i dagens svenska järnvägsnät är dåligt anpassad till befolkningens bosättning och resmönster och till näringslivets transportbehov. Västkusten, Mälardalen, Stockholmsregionen och Norrlandskusten är exempel på områden där stora och snabba utbyggnader är nödvändiga.

8.2.2.2 Järnvägen och den regionala utvecklingen

På den nationella nivån kan järnvägen bidra till att stärka den svenska industrins konkurrenskraft genom att erbjuda ekonomiska, snabba och tillförlitliga transporter till kontinenten. Genom att rätt utnyttja järnvägen kan den svenska industrin behålla sin konkurrenskraft och vidga sina marknader på en allt fria europeisk marknad.

På den nationella nivån kommer järnvägen alltmer att bli en integrerad del av produktions- och distributionsprocessen. Stordriftsfördelar inom industrin kan nyttiggöras genom effektiva transporter av råvaror och halvfabrikat till och mellan produktionsanläggningarna. Genom snabbare och mer tillförlitliga transporter kan distributionssystem rationaliseras dels genom att satsa på färre lager dels genom ökade leveranser direkt från produktion till konsumtion bl a genom att utnyttja kombitrafik.

För persontransporter kan järnvägen bidra till en positiv utveckling framförallt på nationell och regional nivå. Järnvägen kan skapa förutsättningar för en bättre samverkan såväl mellan som inom regioner. För den internationella trafiken kan framförallt järnvägen bidra till utvecklingen inom Norden samt för att öka tillgängligheten till det internationella flygnätet.

Satsningen på snabbtågssystem skapar nya mellanregionala förbindelser och kan på ett bättre sätt än idag binda ihop olika delar av Sverige med varandra. I jämförelse med flyget har järnvägen den fördelen att fler orter längs en linje kan samverka.

Nya järnvägsförbindelser kan också bidra till att avlasta storstadsregionerna och sprida de positiva effekterna av storstadsutvecklingen. Ett exempel på detta är Mälarringen som samtidigt som den vidgar bostads- och arbetsmarknaden i Mälardalen skapar förutsättningar för företagsetableringar relativt långt bort från Stockholm.

8.2.2.3 Utblick mot Europa

Inom den europeiska gemenskapen EG förbereds nu ett nät för höghastighetståg. Flera studier visar på de fördelar som ett sådant nät skulle innebära för medlemsstaternas invånare, men också för gemenskapen i stort. Det gäller bl a industriell utveckling och sysselsättning, säkerhet, miljö, markåtgång och energiförbrukning. Utbyggnaden av höghastighetsnätet är ett viktigt led för att stärka de band som knyter EG-länderna samman.

Järnvägstrafik med hög hastighet är överlägsen på medellånga distanser (200-1000 km) för att binda samman tätbefolkade stor-

stadsområden. Det har bl a de först genomförda höghastighetsprojekten (Shinkansen i Japan och TGV Sydöst i Frankrike) visat. De centrala delarna av Europa passar in i detta mönster - inte minst med tanke på EGs inre marknad.

Mellan åren 1970 och 1985 ökade resandet med EG-ländernas järnvägar med i genomsnitt 1.6 % per år (mätt i passagerar-kilometer). Under samma tid ökade flygtrafiken med 6 % per år. Tillväxten i flygtrafiken - och vägtrafiken - innebär allt fler överbelastningar, såväl i lufterummet som i vägnätet, i synnerhet under högtrafiktid. När den inre marknaden genomförs kommer läget sannolikt att förvärras.

Avsaknaden av en modern sammanhängande infrastruktur för järnvägstrafiken är uppenbar. Mot den bakgrunden har EG-ländernas nationella järnvägsföretag - tillsammans med dem i österrike och Schweiz - bildat "Community of European Railways". Ett viktigt syfte är att utveckla ett europeiskt järnvägsnät för höghastighetstrafik. Flera projekt är långt framskridna.

8.2.2.4 Godstågsplanen

Godssidan kommer att införa heltåg-direkttåg som ger bättre effektivitet och lönsamhet. Diversifieringen kommer att öka. Under 1990-talet domineras utbudet av:

- direkta tåg mellan rangerbangårdar för reguljär vagnslasttrafik och med vagngrupper från kundanpassade system
- lokalgodståg från rangerbangård till fördelningsbangård
- växlingståg från bangård till lastnings-/lossningsplats
- heltåg - direkttåg mellan lastnings- och lossningsplatser som t ex
 - malmtågtrafik
 - timmertågtrafik
 - ämnestransporter
 - bensin- och oljetåg
 - koltransporter, torvtransporter
- kombitåg - direkttåg mellan stora kombiterminaler
- internationella direkttåg mellan rangerbangård i Sverige och motsvarande i utlandet.

8.2.2.5 Godstransportmarknadens utveckling

Järnvägen opererar så gott som uteslutande på den långväga marknaden dvs för godstransporter över 10 mil. Den långväga transportmarknaden svarar för 90 % av det totala transportarbetet (tåg, bil, båt) i Sverige.

Järnvägens transportarbete uppgår till 18 miljarder tonkilometer vilket är lika mycket som den långväga lastbilstrafiken. Sjöfarten svarar för 30 miljarder tonkilometer inklusive utrikes-trafiken längs Sveriges kuster. Nästan hälften av de långväga transporterna är utrikestransporter.

Ytterligare satsningar på infrastrukturen är en viktig förutsättning för att SJ skall kunna konkurrera effektivare på transportmarknaden i framtiden. Det gäller framförallt på följande områden:

- utbyggd kombitrafik som ett alternativ till långväga lastbilstrafik
- direkttransporter av skogsindustrins produkter till kontinenten som stärker industrins konkurrenskraft
- matartransporter till kontinenthamnarna för att förbättra den transoceaniska trafiken
- ökad transittrafik på järnväg från Norge och Finland för att undvika lastbilstrafik genom Sverige.

När det gäller utrikestrafiken konkurrerar järnvägen både med lastbil och sjöfart. Som följd av en ökad utrikeshandel, näringslivets internationalisering och vidgade marknader ökar utrikestransporterna snabbare än inrikestransporterna. SJ ser som en av sina viktigaste målsättningar att öka det svenska näringslivets konkurrenskraft genom att erbjuda effektiva utrikestransporter.

De ökade kraven på en effektiv materialadministration inom industrin innebär att man vill minimera lagerhållningen och i så stor utsträckning som möjligt övergå till direktleverans från produktion till konsumtion. SJ kan här erbjuda transportlösningar som bättre svarar mot näringslivets framtida krav än sjöfarten. Förutom att SJ bättre skall kunna konkurrera med utrikestrafiken på lastbil räknar SJ därför också med att gods kan gå på järnväg istället för på sjöfart framförallt från Norrland till Skåne för vidarebefordran till kontinenten och därmed bättre kunna tillmötesgå kraven på portionsleveranser "just in time" direkt till kunderna.

Vidare finns stora potentialer i form av transittrafik genom Sverige dels från Finland som kommer med färja till ostkusten för vidarebefordran till kontinenten, dels från Norge via västkusten till kontinenten. Ökade matartransporter till transocean sjöfart på kontinenten innebär att en del gods som idag går till västkusten för omlastning till sjöfart istället kommer att gå till Skåne och vidare till kontinenten.

8.2.3 Göteborgs Hamn

En hamn av den typ som Göteborgs Hamn utgör är en knutpunkt för olika transportkanaler. De vanligaste transportvägarna till och från Göteborgs Hamn är

- Sjöfart
- Järnväg
- Biltrafik

Sammanlagt finns över 100 förbindelser per vecka per fartyg från Göteborgs Hamn till destinationer över hela världen. Hjärtat i trafikplaneringen är databasen TRAPS (Traffic Planning System) som dygnet runt ger aktuell information om anlöp, avgångar, kajplatser m m. Uppgifter ur TRAPS kan med fördel överföras till andra användarnätverk.

Fem järnvägslinjer strålar samman i Göteborg. Från och med 1990 har Göteborg sex anslutningar med dagliga kombitåg. Både enskilda företag och grupper av företag kan utnyttja samordning i heltåg. Möjligheter finns att skapa nya trafikupplägg med järnvägen som bas tack vare de volymkoncentrationer som den transoceaniska trafiken, Nordsjötrafiken och tågfärjeförbindelsen till Fredrikshamn kan ge.

Den inrikes linjetrafiken erbjuder totalt ca 200 dagliga turer via Göteborg till de viktigaste destinationerna i Sverige, Danmark, Norge och Finland. De flesta destinationer nås över natten.

Av de olika transportvägarna är naturligtvis sjöfarten den för Göteborgs Hamn den mest naturliga. Sjöfarten fördelas på följande trafikområden.

- Direktanlöpande transocean trafik.

Ett av hamnens viktigaste verksamhetsområden. Direkttrafiken erbjuder service till Västafrika, Nord- och Sydamerika, Fjärran Östern, Australien och Nya Zeeland.

- Nordsjötrafiken

Har vuxit till ett av de mer betydande trafiksegmenten för hamnen. Här ingår frekvent trafik till Storbritannien, Belgien och Nederländerna.

- Feedertrafiken

Det ökade godsflödet mellan Norden och kontinenthamnarna har stimulerat en snabb utveckling av feedertrafiken via Göteborg. Detta innebär att man i Göteborg samlar, fördelar och matar (feeder) trafiken på olika kontinenthamnar.

- Färje- och passagerartrafiken

Allt fler företag använder sig av färjelinjerna mellan Göteborg och Danmark, Tyskland, Storbritannien och Holland för transport till kontinenten.

Göteborgs Hamn menar att logistik alltid i grund och botten handlar om informationshantering. Målet är att med maximal effektivitet hantera den växande andelen enhetslaster och samtidigt fungera som brytpunkt för varudistribution enligt särskilda kunduppsdrag. Långt utvecklad informationsteknologi ger möjlighet att minimera godsets omloppstid i hamnen och förbättra servicekvaliteten.

Genom uppkoppling och via EDI (Electronic Data Interchange) kan kunden alltid följa godsflödet genom hamnen och få aktuell status på sina transporter. En av grundstenarna i systemet är TICS (Terminal Information Control System), ett samlingsnamn för flera delsystem som ger aktuell information om bokningsstatus, lastplanering, möjlighet att spåra gods m m.

Kundanpassade logistiska lösningar kan t ex innebära integration med kunders och/eller fraktförarens system, transmissio-
ner till alla berörda parter, tillgång till clearing-houses, andra nätverk m m.

8.3 SLUTSATSER

Samtliga studerade transportsäljare präglas av ökande grad av marknadsorientering - innebärande att man agerar för att på bästa möjliga sätt tillgodose transportköparens behov. Ett viktigt konkurrensmedel om transportköparna likväl som att effektivisera resursanvändningen hos transportföretaget är att satsa på informationsteknologi. Där spelar datakommunikation mellan transportör och kund en viktig roll.

Strävan att optimera kapitalbindning och just-in-time-filosofi gör att sårbarheten hos i synnerhet tillverkande företag ökar. Ett verkningsfullt sätt att minimera osäkerheten är att skaffa sig information om materialflödet i syfte att kontrollera och styra detsamma.

En utökning av transportörernas serviceåtagande är s k tredje-partslogistik. Detta innebär att transportörer i stigande utsträckning är beredda att ta ansvaret för hela logistiksystem som transport, lagring, paketering och orderbehandling.

Denna tjänst erbjuds av allt fler transportörer och kommer sannolikt att användas som ett konkurrensmedel. Även i detta sammanhang är välutvecklade informationssystem sammankopplade mellan transportör och transportköpare en förutsättning.

9. Tele/data i transportsystemet

9.1 SYFTE

Syftet med seminariet var att ge deltagarna en bred överblick av den pågående och kommande utvecklingen beträffande användning av tele/data i transportsystemet. Deltagarna skulle även få en förståelse för samband och drivkrafter i förändringsprocesserna.

Seminarieinnehållet har i efterhand kompletterats på några punkter, t.ex. VTI:s transportdatabas.

9.2 INNEHÅLL

9.2.1 Allmänt

Att använda tele/datateknik i vilken verksamhet det vara månne, tjänar alltid ett visst syfte. Tekniken får aldrig vara ett mål i sig. Ändamålet kan ofta ses utifrån två synpunkter, kundens och leverantörens. Båda har ett gemensamt intresse av att tekniken ger lägre kostnader och bättre service. Skiljaktigheter kan ligga i att kunden vill ha ett enkelt system, medan leverantören föredrar ett som ger storskalefördelar. Vilken typ av teknik och hur avancerad den skall vara beror på de konkurrensmedel leverantörerna väljer. Små transportföretag profilerar flexibilitet, närhet till kunden, specialisering på vissa tjänster och personkontakter. De stora konkurrerar framför allt med varandra och utnyttjar medel som,

- låg kostnadsnivå genom
 - hög fyllnadsgrad i fordon
 - många drifttimmar
 - låga administrationskostnader per transporterad enhet
 - välutvecklad infrastruktur
 - linjesystem
 - terminaler
 - utrustning i terminaler och fordon
 - tjänstesortiment
 - enkla transporter
 - lagring
 - helhetslösningar
 - linjebunda turer
 - anropsstyrda transporter
 - tidssäkrade transporter
- o.s.v.

- servicenivå
 - lätt att boka
 - kundanpassade tidtabeller
 - ansvar för gods till mottagarens produktion

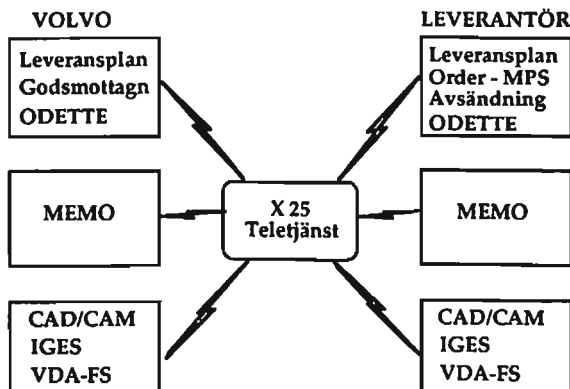
Informationssystem spelar en viktig roll som verktyg för att åstadkomma konkurrensfördelar. Undantaget är möjligen infrastrukturen. Data- och kommunikationssystem ingår snarast som komponenter i den.

9.2.2 Situationen idag

Tidigare avsnitt har tangerat området tele/data. Bilspeditioners BOL-system och EDI är exempel på det. Båda exemplen pekar på att kommunikation håller på att bli centrala och t.o.m. vanliga hjälpmedel. Mest uppmärksammat under senare år har annars varit ODETTE, den europeiska bilindustrins system för data-kommunikation. ODETTE omfattar flera delar t.ex. standard avseende

- dataöverföring
- elektroniska dokument
- dataformat
- streckkoder

ODETTE får sin stora betydelse dels genom att det drivs av stora företag, dels genom att många mindre företag installerar det. Spridningseffekten kan därför komma att sträcka sig långt utanför bilindustrin och dess underleverantörer. Transportbranschen har utvecklat en egen standard, IFTM (International Forwarding and Transporting Management). Liknande projekt finns också i andra branscher t.ex. kemiindustrin. Tekniken har gått från introduktion till bred spridning under slutet av 1980-talet. Följande figur visar Volvos skiss från slutet av 1980-talet för hur datakommunikation kan utnyttjas för alla slags informationsflöden.



Segmenteringen är grov vilket innebär att de innehåller undersegment med varierande egenskaper. Det centrala ligger emellertid i att förstå hur segmentens särdrag påverkar administration och teknikkrav. Express- och paketmarknaderna har större likheter med persontransporter (taxi o.dyl.) än med hellaster. Att det i båda fallen handlar om godstransporter inverkar inte så mycket. Segmenten lappar också över varann. Långväga större paket liknar då styckegods.

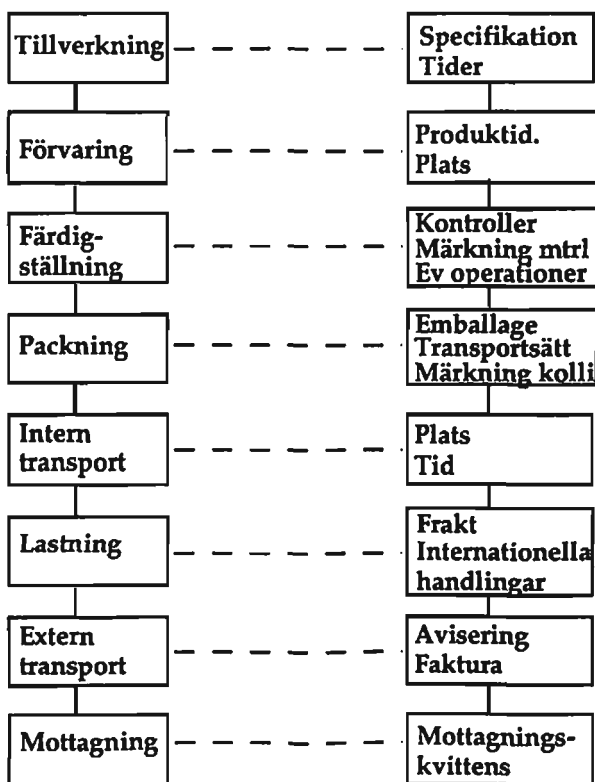
Logistik har som ämnesområde diskuterats och utvecklats under lång tid. Ständigt stegrade krav på

- minimering av lager
- leveransprecision

medför dock att mycket återstår att göra. Följande figur visar exempel på hur materialflöden och informationsflöden hänger samman.

Materialflöde

Informationsflöde



Den tekniska utvecklingen och tele/datainvesteringar i företagen har medfört att data kan transporteras mellan datorer i obruten följd. Det minskar mängden trånga sektorer i administrationen och ger större möjligheter att styra och kontrollera materialflöden med höga anspråk på snabbhet och precision. Samtidigt fordras en fortlöpande uppgradering av utrustning och mjukvara. Det kan i ett längre perspektiv ställa till med svårigheter för mindre företag, som inte har tillräcklig investeringskapacitet. Viktiga framgångsfaktorer blir i detta sammanhang

- ledningskompetens
- finansieringsuppläggning
- verksamhetskunskap
- samverkan med externa partners

Datasystem inom logistiken brukar delas in i delsystem. De följer normalt det funktionella mönstret. Följande indelning utgör ett exempel:

- hantering och kontroll av transaktioner
- inköp och förråd
- produktionsberedning
- produktionsplanering och lagerpåfyllnad
- flödesplanering
- avsändnings- och transportplanering
- simulering och optimering

Delsystemet i den första punkten skiljer sig från de övriga. Det är generellt och kopplas ofta till flera andra delsystem. Det är också här vi placerar in EDI, ODETTE och andra hjälpmedel för kommunikation.

Just-in-time (JIT) har blivit något av ett ledmotiv för industrin i fråga om materialflöden och transporter. Begreppet diskuteras ofta på ett förvirrande sätt. Spännvidden rör sig från enkla teser till allmän företagsfilosofi. Med en enkel jämförelse kan vi säga att JIT är ett sätt att efterlikna processindustrins arbetssätt vid stycketillverkning eller montering. I flödet skall med andra ord buffertar och stopp elimineras så långt det går. Exempel på sådana är förråd/lager, ankomstkontroll och administrativa mellanled. JIT är ingen ren rationaliseringsansats, utan ett sätt att optimera processer utifrån ekonomiska kriterier. Det innebär att minskning på ett håll leder till ökning på ett annat. JIT för med sig fler transporter, skärpta krav på service och administration, och inte minst en större sårbarhet vid störningar i flödet.

En transportstrejk får ögonblickliga effekter. De främsta konsekvenserna för transportföretagen blir

- fler transporter
- mindre sändningar
- krav på säkra uppgifter om leveranstidpunkter

Tekniken driver på utvecklingen genom konkurrensens försorg. Så snart någon tung aktör inom en sektor effektiviserar sin verksamhet med teknikens hjälp, måste andra följa efter för att inte slås ut. Standardisering spelar här en central roll. Den leder till att många fler kan utnyttja samma lösningar vilket sänker prisnivån avsevärt. Det är lätt att jämföra kostnaderna för att bygga upp

- en skräddarsydd kommunikation mellan två företag och
- en standardiserad lösning som medger kommunikation med flera företag.

Dels blir installationskostnaderna betydligt lägre, dels öppnas ett större nätverk. Det är således inte förvånande att standardisering har blivit en nyckelfaktor i utvecklingen under senare delar av 1980-talet och framåt. Exempel på standardiseringsprojekt:

- | | |
|-----------|------------------------------------|
| • ODETTE | bilindustrins kommunikationssystem |
| • EDIFACT | elektronisk överföring av dokument |
| • ISDN | digitaliserad telekommunikation |
| • OSI | modell för kommunikationssystem |
| • X.400 | protokoll för meddelandehantering |

Förkortningarna säger inte så mycket, men visar att aktiviteten är stor. Projekten drivs av stora företag och organisationer. De får därför en stark genomslagseffekt på hela marknaden. Standardiseringen ger

- billigare lösningar
- enkel introduktion
- tillgång till produkter och service
- spridd kompetens

Det får en avgörande betydelse för tele/dataanvändningen. Tempot drivs upp ytterligare.

9.2.4 Pågående teknikutveckling

För att förstå den teknikutveckling som pågår är det lämpligt att inleda med en symbolbild av transportsystemet, sett med transportföretagets ögon. Man kan då urskilja delsystemen

1. Transport
2. Trafikledning
3. Samordning av transportbeställningar och resurser (fordon, terminaler, lastnings-/lossningssystem)
4. kommunikation med externa parter (kunder, mottagare o.s.v.)
5. Övergripande styrning (policies, servicenivå, o.s.v.)

Skall systemet som helhet bli effektivare fordras insatser på alla nivåer. Det är också vad som faktiskt pågår vilket framgår av de följande exemplifieringen.

- De trafikledningssystem som utvecklas omfattar även utrustning för fordon. Principiellt innehåller systemen
 - = positioneringsfunktion för att hålla reda på var fordon befinner sig
 - = fordonsutrustning som föraren opererar
 - = kommunikationsutrustning
 - = central trafikledningsfunktion
- Samordning av transportbeställningar kombineras med utläggning av transportuppdrag. Kommunikationen går dator till dator.
- Speciella system utvecklas för externa kontakter. Tidigare har nämnts BOL, ODETTE, EDI-tillämpningar. Man kan även lägga till meddelandesystem som Volvos MEMO.
- Den övergripande styrningen stöds i allt högre grad av uppgifter som samlas i databaser. I Sverige bygger Väg och Trafikinstitutet (VTI) upp en sådan som kort och gott kallas Transportdatabasen.

Tekniskt pågår en fantasieggande utveckling både i Europa och USA/Canada. Projekten rör bl.a. navigering via satellit, positionsbestämning via fasta anläggningar vid väg och datorutrustning i bilar. Projektnamn som Prometheus, Drive, Fleet, Geostar, Navstar och GPS börjar låta tala om sig. GSM, som är en internationell standard för digital radiokommunikation har stor betydelse för framtiden. Man kan notera att det gamla navigeringssystemet till sjöss, LORAN, också tagits i bruk på land. En konsekvens på lång sikt av ansträngningarna blir att förare får lättare att hitta sin destination, oavsett var de befinner sig. Frisläppningen av cabotage kopplad till tekniska framsteg gör att en vision om en helt fri transportmarknad ter sig realistisk.

9.2.5 Samverkan

Traditionellt har ADB-system konstruerats för internt bruk inom en organisation. Det har lett till allt mer rationella organisationer för den egna administrationen. Stora koncerner har under lång tid använt sig av datakommunikation i sina interna mellanhavanden. Föregångare var bl a SAAB, Sandvik, ASEA och Volvo. Man har strävat efter lägre kostnader, kortare genomloppstider och minskad felfrekvens i informationshanteringen. Kontakterna mellan skilda företag har däremot i stort sett förblivit opåverkade. Möjligheterna är emellertid stora. Standardiseringsprocessen gör det möjligt att i stor skala bygga ut de interna systemen och koppla ihop dem med omvärlden.

Håller vi oss till transportservice och regioner med spridd industri som Bergslagen, så stärker tekniken förutsättningarna för samverkan mellan företagen. Det kan innebära att man samordnar sin planering och avsändning för att få större volymer och tätare turfrekvenser. Det skapar en bättre förhandlingsposition mot leverantörerna och samtidigt ett större intresse för dessa att hålla en hög servicegrad. Det sista kommer enligt många bedömning att få avgörande betydelse för industrins lokalisering framöver.

Två former av samverkan som tidigare existerat inom större företag blir nu aktuella i samarbete mellan företag.

1. Företag kan samplanera och samordna slutskedena i produktion och avsändning. Det betyder att glesbygdsföretag genom samverkan kan sänka sina transportkostnader t.ex. genom att höja turfrekvensen för några transportföretag.
2. Företag samverkar om transporter genom att samordna upphandling och beställningsrutiner. En hjälpfunktion kan vara beställningscentraler som matchar lediga resurser med spontana behov. Då skulle en slags "spot-marknad" skapas med väsentligt lägre priser än de gängse.

9.3 SLUTSATSER

Utvecklingen ekonomiskt och tekniskt samverkar till att ställa transportmarknaden inför en ny situation. Under 1990-talet kommer en rad tekniska hjälpmedel att få sitt genombrott som underlättar planering och styrning av trafiken. Som i andra fall innebär datatekniken både hot och möjligheter för glesbefolkade områden. Samverkan och satsning på kommunikation är nyckelbegreppen.

10. Att utveckla effektivare transporter

10.1 SYFTE

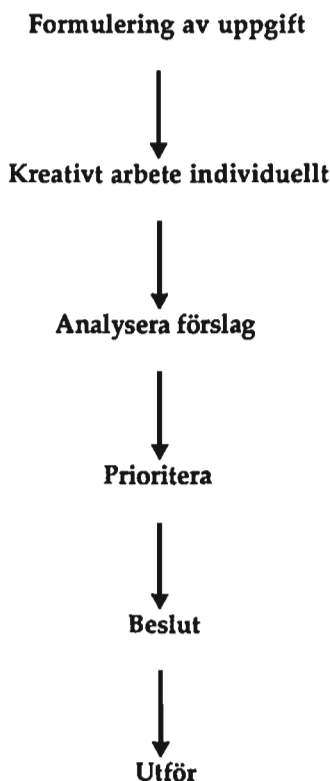
Syftet var att seminariedeltagarna skulle ge goda förslag till effektivare transporter. Det bästa förslaget skulle utvecklas ytterligare för att komma samtliga företag inom Bergslagen tillgodo.

Med ledning av deltagarnas egen erfarenhet och strävan att förbättra lösamheten kopplad till den kunskap som seminarierna tillfört borde det finnas stora möjligheter till goda idéer.

10.2 INNEHÅLL

Seminarieledningen presenterade uppgiften - dvs att varje deltagare skulle tänka ut så många förslag som möjligt som skulle effektivisera företagets transporter. Betonade också vikten att arbeta och tänka kreativt - dvs gärna i nya banor.

Syftet presenterades för deltagarna och även den beslutsmodell efter vilken arbetet skulle bedrivas nämligen



Deltagarna fördelades på två grupper varvid deltagare från transportbranschen samlades i grupp 2.

Efter individuellt arbete men utfört inom resp grupp sammanställdes bruttolistor med samtliga förslag per grupp. Denna övning var till sin karaktär närmast att likna vid en brainstorming/idékläckning varvid värderingar av framlagda förslag ej tilläts. Se bilaga 2, Bruttolista.

I nästa steg analyserades bruttolistorna så att liknande förslag sammanfördes och en nettolista skapades. Se bilaga 3, Nettolista.

Utifrån nettolistan valde man slutligen inom resp grupp vilka förslag som skulle prioriteras.

Efter denna gruppvisa övning återsamlades de båda grupperna och delgav varandra sina synpunkter och diskuterade olika lösningar.

Deltagarna förklarade avslutningsvis ett intresse för att delta i fortsatt arbete.

10.3 SLUTSATSER

När man jämför prioriteringarna mellan de båda grupperna finner man att följande prioriteras

- kartläggning av transporter till och från en kommun/region
- effektivisering genom distributionssamarbete
- samarbetet kan formaliseras som en beställningscentral eller transportbörs där köpare och säljare av transporter möts.

Detta samlar ungefär hälften av alla angivna poäng.

11. Projektförslag

Utifrån vad som framkom i vår förstudie bör man i syfte att effektivisera godstransporterna i Bergslagen starta ett projektprogram som med fördel kan genomföras i tre steg.

- Steg 1 Kartläggning av transporterna till och från en region
- Steg 2 Möjligheter till effektiviseringar genom samarbete/samverkan i gods- och varuflödet
 - a) mellan olika företag i förädlingsprocessen
 - b) mellan olika företag med transporter till och från regionen.
- Steg 3 En verksamhet med beställningscentral/transportbörns prövas för att
 - a) komplettera samarbete/samverkan i Steg 2
 - b) öka valmöjligheterna för transportköparna och möjligheterna för lokala transportföretag
 - c) etablera en "spot-marknad" för spontantransporter

Vi föreslår att projektet genomförs i en region bestående av kommunerna Hällefors, Kopparberg och Lindesberg - dvs norra Örebro läns bergslagskommuner.

12. Referenser

För faktaunderlaget i seminarierna svarar resp seminarieledare

- Utrikeshandel; Prof Dag Björnland, Handelshögskolan i Göteborg
- Logistik/ekonomi; Robert Ljunggren, Mellansvenska Transportsekretariatet
- Bilspedition; Tord Hellmark/Ove König
- Tele/data i transportsystemet; Eric Anderson, Mobitel och Urban Hermansson, Effect Management

Därutöver föreligger följande referenser

- Bergslagsvision - Tele/Data och Samhällsutveckling, Bergslagsdelegationen
- Bergslagsvision - Transporter och Samhällsfunktion, Bergslagsdelegationen
- Bilspedition informerar, Bilspedition Inrikes AB
- Transportlösningar över Göteborgs Hamn, Göteborgs Hamn AB
- Utredningar om nya och bättre spår in i 2000-talet, SJ

Vårt datum

Vår ref.

Ert datum

Er ref.

Välkommen till Bergslagens seminarier

HUR MAN ÖKAR SIN KONKURRENSKRAFT GENOM EFFEKTIVARE TRANSPORTER

Seminarie serien syftar till

- att ge kunskap om den förväntade marknadsutvecklingen - inte minst på Europamarknaden
- att visa hur man kan närma sig sin marknad genom att utnyttja de möjligheter och den teknik som finns idag och imorgon och därigenom
- att visa vägar till ökad effektivitet och därmed förbättrad lönsamhet.

Föredragningslista

<u>Datum</u>	<u>Ämne</u>	<u>Föreläsare</u>	<u>Plats</u>
12 mars	Marknadsutvecklingen - framtidens förutsättningar	Professor Dag Björnland Handelshögskolan, Göteborg	Hällefors
19 mars	Logistik och lönsamhets- aspekter - utifrån fram- tidens norm	Robert Ljunggren, MTS Hans Gabrielsson, MTS Lars Trillkott, Ovako AB	Lindesberg
21 mars	Trafiksystemet - i dag	Tord Hellmark, Bilspedition	Hällefors
26 mars	Tele/data i transportsystemet - nu och i framtiden	Erik Andersson, Mobitel Urban Hermansson, Effect Management	Ljusnars- berg
4 april	Transportsystemet - trolig utveckling	Tord Hellmark, Bilspedition	Nora
10 april	Summering	Björn Näslund, Näslund Consultants AB	Hällefors
	- Övning om transportlösning - Åtgärdsprogram - Diskussion	Björn Näslund är tidigare kanslichef vid Bergslags- delegationen	

Tider och adresser

<u>Datum</u>	<u>Klockan</u>	<u>Plats</u>	<u>Adress</u>	<u>Tel</u>
12 mars	18-21	Hällefors	Södra Ind.omr, Industrihuset, Kaskelotten 3, Industrivägen 11	0591-106 42
19 mars	18-21	Lindesberg	Stadshotellet, Kungsgatan 24	0581-124 50
21 mars	18-21	Hällefors	Södra Ind.omr, Industrihuset, Kaskelotten 3, Industrivägen 11	0591-106 42
26 mars	18-21	Ljusnarsberg	Laxbrogården/Kristinasalen (Nya Posten), Konstmästargatan	0580-126 16
4 april	18-21	Nora	Stadshotellet, Torget	0587-114 35
10 april	10-16	Hällefors	Folkets Hus, Sikforsvägen 19/21	0591-100 81

Verklighetsnära tillämpningar

Vid varje träff kommer det givetvis att finnas plats för frågor, diskussion och förslag till lösningar. Ta tillfället att diskutera egna frågeställningar och ta del av andras och se möjliga lösningar. Allt detta till en synnerlig rimlig kostnad.

Frågor

Frågor betr seminarierna och arrangemang däromkring sker lämpligen till resp kommuns näringslivsorganisation, dvs

Hällefors Kommun, Jan Erik Björklund, 0591-106 42
 Lindesbergs Kommun, Leif Marmståhl, 0581-810 24
 Ljusnarsbergs Kommun, Lars Berglund, 0580-805 00
 Nora Kommun, Håkan Olsson, 0587-114 90

Bergslaget - seminarium 10 april

Grupp 1 - Bruttolista

1. Bra service
2. Kartläggning av verksamheten i regionen betr transporter
3. Samordning mellan företag
4. Inför regionala transportcentraler
5. Förbättra tele- och allmänna kommunikationer
6. Databank för bokning av gods
7. Transportrutt: Nora-Hällefors-Filipstad-Kopparberg-
 Lindesberg-Västerås-Stockholm-
 Eskilstuna

En gång/dag, kompl med databank
8. Smågoods - kan samordnas från Örebro
9. Samordning ICA-Dagab-Frico-Cool Sped
10. Direkta linjer på Norrland
11. Fler direktlinjer
12. Senare lastning, ev 2 gånger/dag
13. Enkelt fraktberäkningssystem
14. Skrymmande gods - boka fraktmeter
Betalar luft, enklare system/lasta i våningar
15. Stuvningsskola/förpackningsskola
16. Inlämningsplats/Mottagningsplats på ort
17. Nattrafik kombinerad med dagtransport
18. Beställningscentral/transportbörs
19. Lista företag som skall delta i pilotprojekt för samordning

20. Ta reda på inflödet till området
21. Samordna transporter till området
22. Fördela transportkostnader mellan alla deltagande företag
23. Använd lokala åkare/resurser främst
24. Utnyttja fordon hela dygnet
25. Kombinera gods- och persontrafik
26. Gör ett nytt prissystem baserat på självkostnad
27. Informera om att transportkostnaden är låg från Bergslagen då de flesta bor 0-30 mil härifrån
28. Kan Bilspedition samarbeta med lokala transportföretag?
29. Samordna avgående transporter i kommunen
30. Köp fler tjänster av transportföretag
31. Framförhållning av transporter ger bra priser. Kan räcka med 1-2 dagar tidigare
32. Många transporter (KF, ICA, Dagab) och Posten ankommer varje dag med lite last. Går det inte att samordna?
33. Integrering mellan transportör och företag
34. Aktivare transportföretag/lösa kundens problem
35. Byte av tillverkningsplan och transportplan
36. Transportföretag - sätt kund i centrum!
37. Bättre konkurrens mellan transportföretag
38. Små containers för att kunna utnyttja lastutrymmet

Grupp 2 - Bruttolista

1. Informationsutbyte
- beställning med framförhållning
2. Logistikanalyser i företagen
3. Långsiktig planering
- prognoser, avsändningar
4. Datoriserade beställningsrutiner
- standardiserade beställningsformat
5. Effektiviserade transportsystem
- fyllnadsgrad
6. Effektivare lagersystem
- input - output
7. Distributionsbolag?
8. Angelägenhetsgrad (prioritering) på transporter från företagen
- ABC-analyser
9. Transportbörs

- komplement till basbeläggning
- kort framförhållningstid
10. Samkörning med storföretag-småföretag
11. Lokal kursverksamhet
- transporter-logistik
12. Uppsamlingsställen
- för mindre styckegods
13. Kund-Pris-Genomförande
- djupare kundrelationer
14. Samverkan mellan mindre företag = storföretagpris
- samlastning
- informationsutnytte

15. Mera gods på jvg
 - expressgods
16. Kombitrafik
 - internationellt
 - växelflak
 - lokala avställningsplatser
 - automatisering
17. Avyttra firmabilar
18. Fler budföretag för snabba transporter
19. Avisering av gods
 - uppföljning var godset finns
 - standarddokument - märksystem
 - EDIFACT
20. Export-import dokumentsystem

Grupp 1 - Nettolista

	Poäng
A. Kartläggning av verksamhet betr transporter i kommunen (A= 2, 3, 6, 19, 20, 25, 29, 33)	16
• samordning • utflöde • inflöde • vilka företag	
B. Regionalt transportcentrum (B= 4, 5, 18, 22, 23)	14
• beställningscentral • transportbörs • mötesplats transportköpare/transportföretag • definiera region	
C. Förbättra telekommunikation och allmän kommunikation (C= 5)	
D. Ringlinje Nora-Hällefors-Filipstad-Lindesberg-Västerås- Stockholm-Eskilstuna (D = 7)	3
E. Samordning gods ICA-Dagab-KF-Posten och smågods (E = 8, 9, 21, 32)	5
F. Direktlinjer (F= 10, 11)	3
G. Transportstation (G = 12, 16, 17, 24, 28)	4
• inlämning och mottagning gods • lokala åkare • senare lastning	
H. Fraktberäkningssystem (H = 13, 26)	7
I. Vill inte betala för luft (I = 14, 38)	6
• avdela lastutrymme • små containers	
J. Service/tjänster från transportföretag (J = 1, 15, 27, 34, 36, 37)	7
• utbildning • lös kundens problem	

K. Samplanering transportföretag och leverantör (K = 30, 31, 33, 35) 3

- tillverkningsplaner
- framförhållning

L. Integration transportföretag och tillverkare (L = 33) 2

- kan transportföretag ta över interna transportplaner av uttransport, lagerhållning etc?

Summa 70 p

Grupp 2 - Nettolista

	<u>Poäng</u>
A. Samverkan kund/transportör (A = 1, 3, 4, 13, 20)	16
• informationsutbyte • datoriserade beställningar • planering • nära relationer	
B. Logistik (B = 2, 6, 10, 11, 14)	14
• lager • utbildning • samverkan	
C. Effektivisering (C = 5, 7, 9)	7
• distributionssamarbete • transportbörs	
D. Fler budföretag (D = 17,18)	3
• färre firmabilar	
E. Angelägenhetsgrad (prioritering) på transporter från företagen (E = 8)	2
• ABC-analyser	
F. Uppsamlingsställen för mindre styckegods (F = 12)	3
G. Satsa mer på järnvägstransporter (G = 15)	
• t ex expressgods	
H. Kombitrafik (H = 16)	
• internationellt • växelflak • lokala avställningsplatser • automatisering	
I. Godsadministration (I = 19)	5
• avisering • veta var godset finns • standarddokument • EDIFACT	

Summa 50 p



Televerkets styrelse har inrättat ett anslag med syfte att medverka till snabb och lättillgänglig dokumentation beträffande användningen av teleanknutna informationssystem. Detta anslag förvaltas av TELDOK och skall bidra till:

- Dokumentation vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet
- Publicering och spridning, i förekommande fall översättning, av annars svåråtkomliga erfarenheter av teleanknutna informationssystem i arbetslivet, samt kompletteringar avsedda att öka användningsvärdet för svenska förhållanden och svenska läsare
- Studieresor och konferenser i direkt anknytning till arbetet med att dokumentera och sprida information beträffande praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet

Ytterligare information lämnas gärna av TELDOK Redaktionskommitté. Där ingår:

Bertil Thorngren (ordförande), Televerket,
08-713 30 77
Göran Axelsson, finansdepartementet, SAMS,
08-763 42 05
Hans Iwan Bratt, LKD, 08-753 31 80
Birgitta Frejthagen, Folksam, 08-772 66 81
Peter Magnusson, TCO (ST), 08-790 51 53
Agneta Qwerin, Riksskatteverket, 08-764 83 78
Herbert Söderström, 0650-800 59
Bengt-Arne Vedin, Metamatic AB, 08-660 35 85,
790 83 81
Anna Karlstedt, IMIT, 08-736 94 71
P G Holmlöv (sekreterare), Televerket/HHS,
010-213 16 27

Adressen är: TELDOK, c/o Anna Karlstedt, IMIT, Box 6501, 113 83 STOCKHOLM. FAX: 08-32 65 24. Skicka gärna in projektidéer eller ansökningar om medel för att dokumentera användningen av teleanknutna informationssystem!

Nyheter från och om TELDOK sprids också i IMITs tidning *Management of Technology* som TELDOKs 2 300 läsare får automatiskt.

TELDOK utger flera skriftserier. Exempel på nyligen utkomna publikationer är...

TELDOK-Info

- 12 Nya affärsmöjligheter med faksimil överföring. Februari 1992.
- 11 Röst- och talsvarssystem i informationsteknologins tjänst. Januari 1992.

TELDOK Rapport

- 80 ESPRIT, EUREKA och RACE – tre pan-europeiska IT-satsningar. The TRUE story! Februari 1993.
- 79 Fler fyllda frakter med elektronisk asfalt – för transportörer på god väg till EGs inre marknad. December 1992.
- 78 Närbilder. I. Kommunpolitiker i dataåldern. II. Kommunerna och datalagen. December 1992.
- 77 Telematik för italienska småföretag. December 1992.
- 76 Teletjänster. November 1992.
- 75 Lönsam logistik – med sikte på 2000-talet. Fem exempel på hur informationsteknik stödjer och förbättrar logistiklösningar hos transportföretag. September 1992.
- 74 Mobil telekommunikation inom skogsbruket. Juni 1992.
- 73 I en röd liten stuga nervid sjön vill jag jobba. April 1992.

Via TELDOK

- 20 Effektivare godstransporter – Praktikfall Bergslagen. Mars 1993.
- 19 Telesystemet i förvandling. April 1992.

TELDOK Referensdokument

- K Utgivning 1981–1991. April 1992.

Enstaka exemplar av publikationerna kan beställas dygnet runt från DirektSvar, 08-23 00 00. Ange helst rapportnummer!

Den som i fortsättningen önskar erhålla skrifter från TELDOK får automatiskt alla TELDOK Rapport och alla TELDOK-Info.

Adressändringar meddelas till Anna Karlstedt (telefonsvarare 08-736 94 71 eller FAX: 08-32 65 24).