

# Initiering av IKT-samarbeid i transportnæringen

**Transportbedriftenes Landsforening  
Norges Lastebileier-Forbund**

Prosjektrapport utarbeidet for  
**Samferdselsdepartementet**  
Referansenummer 6348

Utarbeidet av Hallvard A. Vie  
Oslo, 31. desember 2001

**Tittel:** Initiering av IKT-samarbeid i transportnæringen

**Forfatter(e):** Hallvard A. Vie

**Andre bidrags-  
ytere:** Einar Spurkeland  
Jan Elling Rindli  
Ole H. Øen  
Tor H. Øi

TL Rapport 01-2001  
Oslo, desember 2001  
43 sider

**Finansieringskilde:** Samferdselsdepartementet,  
Transportbedriftenes Lands-  
forening og Norges Laste-  
bileier-Forbund

**Prosjekt:** Initiering av IKT-samarbeid i  
transportnæringen

**Prosjektleder:** Hallvard A. Vie

**Kvalitetsansvarlig:** Einar Spurkeland

**Emneord:**  
Transport, kollektivtransport, godstransport, IKT,  
samarbeid, utvikling, transportmyndighet

**Sammendrag:**  
Den økende bruken av informasjons- og  
kommunikasjonsteknologi i næringslivet og  
samfunnet generelt gir nye muligheter for transport-  
næringen, for eksempel i form av bedre informasjon  
til brukerne, bedre service, bedre koordinering og  
bedre ressursutnyttelse. Riktig brukt vil IKT kunne  
medføre lavere kostnader for reiser og godstransport.  
Siktemålet for et IKT-samarbeid er nettopp å legge  
til rette for at disse mulighetene blir utnyttet på en  
profesjonell måte, og å bidra til de enkelte aktørene  
finder fram til rasjonelle løsninger. Dette vil kreve  
en felles terminologi, en felles overordnet arkitektur,  
og et bredt samarbeid mellom transportnæringen,  
myndigheter, utdanningsinstitusjoner, forsknings-  
miljø, rådgivere og systemeksperter og -  
leverandører.

Rapporten kan bestilles fra:  
Transportbedriftenes Landsforening  
Postboks 5477 Majorstuen, 0305 Oslo  
Telefon 23 08 86 00  
Pris kr. 200

**Title:** Initiation of joint ICT-  
activities in the transport  
industry

**Author(s):** Hallvard A. Vie

**Other contributors:** Einar Spurkeland  
Jan Elling Rindli  
Ole H. Øen  
Tor H. Øi

TL Report 01-2001  
Oslo, December 2001  
43 pages

**Financed by:** The Norwegian Ministry of  
Transport, The Federation of  
Norwegian Transport Com-  
panies and The Norwegian  
Haulier's Association

**Project:** Initiation of joint ICT-  
activities in the transport  
industry

**Project Manager:** Hallvard A. Vie

**Quality Manager** Einar Spurkeland

**Key words:**  
Transport, public transport, freight transport, ICT,  
co-operation, development, transport authority

**Summary:**  
The growing implementation of information- and  
communication technology in the industries and the  
society create new opportunities for the transport  
industry, e.g. in the form of better information and  
services to transport users, better co-ordination and  
more cost-effective use of resources. Adequately  
implemented ICT may reduce costs of person and  
freight transport. The objective of joint activities  
will be to prepare for a professional exploitation of  
these opportunities and to facilitate the different  
actors in developing effective solutions. This will  
require a common terminology, a common overall  
framework, and a broad co-operation between the  
transport industries, authorities, education/research  
institutions, consulting, system experts and  
-suppliers.

The report can be ordered form:  
Federation of Norwegian Transport Companies  
P.O. Box 5477 Majorstuen, 0305 Oslo, Norway  
Telephone +47 23 08 86 00 Telefax +47 23 08 86 01  
Price NOK 200

## Forord

Denne prosjektrapporten er et innspill til et videre samarbeid mellom transportmyndighetene og transportnæringen for en bedre utnyttelse av informasjons- og kommunikasjonsteknologi med sikte på videreutvikling av transporttjenestene.

Næringslivet og samfunnet generelt blir mer og mer basert på elektronisk samhandel. De fleste bedrifter benytter elektronisk informasjon og samhandler elektronisk. Mer enn 2.5 millioner nordmenn har tilgang til Internett, og hver dag er mer enn 1.2 millioner nordmenn på nettet. Hele neste generasjon reisende og de aller fleste av dagens reisende har tilgang til Internett. Mobile dataoverføring vil om få år ha bredbåndskapasitet. I dette nye kommunikasjonssamfunnet vil flere og flere av persontransportbedriftene trolig finne det fordelaktig å være "online" med sine passasjerer og målgrupper. Elektronisk forretningsdrift og samhandel vil i minst like stor grad påvirke godstransportnæringen, som følge av adferdsendringer blant varekjøperne, transportkjøpere og industriaktører. I et stadig mer "gjennomsiktig" elektronisk transportmarked vil kjøperne stille nye krav til transport. Elektronisk samhandel vil også endre strukturen på næringslivet og føre til nye logistikkprosesser. I det elektroniske "industrilandskapet" vil trolig flere og flere av godstransportbedriftene finne det fordelaktig å være "online" med sine kunder og samarbeidspartnere.

Vi takker Samferdselsdepartementet for initiativet og støtten til prosjektet "Initiering av IKT-samarbeid i transportnæringen", og for denne muligheten til å bidra til et samarbeid om IKT i transportnæringen.

Rapporten er utarbeidet av prosjektleder Hallvard A. Vie (TL) i faglig samarbeid med Ole H. Øen (NLF). Jan Elling Rindli (SITMA AS) har skrevet vedlegget om elektronisk datainnsamling i lastebilnæringen. Einar Spurkeland (TL) og Tor H. Øi (TL) har også medvirket med verdifulle innspill. Vi vil spesielt takke Trygve Roll-Hansen i Samferdselsdepartementet.

Oslo, 31. desember 2001

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUKSJON.....</b>	<b>8</b>
2.1	PROSJEKTBEKRIVELSE.....	8
2.2	BRANSJERETTET IKT-ARBEID I TL OG NLF .....	8
2.3	MÅLSETNINGER .....	9
<b>3</b>	<b>TRANSPORTNÆRINGENE.....</b>	<b>10</b>
3.1	GENERELT .....	10
3.2	TRANSPORTNÆRINGENES UTVIKLING I NORGE .....	10
3.3	TRANSPORTNÆRINGENES UTVIKLING I EUROPA.....	11
3.4	BUSSNÆRINGEN .....	11
3.5	ANNEN PERSONTRANSPORT .....	12
3.6	LASTEILNÆRINGEN .....	12
3.7	ANNEN GODSTRANSPORT .....	14
<b>4</b>	<b>SAMFERDELSSTATISTIKK .....</b>	<b>15</b>
4.1	LASTEILSTATISTIKK .....	15
4.2	RUTEILSTATISTIKK .....	15
<b>5</b>	<b>TRANSPORTMYNDIGHETENE .....</b>	<b>16</b>
5.1	SAMFERDELSDEPARTEMENTET OG TRANSPORTETATENE .....	16
5.2	FYLKESKOMMUNENE .....	16
<b>6</b>	<b>TRANSPORTBEDRIFTENES ORGANISASJONER.....</b>	<b>18</b>
6.1	GENERELT .....	18
6.2	TRANSPORTBEDRIFTENES LANDSFORENING – TL.....	18
6.3	NORGES LASTEBILEIER-FORBUND - NLF .....	18
6.4	ANDRE TRANSPORTORGANISASJONER, OG LIGNENDE .....	18
6.5	REISELIVSORGANISASJONER .....	19
<b>7</b>	<b>TRANSPORTBRUKERNES ORGANISASJONER.....</b>	<b>19</b>
7.1	GENERELT .....	19
7.2	TRANSPORTBRUKERNES FELLESORGANISASJON - TF .....	19
7.3	ANDRE TRANSPORTBRUKERORGANISASJONER.....	20
7.4	ANDRE TRANSPORTBRUKERE .....	20
<b>8</b>	<b>ARBEIDSTAKERNES ORGANISASJONER.....</b>	<b>20</b>
8.1	NORSK TRANSPORTARBEIDERFORBUND – NTF .....	20
8.2	YRKESTRAFIKKFORBUNDET – YTF .....	20
<b>9</b>	<b>IKT - ORGANISASJONER.....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>UTBREDELSEN AV IKT.....</b>	<b>21</b>
10.1	IKT-NIVÅ I NORGE.....	21
10.2	IKT-NIVÅ I NORSKE BEDRIFTER .....	22
10.3	IKT-NIVÅ INNEN TRANSPORTNÆRINGEN.....	22
<b>11</b>	<b>MARKEDSPASSER PÅ INTERNETT .....</b>	<b>24</b>
11.1	RUTEINFORMASJON FOR KOLLEKTIVTRANSPORT .....	24
11.2	MARKEDSPASSER FOR GODSTRANSPORT .....	24
<b>12</b>	<b>UTVIKLINGEN AV MOBILE IKT-LØSNINGER.....</b>	<b>25</b>
<b>13</b>	<b>IKT-SATSING HOS PRODUSENTER AV TRANSPORTMIDLER.....</b>	<b>26</b>
<b>14</b>	<b>SYSTEMER OG SYSTEMLEVERANDØRER.....</b>	<b>26</b>

14.1	FLÅTESTYRING .....	26
14.2	STYRINGSSYSTEM FOR TRANSPORTØRER, SPEDITØRER OG ANDRE TRANSPORTBRUKERE .....	27
14.3	KALKYLE .....	27
14.4	REGISTRERING AV GODS.....	27
14.5	FARLIG GODS.....	27
14.6	KJØRE- OG HVILETID .....	27
14.7	HELSE, MILJØ OG SIKKERHET .....	28
14.8	ADMINISTRATIV DATABEHANDLING - ADB .....	28
<b>15</b>	<b>STANDARDISERING.....</b>	<b>29</b>
<b>16</b>	<b>UTDANNINGSTILBUD INNEN IKT OG TRANSPORT .....</b>	<b>30</b>
16.1	TRAFIKKSKOLER .....	30
16.2	VIDEREGÅENDE SKOLER .....	30
16.3	HØYERE UTDANNING.....	30
<b>17</b>	<b>FORSKNING INNEN IKT OG TRANSPORT .....</b>	<b>32</b>
17.1	AGDERFORSKNING .....	32
17.2	SINTEF.....	32
17.3	TRANSPORTØKONOMISK INSTITUTT .....	32
17.4	VESTLANDSFORSKNING.....	32
17.5	MØREFORSKNING .....	32
17.6	NØRDLANDSFORSKNING.....	33
17.7	HANDELSHØGSKOLEN BI .....	33
17.8	ROGALANDSFORSKNING.....	33
17.9	ANDRE.....	33
<b>18</b>	<b>KONSULENTER.....</b>	<b>34</b>
<b>19</b>	<b>BRANSJETIDSSKRIFTER.....</b>	<b>34</b>
19.1	TIDSSKRIFTER SOM UTGIS AV NÆRINGSORGANISASJONENE .....	34
19.2	TIDSSKRIFTER SOM UTGIS AV ARBEIDSTAKERNES ORGANISASJONER.....	34
19.3	TIDSSKRIFTER SOM UTGIS AV TRANSPORTBRUKERNES ORGANISASJONER.....	34
19.4	TIDSSKRIFTER SOM UTGIS AV FORSKNINGSINSTITUSJONER .....	35
19.5	ANDRE TIDSSKRIFTER OG NETTSTEDER .....	35
19.6	FRITTSTÅENDE TIDSSKRIFTER .....	35
<b>20</b>	<b>FORSLAG TIL IKT-SAMARBEID .....</b>	<b>36</b>
20.1	GENERELT .....	36
20.2	KONKRETE SAMARBEIDSRETNINGER.....	37
20.2.1	<i>Transportbrukerne</i> .....	37
20.2.2	<i>Transportmarkeds plassene</i> .....	37
20.2.3	<i>Utdanningsinstitusjonene</i> .....	38
20.2.4	<i>Forskningsinstitusjonene</i> .....	38
20.2.5	<i>Konsulentvirksomhetene</i> .....	38
20.2.6	<i>IKT-organisasjonene</i> .....	38
20.2.7	<i>Systemleverandørene</i> .....	38
20.2.8	<i>Standardiseringsinstitusjonene</i> .....	39
20.2.9	<i>Bransjetidsskriftene</i> .....	39
20.3	KONKRETE TILTAK INNEN TL OG NLF.....	39
20.4	FINANSIELT GRUNNLAG FOR ET IKT-SAMARBEID .....	39
<b>21</b>	<b>KILDER OG LITTERATUR .....</b>	<b>41</b>

# 1 Konklusjoner og anbefalinger

Den økende bruken av IKT i næringslivet og samfunnet generelt gir nye muligheter for både kollektivtransporten og godstransporten, for eksempel i form av bedre informasjon til brukerne, bedre service, bedre koordinering, bedre ressursutnyttelse og dermed lavere kostnader per person- og tonnkilometer. Siktemålet for et IKT-samarbeid innen transportnæringene og for næringenes samarbeid med transportmyndighetene er å bidra til at IKT-mulighetene blir utnyttet og bidra til at de enkelte aktørene finner fram til rasjonelle transportsystemer.

Samferdselsdepartementet, Nettverksgruppen (Vegdirektoratet, Kystverket, Luftfartsverket, Jernbaneverket, NSB BA og transportnæringen ved Havnevesenet i Trondheim og Norges Lastebileier-Forbund) og ARKTRANS-prosjektet (Norges Forskningsråd og SINTEF) /43/ vil kunne danne en god plattform, gi et rammeverk og skape et diskusjonsforum for dette samarbeidet. De fleste av IKT-funksjonene innen transportnæringen kan, direkte eller indirekte, knyttes opp til fellesarkitekturen som utvikles gjennom ARKTRANS. Gjennom denne kan de ulike aktørene finne koblinger til andre aktører. Fellesarkitekturen kan danne "navet" i et større og bredere samarbeid der man trekker inn alle typer ressurser som kan bidra til etablering av gode løsninger og implementering i det praktiske liv.

IKT-arkitekturen for transport (som utvikles gjennom ARKTRANS-prosjektet) /43/ er en forutsetning for å kunne gjennomføre en *koordinert* IKT-utvikling for transport, men arkitekturen i seg selv er ingen garanti for at resultatene blir oppnådd i det praktiske liv. Det må også gjøres et "løft" i de enkelte bransjene i form av kompetanseoppbygging og etablering og videreutvikling av bransje-løsninger. ARKTRANS-prosjektet har allerede i forprosjektet tatt de første stegene på dette området ved å knytte til seg potensielle demonstratorer (større eller mindre IKT-systemer som er utviklet i henhold til arkitekturen eller passer inn i den, og kan demonstrere deler av den). Men det vil likevel gjenstå mye arbeid for å bringe utviklingen fra enkeltstående demonstratorer til bred implementering i bedriftene, og for å få konkrete IKT-løsninger implementert må bedriftene se nytteverdier av IKT-løsninger og være i stand til å utnytte løsningene, noe som krever både kompetanse og økonomi til de nødvendige investeringer og omstillinger. Det ville derfor trolig være gunstig om IKT-samarbeidet kunne legges opp langs følgende hovedlinjer:

1. Samferdselsdepartementet, Nettverksgruppen og ARKTRANS-prosjektet danner utgangspunktet for et samarbeidsforum der alle transportslag er representert med myndighet-, bransje- og arbeidstakerside for å utarbeide og følge opp handlingsplaner. Transportbrugerorganisasjoner og andre sentrale aktører inviteres til dette forumet for å presentere sine behov og forventninger til transportsystemene, og sin kompetanse og mulige roller i samarbeidet. Samarbeidsforumet tar initiativ til avklaringer om arbeidsfordeling og fordeling av kostnader mellom det offentlige og de involverte organisasjonene/aktørene.
2. Samferdselsdepartementet koordinerer IKT-samarbeidet på transportområdet med Nærings- og Handelsdepartementets IT-satsing for næringslivet. Se Stortingsproposisjon nr. 1 for 2000 – 2001, Del I, Kap.1.2.4 /59/
3. Bransjeorganisasjonene kartlegger status, muligheter og utfordringer i sine bransjer og tar de nødvendige initiativ for å gjennomføre handlingsplanene i sine bransjer. Organisasjonene etablerer et hensiktsmessig samarbeid både seg i mellom, med arbeidstakerorganisasjoner og med transportbrugerorganisasjoner, og trekker inn aktuelle utdanningsinstitusjoner, forskningsinstitusjoner, konsulenter og systemleverandører.

4. Arbeidstakerorganisasjonene legger til rette for kartlegging av IKT-kompetanse blant sine medlemmer, og bidrar til å definere opplæringsbehov og egnede former for opplæring, samt krav med hensyn til forholdet mellom IKT og helse, arbeidsmiljø og sikkerhet.
5. Samferdselsdepartementet/Nettverksgruppen koordinerer kontakt med relevante nordiske/europeiske offentlige institusjoner eller prosjekter/aktiviteter, for eksempel EURIFT (kap. 3.3) og etablerer kontakter der det er naturlig med nærmere samarbeid på bransjenivå eller faglig nivå.
6. I et samarbeid mellom SD, TL, NLF og eventuelt andre transportorganisasjoner arrangeres en årlig IKT-konferanse hvor status og resultater fremlegges. IKT-konferansen skal gi grunnlag for nye prosjekter, videreutvikling og formidling av kunnskap, samt samarbeid med utdanningssystemet.

For at samarbeidet skal kunne gi praktiske resultater er det avgjørende at aktørene vet om hverandre og kjenner hverandres rolle og kompetanseområde, behov og forventninger i en slik grad at de kan etablere en felles terminologi og felles grensesnitt for informasjonsutveksling og samhandel. Vi foreslår derfor Nettverksgruppen/ARKTRANS-prosjektet /43/, bransjeorganisasjonene og arbeidsgiverorganisasjonene danner sentrum for et bredere forum der man etablerer kontakt og samarbeid med premissgivere og ressurser som transportbrukerne, transportmarkeds-plassene, utdanningsinstitusjonene, forskningsinstitusjonene, konsulentvirksomhetene, IKT-organisasjonene, systemleverandørene, standardiseringsinstitusjonene, bransjetidsskriftene og andre ressurser.

I tillegg kan det finnes andre typer ressurser som vil kunne gi innspill til og/eller medvirke til utvikling og/eller implementering av IKT-løsninger og nye arbeidsmåter innen transportområdet. Men samtidig som et beslutningsdyktig samarbeidsforum må omfatte de relevante aktørene er det viktig å unngå forsinkende "overadministrasjon".

Målgruppen for IKT-samarbeidet er i hovedsak bedriftene i transportnæringene. Disse bedriftene har generelt bare ressurser og midler til den daglig drift, og bransjeorganisasjoner som TL og NLF er finansiert av de samme bedriftene, og er hovedsakelig bemannet for å ivareta bedriftenes daglige interesser med hensyn til rammevilkår, arbeidsrett, tariff, opinion. Det aktivitetsnivået og den forskning og utvikling som her foreslås ligger utenfor organisasjonenes nåværende budsjett og kapasitet. TL og NLF må derfor ta forbehold om at nødvendig finansiering og kapasitet til økt satsing på disse områdene må avklares med utgangspunkt i de handlingsplaner man kommer fram til i IKT-samarbeidet. For at et IKT-samarbeid skal gi konkrete resultater er det derfor nødvendig med finansiering av statlige tiltak, samarbeidstiltak og bransjetiltak som gjør utviklingen og implementeringen av IKT-løsninger enklest og billigst mulig for bedriftene. Investering i IKT-infrastruktur for transport bør eksempelvis inngå i statlige bevilgningsrammer over statsbudsjettet.

Det anbefales derfor at man i et IKT-samarbeid prioriterer å utarbeide konkrete handlingsplaner som kan danne grunnlag for:

1. Budsjettering av nødvendige ordninger og tiltak i en periode, for eksempel 2002 - 2005
2. Finansiering av IKT-samarbeidet og bransjetiltakene
3. Etablering og finansiering av et "IKT-program for transport", og et IKT-programråd.

Erfaringer fra flere tidligere programmer viser at offentlige initiativer i samarbeid med bransje-foreningene kan utløse relativt store ressurser i næringslivet.

## 2 Introduksjon

### 2.1 Prosjektbeskrivelse

Prosjektet “Initiering av IKT-samarbeid i transportnæringen” er gjennomført i perioden 1. november – 31. desember 2001 etter kontrakt mellom Samferdselsdepartementet og Transportbedriftenes Landsforening (TL) i samarbeid med Norges Lastebileier-Forbund (NLF). Prosjektet ble støttet med kr. 200.000,- av Samferdselsdepartementet.

Rapporten beskriver IKT-aktiviteter innen TL og NLF, IKT-nivået i transportnæringen, næringsorganisasjoner, fagmiljø og ressurser, og forslag til videre arbeid for økt utnyttelse av IKT-verktøy innen person- og godstransport i samarbeid med Samferdselsdepartementet, etatene, transportbedriftene, arbeidstakerne, transportbrukerne, fagmiljøene og systemleverandørene.

Prosjektrapporten er ment å være et bidrag til departementets grunnlag for iverksettelse av Regjeringens IKT-strategi på transportområdet.

I tillegg til denne rapporten omfatter prosjektets leveranse et kompendium med IKT-relaterte artikler som har vært publisert i bladene Transportforum og Lastebilen gjennom 2001. Dette kompendiet distribueres til bransjeforeningenes medlemsbedrifter og andre transportbedrifter, samt systemleverandører og andre interesserte aktører.

Rapporten tar utgangspunkt i bussnæringen og lastebilnæringen og diskuterer status og utviklingsmuligheter innen disse næringene og innen persontransport og godstransport generelt. Rapporten drøfter også mulige samarbeidsopplegg med sikte på et bredt samarbeid om IKT-løsninger for en mer effektiv og konkurransedyktig transport tilpasset brukernes behov .

Rapporten foreslår også fremgangsmåter og samarbeidskonstellasjoner med sikte på å komme fram til konkrete samarbeidsprosjekter og tiltak.

### 2.2 Bransjerettet IKT-arbeid i TL og NLF

TLs og NLFs samarbeid om bransjerettet IKT-utvikling startet i 1998 i forbindelse med NFRs og NHOs fire-årige program “Forskning og innovasjon i næringslivet” (FIIN-programmet) og SNDs program “Bransjerettet IT” (BIT-programmet). Disse programmene utgjorde starten på en økende IKT-fokusering i TL og NLF. I 2001 har TL og NLF arbeidet med kartlegging og informasjon om IKT-løsninger. Gjennom interne studier og artikler i bransjetidsskriftene, samt et seminar, ble det etablert kontakter og samarbeid om IKT innen næringene og i forhold til fagmiljø og leverandører. Nedenfor følger en oversikt over TLs og NLFs IKT-aktiviteter i de siste årene:

Fellesaktiviteter:

- IT i lastebilnæringen /86//87/
- Seminaret “Nye muligheter med IKT i transport” /34//55/
- Samferdselsstatistikk /88/

TL-aktiviteter:

- Flåtestyring i lastebilnæringen /75//76//77//78/



- Markedsføring via Internett /79//81//82//84//85/
- Firda Billag - Navision Transport

NLF-aktiviteter:

- NLF Kompetanse /32/
- Standardisering av håndterminaler for godsregistrering
- Elektronisk betalingssystem - Autopass

En nærmere beskrivelse av disse aktivitetene finnes i Vedlegg A

## 2.3 Målsetninger

Målsetningen med prosjektet "IKT-samarbeid i transport" er å bidra til videreføring av pågående IKT-prosjekter og initiering av nye IKT-prosjekter og tiltak som kan effektivisere godstransporten /89/, forbedre kollektivtransporttilbudet og øke bruken av kollektivtransport i Norge. To viktige begrunnelser for disse målene:

- Det er bred politisk enighet om å arbeide for bedre fremkommelighet i og rundt byer og tettsteder, få ned antall ulykker og skader ("nullvisjonen") i trafikken (kap. 14.7) og redusere forurensingen /4//47/ (Kyoto-avtalen). De politiske målene kan langt på vei oppnås ved å overføre mer av persontransporten til kollektive transportmidler. For å snu den negative trenden, og få til en økt bruk av kollektivtransport, må kollektivtilbudet være vesentlig mer konkurransedyktig i forhold til de individuelle transportmidlene, både i kvantitet og kvalitet.
- Norske bedrifter har i dag gjennomsnittlig 50 % høyere transportutgifter /44/ enn konkurrentene i Europa. Mye av denne differansen henger sammen med naturgitte forhold som topografi, lange avstander mellom virksomhetene og mellom produsentene og markedene, samt ulikheter i typer av gods som fraktes i Norge og Europa for øvrig. Norge har dessuten et høyt lønnsnivå, høye avgifter og trolig også dårligere infrastruktur /44/ enn store deler av Europa for øvrig. Videre effektivisering av godstransporten kan derfor ikke fjerne hele forskjellen, men kan være et bidrag.

En profesjonell utnyttelse av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) er en av flere viktige forutsetninger for å kunne løse disse oppgavene og oppnå de overordnede målene /51/.

Prosjektets kortsiktige siktemål er å medvirke til etableringen av et bredt IKT-samarbeid der myndighetene, næringene og andre relevante aktører i fellesskap gjennomfører de nødvendige tiltak for å sikre en profesjonell utnyttelse av IKT på transportområdet.

## 3 Transportnæringene

### 3.1 Generelt

Transportnæringene har direkte og indirekte kontakt med hele befolkningen og de aller fleste virksomheter i landet, i form av kunder, passasjerer, leverandører, produsenter, underleverandører og samarbeidspartnere /73/. Utviklingsmulighetene er derfor mange, både når det gjelder tilbudet og samarbeidet med transportbrukerne og når det gjelder selve driften, inkludert forvaltningen av de menneskelige ressursene. Eksempelvis kan det finnes muligheter for forbedringer med hensyn til sikkerhet, pålitelighet, punktlighet, utnyttelse av transportmidler, miljøvennlighet, drivstoffforbruk. Man kan videre tenke seg utviklingstiltak for å rasjonalisere vedlikeholdet, redusere sykefraværet, styrke rekrutteringen og oppnå en mer stabil bemanning i næringene. Det skulle også være mulig å utvikle nye og bedre tilbud gjennom et tettere samarbeid med andre næringer. Samarbeid kan føre til synergieffekter og kostnadsreduksjoner for alle parter.

### 3.2 Transportnæringenes utvikling i Norge

I perioden 1990 til 2000 steg det totale persontransportarbeidet /29/ i Norge fra 53.881 til 62.891 millioner passasjerkilometer, en økning på 17 %. Personbilen stod for det aller meste av persontransporten (74 %), og økte fra 42.696 til 46.744 mill. pkm, eller 9 %.

De kollektive transportmidlene hadde følgende utvikling, målt i millioner personkilometer:

Transportslag	1990	2000	Endring
<b>Rutebuss</b>	3.890	4.424	14 %
<b>Fly</b>	2.665	4.422	66 %
<b>Bane</b>	2.430	3.272	35 % <sup>1</sup>
<b>Skip</b>	694	846	22 %

Godstransporten /28/ innenlands økte i samme periode fra 18.986 til 28.062 millioner tonnkilometer, eller 48 %. Tabellen viser utviklingen målt i millioner tonnkilometer.

Transportslag	1990	2000	Endring
<b>Sjø</b>	9.104	12.723	40 %
<b>Bane</b>	1.632	1.852	13 %
<b>Veg</b>	8.231	13.468	64 %

Godstransport med fly holdt seg stabilt på 19 millioner tonnkilometer i perioden

<sup>1</sup> En vesentlig del av økningen skyldes Gardemobanen

Flaskehalsene i norsk transport er først og fremst mangelfull kapasitet i vegsystemene i og rundt de store byene som gir dårlig fremkommelighet for busser og lastebiler i rushtidene. Andre flaskehals er fergesamband, lokale akseltrykkbegrensninger, mangelfull brøyting vinterstid, m.m. Også i jernbanenettet er det enkelte flaskehals, som begrenser togenes fremkommelighet.

### 3.3 Transportnæringens utvikling i Europa

I perioden 1990 til 1998 steg EUs totale BNP med 1.6 % årlig. I samme periode steg passasjertransporten med 2% og godstransporten med 2.7 % hvert år /10/. Transportvirksomheten vokser altså raskere enn det den generelle økonomiske utviklingen skulle tilsi. Dette er en naturlig følge av en stadig friere flyt av varer, tjenester og arbeidskraft innenfor et stadig større geografisk område. Et EU-scenario for 2001 – 2010 spår at passasjertransporten vil få en vekst på nesten 20 % og at godstransportene vil få en vekst på mer enn 40 %.

På passasjersiden venter man at den største veksten kommer i luftfarten, med 5 - 7 % årlig eller opp til 90 % over hele perioden. På godssiden ventes den største veksten å komme innen lastebilnæringen, med rundt 4 % hvert år eller 50 % over hele perioden, om ikke tiltak settes i verk i perioden. Disse utsiktene er isolert sett positive for flyselskapene og lastebilbedriftene, men med de miljøbelastningene og problemene som allerede eksisterer på veiene og i luftrommet i sentrale deler av Europa er det fare for at både flyselskapene, lastebilbedriftene og deres kunder der vil oppleve veksten som et kontinuerlig kaos med dårligere fremkommelighet, større forsinkelser og dårligere miljø /74/.

For å dempe denne uheldige utviklingen er det nødvendig med en langt bedre utnyttelse av transportmidlene, spesielt i luften og på veiene. Tomkjøring/posisjonering av materiell må reduseres der det er mulig. I tillegg er det nødvendig med en bedre fordeling av transportarbeidet mellom transportformene. Spesielt må mer persontransport over fra fly og personbil til tog og buss. Dette forutsetter et bedre og tettere samarbeid og en bedre informasjonsflyt mellom transportnæringene, og mellom transportnæringene og befolkningen.

Disse utfordringene stiller store krav til driften og koordineringen av transportmidlene, noe som igjen forutsetter profesjonell utnyttelse av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT).

De europeiske trafikkforholdene er av en annen dimensjon enn de norske, og kan ikke overføres direkte på norske forhold. Men de trendene som kommer til syne i EU vil kunne påvirke norske forhold gjennom EØS-avtalen, og vil opplagt få betydning for norske transportører som opererer på kontinentet.

Et nytt europeisk initiativ /12/ for intermodal transport er “The European Reference Centre for Intermodal Freight Transport” (EURIFT) <http://www.eurift.com> som ble etablert den 15. august 2001 av EU-kommisjonen og byene Bremen og Hamburg, samt representanter fra forskning, utdanning og privat sektor. EURIFT støttes av EU med 30 % i de tre første årene. Senteret skal gjennom informasjon og rådgivning bidra til utviklingen av intermodal transport i Europa.

### 3.4 Bussnæringen

Busstransport omfatter lokale og regionale ruter, samt langruter (ekspressbusser, m.m.). Skoletransport står for mer enn 25 % av busstrafikken. Rutebussene står for rundt 34 % av den totale kollektivtransporten (tog, sporvogn, T-bane, buss, skip og fly) i Norge, målt i personkilometer. Målt i antall passasjerer per år er bussandelen på over 50 %. Næringen konkurrerer med de andre

transportslagene i visse områder og på visse strekninger, men dekker i stor grad områder og strekninger hvor det ikke finnes alternative kollektivtilbud.

Næringen dekker hele landet, fra de mest folkerike byområder til de tynnest befolkede områder, noe som medfører at deler av bussnæringen opererer i områder og på strekninger med et meget tynt kundegrunnlag.

Bussnæringen har likevel gjennom de siste 20 årene opplevd mindre og mindre offentlig innsats til opprettholdelse av et godt kollektivtilbud i slike områder. Samtidig har næringen møtt en stadig hardere konkurranse fra privatbilen. Resultatet har vært høyere billettpriser, stagnasjon eller reduksjoner i ruteproduksjonen, og begrensninger med hensyn til nyskaping og utvikling innen næringen, noe som i har svekket næringens konkurranseevne ytterligere, og dermed medvirket til enda større vekst i privatbilismen. Dette er en stor utfordring som bare kan møtes med sterke allianser, godt samarbeid og nyskaping kombinert med en gjenreiseing av den offentlige innsatsen for lokal kollektivtrafikk.

Til tross for hard konkurranse fra privatbilismen har antallet personkilometer med buss holdt seg rimelig konstant gjennom de siste 20 år. Noe av dette henger sammen med at en stor del av befolkningen ikke har tilgang til personbil. Andre årsaker kan være at kollektivtransporten har kvaliteter som befolkningen har behov for /80/. Noen av disse kvalitetene er sikkerhet, miljø, komfort og ikke minst det at kollektivtransport gir muligheter for å gjøre andre ting mens man reiser. IKT-utviklingen vil kunne styrke disse kvalitetene og tilføre kollektivtransporten nye funksjoner og tjenester.

### 3.5 Annen persontransport

I år 2000 ble det i Norge utført et totalt persontransportarbeid på 62.891 millioner personkilometer. Fra 1990 til 2000 var det en vekst på 17 % i transportarbeidet /28/. Personbilene sto for over 74 % av transportarbeidet i år 2000.

Av det totale transportarbeidet utførte

- Rutebussene rundt 7 %
- Jernbane (tog, T-bane og sporvei) i overkant av 5 % (NSB <http://www.nsb.no>, Flytoget <http://www.flytoget.no> og Oslo Sporveier <http://www.sporveien.no>)
- Båttransport i overkant av 1 % (Hurtigbåtenes Rederiforening <http://www.hrf.no>, Rederienes Landsforening <http://www.rlf.no>)
- Flytransport stod for 7 %

Den samlede kollektivtransporten står for rundt 20 % av persontransporten.

### 3.6 Lastebilnæringen

Mengden av transportert gods i Norge ble mer enn fordoblet fra 1965 til 1995. Lastebilen økte sin andel av transportarbeidet (tonnkilometer) fra 20 % til 50 % i samme periode. Andelen er nå kommet opp i 55 %.

Det er i dag rundt 12000 foretak som driver ervervsmessige godstransport på veg (leietransport), hvorav:

- rundt 60 % er enmannsbedrifter
- 25 % har 2 ansatte
- 7.7 % har 3 – 4 ansatte
- 4.4 % har 5 – 9 ansatte
- 2.4 % har mer enn 10 ansatte.

NLF anslår at rundt 7000 av foretakene driver yrkesmessig lastebiltransport på heltid. De øvrige 5000 antas å drive deltidsvirksomhet eller transportvirksomhet med mindre biler som for eksempel varebiler og lignende.

NLF representerer ca. 4000 bedrifter med ca. 8000 lastebiler/vogntog. TL representerer 58 bedrifter med ca. 1160 lastebiler/vogntog.

Næringen kan deles inn i følgende grupper etter type transport:

Stykk gods og partigods, termotransport, containertransport og trekkvogner, distribusjon, tungtransport og spesialtransport, tømmer, skur- og høvlast, flis, fyllmasse, anleggs-/vegvesenkjøring, brøyting, betongtransport, renovasjonstransport, levende dyr, melk i tank, tørrprodukter i sekk, tank og åpen bulk, petroleumsprodukter i tank, andre flytende produkter i tank.

Økt elektronisk forretningsdrift og samhandel vil trolig forsterke effekten av ”just-in-time” og påvirke godstransportnæringen på flere måter /41//51/ som følge av endringer i:

- Varekjøper-adferden, som endres når kjøperen ikke lenger forholder seg til den geografisk plassering av bedriften han/hun handler med. Dette kan endre distribusjonsmønstrene, og det kan føre til mange flere, men mindre transportoppdrag. Dette vil gi økte krav koordinering av transportene.
- Transportkjøper-adferden, som endres fordi transporttilbudet blir mer ”gjennomsiktig” og transportkjøperne lett kan skaffe seg oversikt over alternative transporttilbud. Transportkjøperne blir dermed mer krevende overfor meglere, samlastere og transportører.
- Industri-adferden, som endres ved at de enkelte industriaktørene samarbeider på nye måter, for eksempel ved å danne klynger og utvikle nye logistikkprosesser innenfor sitt felles nettverk.

Ifølge Transportbrukernes Fellesorganisasjon (TF) <http://www.tf.no> mener tre av fire norske bedrifter at logistikk har stor eller meget stor betydning for deres konkurransevne, og TF tror at logistikk vil få økende betydning for norske bedrifter i årene fremover.

For de norske bedriftene utgjør transportutgiftene gjennomsnittlig nær 8 % av omsetningen, mens de for bedrifter på kontinentet utgjør vel 2 % av omsetningen. Det er mange årsaker til denne store forskjellen, eksempelvis i form av ulike typer gods som transporteres, geografi/topografi, mangelfull infrastruktur /44/ sett i forhold til den geografiske plassering av produsenter og forbrukere, leverandører og mottakere. Dessuten er det relativt lange avstander mellom norske bedrifter og leverandører/kunder på kontinentet. Med en slik kombinasjon av produktbestemte, naturgitte og strukturelle faktorer er det i utgangspunktet vanskelig å tenke seg at de norske transportkostnadene på kort sikt kan bringes ned på samme nivå som for europeiske bedrifter uten samarbeid og innsats fra både myndighetene og næringen. Myndighetene kan her bidra med utbedring av flaskehals

og tilpasning av skatter og avgifter med sikte på like gode eller bedre rammebetingelser for norske transportører sammenlignet med europeiske. Transportnæringen vil på sin side fortsatt bestrebe seg på stadig bedre og mer rasjonelle transporttjenester.

De profesjonelle transportbedriftene har i de siste år bidratt til å redusere transportkostnadene gjennom bedre utnyttelse av vognparken. Tomkjøringsprosenten for norske lastebiler går nedover og ligger i dag på 26,5 % /40/. Tomkjøringsprosenten for egentransport er betydelig høyere enn for leietransport. Dette henger mye sammen med at få av de bedriftene som utfører transport av egne varer har tilstrekkelig størrelse til å kunne utnytte transportmidlene optimalt. Leietransportørene kan lettere utnytte transportmidlene fordi de tar oppdrag fra flere.

Norske lastebilbedrifter konkurrerer med utenlandske, spesielt på transport inn og ut av landet. I 1990 ble 50 % av fraktmengden på veg inn og ut av Norge kjørt på norske lastebiler. Ved slutten av år 2000 hadde andelen norske lastebiler over grensen sunket til under 44 %. De andre 56 % er hovedsakelig lastebiler fra de andre nordiske landene. Alt i alt stod nordiskregistrerte lastebiler for 94 % av fraktet godsmengde til/fra Norge i 3. kvartal 2001. Norske lastebiler stod for 43 % og svenske lastebiler vel 38 %. De danske og finske lastebilene hadde til sammen en andel på 13 %. Denne fordelingen er den samme som i 2000 /20/.

### 3.7 Annen godstransport

Lastebilen står i dag for rundt 55 % av godstransporten målt i tonnkilometer innenlands og 6 % av transporten til og fra landet /4/.

De andre transportslagene har følgende andeler /4/:

- Jernbane: 9 % innenlands og 1 % til/fra landet. (NSB Gods/CargoNet <http://www.cargonet.no>)  
Den lave andelen til/fra landet henger trolig sammen at de europeiske landene er lite samkjørte når det gjelder jernbanedrift. Ulikheter i driftssystemer begrenser mulighetene for togtrafikk over landegrensler.
- Skip: 36 % innelands og 93 % til/fra landet (Rederienes Landsforening <http://www.rlf.no> og Norges Rederiforbund <http://www.rederi.no>)

## 4 Samferdselsstatistikk

Næringen er representert i Statistisk Sentralbyrå sitt Rådgivende utvalg, ved fagsjef Tor Øi i TL og transportøkonom Ole H. Øen i NLF.

### 4.1 Lastebilstatistikk

Statistisk Sentralbyrå sin Lastebilstatistikk omfatter:

- Lastebilundersøkelsen <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/lbunasj>
- Kostnadsindeks for lastebiltransport <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/kilt>
- Godstransport med lastebil over grensen <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/godstans>
- Lastebilundersøkelsen, internasjonale transporter <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/lbuint>
- Godsbiler, registerstatistikk <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/godsreg>
- Leiebiltransport <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/leiebil>

Statistisk Sentralbyrå <http://www.ssb.no> er i gang med et arbeid for elektronisk innhenting av statistikk fra lastebilnæringen. Arbeidet er styrket og framskyndet gjennom prosjektet "Initiering av IKT-samarbeid i transportnæringen". Elektronisk innhenting av statistikk vil bidra til å redusere bedriftenes arbeid med skjemaufylling, øke tilfanget av statistiske opplysninger og gi en bedre statistikk enn det som er praktisk mulig med dagens metoder. En slik elektronisk datafangst forutsetter selvsagt at transportbedriftene bruker elektroniske driftssystemer som registrerer de aktuelle data og som kan formidle disse videre til SSBs database enten via EDI<sup>2</sup>-løsninger, e-post eller en Internett-løsning. Bruken av elektroniske driftssystemer øker, men det er per i dag en relativt liten andel av norske lastebilbedrifter som har de nødvendige systemene.

EU-forordning 1172/98 bestemmer statistikkgrunnlaget som skal innhentes, for å skape en sammenlignbar og harmonisert statistikk i Europa. Et seminar i regi av SSB, NLF og TL ble gjennomført den 28. november 2001 for å avklare hvorvidt dagens IT-systemer i næringen vil kunne generere og avgi de data som kreves. Dette møtet ga viktige avklaringer, som er oppsummert i Vedlegg E.

### 4.2 Rutebilstatistikk

SSB har besluttet å nedlegge den tradisjonelle rutebilstatistikken. Hovedgrunnen til dette er at datagrunnlaget er for dårlig. TL og NLF mener at det så snart som mulig må etableres et nytt datagrunnlag som kan gi rutebilstatistikken et kvalitativt løft.

En annen mulig statistikkilde er en Internett-basert database for kollektivtransport, som er under oppbygging i Samferdselsdepartementet. Opplegget for denne databasen er ikke kjent. TL vil foreslå at dette viktige tiltaket bør omfatte alle transportslag, noe som ville gi nye muligheter med hensyn til utvikling, koordinering og analyse av intermodale transportsystemer.

Det er også naturlig å se nærmere på hva innføringen av elektronisk billettering i vil kunne bety med hensyn til datatilfang og innhenting av data.

---

<sup>2</sup> EDI = Electronic Data Interchange

## 5 Transportmyndighetene

### 5.1 Samferdselsdepartementet og transportetatene

Bransjeforeningenes IKT-samarbeid med Samferdselsdepartementet og transportetatene har utviklet seg og blitt konkretisert gjennom NLFs og TLs involvering i Nettverksgruppen, og medvirkning i ARKTRANS /43/ <http://www.informatics.sintef.no/projects/arktrans/arktransweb>

Det er Nettverksgruppen som har tatt initiativet til ARKTRANS, som et felles løft for å lage en systemarkitektur for intermodal gods- og persontransport. Nettverksgruppen består av:

- Vegdirektoratet <http://www.vegvesen.no>
- Kystverket <http://www.kystverket.no>
- Luftfartsverket <http://www.luftfartsverket.no>
- Jernbaneverket <http://www.jernbaneverket.no>
- NSB BA <http://www.nsb.no>
- Transportnæringen (representert ved Havnevesenet i Trondheim og Norges Lastebileier-Forbund <http://www.lastebileierne.no>)

Nettverksgruppens utgangspunkt er at en intermodal systemarkitektur er avgjørende for å få til den nødvendig informasjonsflyt og for at man skal kunne etablere felles løsninger mot brukerne.

ARKTRANS forprosjekt (Norges Forsknings-råd <http://www.forskningsradet.no> og SINTEF <http://www.sintef.no>) /43/ ble startet høsten 2000, og hovedprosjektet ventes å starte i januar 2002. Bransjeforeningene har gjennom deltakelse og kontakt med Nettverksgruppen og ARKTRANS fått kunnskap om transportmyndighetenes arbeid og visjoner for IKT-utviklingen innen transportområdet, og dermed et bedre grunnlag for å medvirke som næringskontakt og bidragsyter videre i myndighetenes arbeid.

Bransjeforeningene har på sin side gjennomført IKT-aktiviteter rettet mot sine medlemsbedrifter og næringer. Dette arbeidet begynte for alvor i 1998 da TL inngikk i SNDs program for Bransje-relatert IT (BIT), og i samarbeid med NLF og Grøner Samferdsel satte i gang prosjektet "IT i lastebilnæringen", som ble avsluttet sommeren 2000. Dette prosjektet ga en god beskrivelse av lastebilnæringens IT-behov og et godt grunnlag for videre arbeid. Etter dette prosjektet har TL og NLF gjennomført en rekke IKT-aktiviteter (Kap. 2.2 og Vedlegg A).

### 5.2 Fylkeskommunene

Fylkeskommunene har en rekke viktige roller på transportområdet i fylkene, og det vil trolig være hensiktsmessig om fylkeskommunene (og kommunene) er med i et IKT-samarbeid. Betydningen av fylkeskommunenes og kommunenes rolle og kompetanse kommer fram bl.a. i pressemelding 146/01 fra Samferdselsdepartementet den 28. desember 2001 om bedre og mer miljøvennlig transport i storbyene.

Fylkeskommunene er tillagt det myndighetsmessige ansvar for lokal rutetrafikk (all rutetrafikk internt i fylket) på land og sjø – dog ikke bilferger som inngår i riksvegnettet. Fylkeskommunene er også løyvemyndighet for slik rutetrafikk samt drosjer, handikaptransport, transport på veg utenfor rute (turbil) og likeledes for godstransport.



Regelmessig transport av skolebarn regnes som vanlig rutetransport underlagt fylkeskommunens ansvarsområde. Dette gjelder så vel transport av elever i grunnskolen som elever i videregående skole.

Fylkeskommunene er også ansvarlig for transport av funksjonshemmede. Administrasjon og gjennomføring av denne offentlige transportoppgavene skal skje i samarbeid med de respektive kommuner, men uten at det foreligger noe overordnet regelverk for dette.

Finansiering av den lokale rutedrift og annen transportvirksomhet i henhold til det fylkeskommunale ansvar skjer gjennom rammetilskuddsordningen fra Staten. Rammetilskuddene er imidlertid ikke øremerket for de respektive fylkeskommunale formål. Det gjelder også de offentlige pålagte transportoppgaver som skoleskyss og transport av funksjonshemmede. Spesielt i distriktsfylkene går størstedelen (vesentlig mer enn halvparten) av de fylkeskommunale bevilgningene til lokal rutedrift med til å dekke underskuddet ved disse transportoppgavene – først og fremst skoleskyss.

For rutegående transport på vei (busstransport) innhenter fylkeskommunene en detaljert statistikk basert på standard skjemaverk som også er ment å gi grunnlag for Statistisk sentralbyrås rutebilstatistikk. Det er imidlertid en betydelig svakhet ved statistikken at den ikke skiller ut offentlig pålagte transportoppgaver fra det som kan betegnes som ordinær rutetrafikk. For andre transportformer og formål finnes det ikke et tilsvarende statistikkgrunnlag.

IKT-funksjonene i den lokale samferdselsforvaltning er ikke koordinert mellom de respektive fylkeskommuner. Rutedatabasen som skal utarbeides i regi av Samferdselsdepartementet bør gi grunnlag for en slik standardisering samt elektronisk innhenting og overføring av data. Det vil være naturlig at databasen også skal omfatte andre ruter enn det fylkeskommunene er ansvarlig for og likeledes andre transportmidler – herunder jernbane.

Arbeidet med en slik rutedatabase bør koordineres med den nasjonale holdeplassdatabasen som Vegdirektoratet har planer om å få utarbeidet.

TL har i mange år tatt til orde for å få opprettet et sentralt løyverregister. Også dette kan med fordel kombineres med en slik rutedatabase. NLF har tilsvarende etterlyst iverksettelsen av det vedtatte sentrale godsløyverregisteret.

Oppgaver og koordinering som omtalt, så vel administrativt som IKT-messig, vil bli ytterligere aktuelt når det skjer en omlegging av de statlige tilskudd til lokal rutedrift, jfr. at det er varslet at disse fra 2003 skal gis i form av øremerkede overføringer til fylkeskommunene over Samferdselsdepartementets budsjett. Dessuten skal det iverksettes prøveordninger med annerledes organisering av kollektivtrafikken i/omkring de største byområdene. Det er også signalisert at ansvaret for transport av elever i grunnskolen skal overføres fra fylkeskommunene til primærkommunene.

## 6 Transportbedriftenes organisasjoner

### 6.1 Generelt

Transport utøves av private, kommunale, fylkeskommunale og statlige transportvirksomheter. De private virksomhetene er organisert med flere sammenslutninger og forretningsmessige allianser, mens offentlig transport forvaltes/drives på ulike nivå: Samferdselsdepartementet, statsetatene (vei, kyst, luft, bane), fylkeskommunene og kommunene.

### 6.2 Transportbedriftenes Landsforening – TL

TL <http://www.transport.no> er en NHO-tilknyttet bransje- og arbeidsgiverforening for norske transportbedrifter innenfor kollektivtrafikk og annen vegtransport. TL har hovedkontor i Oslo med 15 ansatte, og har dessuten 13 fylkesavdelinger. TL er tilsluttet Næringslivets Hovedorganisasjon. TL har 148 av landets største transport- og kollektivtrafikksselskaper som medlemmer. Selskapene dekker nær 90% av kollektivtransporten med buss og forstadsbaner i Norge. TL utgir tidsskriftet Transportforum, og nyhetsbrevet TransportNytt til medlemsbedriftene. TLs nettsted er også en viktig informasjonskanal. TLs satsingsområder er næringspolitikk, tariff og arbeidsrett, opinionsspåvirkning foruten opplæring, helse, miljø og sikkerhet.

TLs medlemsbedrifter har 16 400 arbeidstakere, årlig 370 millioner passasjerer, årlig omsetning på 8 milliarder kroner, årlig kjøp av varer og tjenester på 3 milliarder kroner, og eier verdier for 10 milliarder kroner.

### 6.3 Norges Lastebileier-Forbund - NLF

NLF <http://www.lastebileierne.no> er en NHO-tilknyttet nærings og arbeidsgiverorganisasjon for lastebileiere som driver yrkesmessig godstransport i Norge og utlandet. NLF har rundt 4000 medlemsbedrifter, med rundt 8000 biler. NLF har hovedkontor i Oslo med 23 ansatte sentralt og 5 regionalt, og har også avdelingskontorer som dekker alle fylker. NLF driver et næringspolitisk og næringsøkonomisk arbeid, utgir fagtidsskriftene Lastebilen og LastebileXtra. NLFs nettsted er også en viktig informasjonskanal. NLF har egen skole kalt NLF Kompetanse, som primært driver med kompetanseutvikling overfor medlemmene.

### 6.4 Andre transportorganisasjoner, og lignende

Det finnes rundt 70 transportsentraler for lastebiler i Norge. Av disse er rundt 45 medlem av TS-Forum Norge.

I tillegg finnes en rekke andre transportorganisasjoner, for eksempel:

- Logistikk- og Transportbedriftenes Landsforening – LTL <http://www.ltl.no> er en sammenslåing av tidligere Norges Speditørforbund og Havne- og Terminaloperatørens Landsforening.
- Rederienes Landsforening – RLF <http://www.rlf.no> en interesseorganisasjon for 50 rederier som er engasjert i innenriks sjøfart. Medlemsrederiene opererer rundt 400 skip langs norskekysten og i fjordene, og sysselsetter 5500 sjøfolk på hurtigruteskip, laste- og tankskip, ferger, hurtigbåter, slepebåter og redningskøyter.

- Hurtigbåtenes Rederiforening <http://www.hrf.no> er en forening for norske rederier som har godkjente og sertifiserte hurtigbåter (rederimedlemmer). HRF har i dag 51 hurtigbåtrederier som medlemmer. Firma som har som næring å utvikle og/eller produsere hurtigbåter og/eller utstyr til slike båter tas også opp som medlemmer (bedriftsmedlemmer).
- Norges Turbileierforbund <http://www.orgnett.no/ntef> organiserer 78 små turbileiere med et fåtall turbusser hver.
- Norges Taxiforbund <http://www.nortaxi.no> er interesseorganisasjon for drosje-eiere. Av landets 5500 drosjeeiere er 5000 medlemmer av forbundet.

## 6.5 Reiselivsorganisasjoner

- Reiselivsbedriftenes Landsforening – RBL <http://www.rbl.no> er en bransje- og arbeidsgiverorganisasjon for alle typer reiselivsbedrifter.
- Handels- og Servicenæringens Hovedorganisasjon <http://www.hsh-org.no> har egen turbil- og reiselivsgruppe hvor også enkelte av TLs medlemmer er tilknyttet.

# 7 Transportbrukernes organisasjoner

## 7.1 Generelt

Brukerne av godstransport synes å være godt organisert, bl.a. gjennom Transportbrukernes Fellesorganisasjon, mens brukerne av kollektivtransport, passasjerene, er derimot dårlig organisert. I England finnes en egen bussbrukerforening (National Federation of Bus Users), mens det i Norge er det lite organisering fra kundenes side for å stille krav til transport og stimulere til lojalitetsholdninger. Unntaket er diverse pendlerforeninger for togpassasjerer.

Flyselskapene, bilforhandlerne og til dels NSB og Oslo Sporveier har imidlertid vært flinke til å utvikle lojalitetsprogrammer for brukerne.

## 7.2 Transportbrukernes Fellesorganisasjon - TF

TF <http://www.tf.no> ivaretar og koordinerer medlemmenes transportpolitiske og økonomiske interesser og yter rådgivnings- og utredningsbistand.

Følgende organisasjoner er tilsluttet TF:

- Byggenæringens Landsforening <http://www.bnl.no>
- Handels- og Servicenæringens Hovedorganisasjon <http://www.hsh-org.no>
- Maskinentreprenørens Forbund <http://www.mef.no>
- Norsk Skogeierforbund <http://www.skog.no>
- Norsk Landbrukssamvirke <http://www.landbruk.no>
- Næringslivets Hovedorganisasjon <http://www.nho.no>
- Prosessindustriens Landsforening <http://www.pil.no>

### 7.3 Andre transportbrukerorganisasjoner

Av andre organisasjoner for transportbrukere kan for eksempel nevnes:

- Selskap for Logistikk / Materialadministrasjon - LOGMA <http://www.logma.no>

### 7.4 Andre transportbrukere

Dessuten finnes store transportbrukere som synes å være utenfor transportbrukerorganisasjonene. Her vil vi spesielt nevne fiskerinæringen, som er en betydelig eksportnæring med en eksportverdi på over 30 milliarder kroner i 2000. Næringen utgjør en betydelig transportbrukergruppe med strenge krav til transportkvalitet. Næringen er representert av:

- Fiskeri- og havbruksnæringens Landsforening – FHL <http://www.fiskefor.no>
- Fiskerinæringens Landsforening – FNL <http://www.fnl.no>

FHL og FNL har gjennomført alle faser av SNDs BIT-program (Bransjerettet IT) og har uttrykt ønske om et nærmere IKT-samarbeid med transportnæringene.

## 8 Arbeidstakernes organisasjoner

Norsk Transportarbeiderforbund, Norsk Jernbaneforbund, Norsk Lokomotivmannsforbund og Norsk Post- og Kommunikasjonsforbund går nå inn for et felles LO-forbund for samferdselssektoren og logistikkjedene. De fleste arbeidstakerne innen transport vil i så fall trolig bli organisert i et eget "samferdselsforbund" i LO /48/

De to dominerende arbeidstakerorganisasjonene innen vegtransport er Norsk Transportarbeiderforbund (tilsluttet LO) og Yrkestrafikkforbundet.

### 8.1 Norsk Transportarbeiderforbund – NTF

NTF <http://www.transportarbeider.no> er et fagforbund innen transportbransjen i Norge med over 17 500 medlemmer. Forbundet organiserer ansatte innenfor bransjer som rutebilsektoren, losse- og lastesektoren, grossistene, renovasjon, spedisjon, enbildeiere, avisbud, pakkeri, langtransport, drosjesjåfører, m.fl.. NTF har for øvrig en rekke lokale avdelinger rundt om i landet.

### 8.2 Yrkestrafikkforbundet – YTF

YTF <http://www.ytf.no> er et forbund for ansatte i bedrifter som utfører transport av personer og/eller gods, og bedrifter med tilknytning til slik virksomhet. Organisasjonsområdet omfatter rutebil-sjåfører, godsbilsjåfører, verkstedsansatte, terminalarbeidere og funksjonærer innen rutetrafikk, godstrafikk og godsterminaler. YTF har 8.500 medlemmer (oktober 2001) og er tilsluttet Yrkesorganisasjonenes Sentralforbund (YS) med 200.000 medlemmer. Hoveddelen av medlemmene er innen YS Privat, men forbundet har også medlemmer innen YS Stat og YS Kommune.

## 9 IKT - organisasjoner

Systemleverandører og IKT-brukere er representert ved:

- IKT Norge <http://www.ikt-norge.no> er en ny organisasjon for IT-, telecom-, programvare- og IT-konsulentbransjen, med 350 medlemsbedrifter. IKT-Norge er en sammenslåing av Kontor og Datateknisk Landsforening - KDL, Multimediaforum Norge – MFN og Programvareindustriens Forening – PROFF.
- Abelia <http://www.abelia.no> er en NHO-tilknyttet forening for IKT- og kunnskapsbedriftene, med fokus på medlemmenes næringspolitiske saker. Foreningen ble etablert i juni 2001 og har rundt 300 medlemsbedrifter. Bakgrunnen for Abelia er erkjennelsen av at IKT- og kunnskapsbaserte virksomheter er sentrale i utviklingen av kunnskapssamfunnet.
- Den Norske Dataforening <http://www.dataforeningen.no> er et åpent, frittstående forum av og for IT-profesjonelle og avanserte IT-brukere. Dataforeningen skal være et fagmiljø for utøvere og brukere av IT-fagene.

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) - sektoren hadde i 2000 en samlet omsetning på vel 200 milliarder kroner eller 6,7 prosent av den samlede omsetningen i norsk økonomi, og 9 % av fastlandsøkonomien unntatt offentlig sektor. Omsetningen i sektoren vokser raskere enn resten av økonomien, og har vokst med 11,4 prosent årlig siden 1995. Sammensmeltingen av data, digitalisering, telekommunikasjon, elektronisk publisering, kringkasting og andre media påvirker samfunnet så raskt og radikalt at det er blitt definert som en "ny økonomi".

Behovet for en nasjonal IKT-infrastruktur er påtrengende – og krever trolig en betydelig statlig innsats og koordinering.

## 10 Utbredelsen av IKT

Mulighetene for å få til et fruktbart IKT-samarbeid innenfor de enkelte transportnæringene, mellom næringene og myndighetene, mellom de ulike næringer, og mellom næringene og befolkningen avhenger av hvor stor andel av bedriftene og befolkningen som bruker IKT.

Det finnes flere indikatorer på IKT-nivået, som for eksempel andelen av befolkningen, skoleverket og bedriftene som har PC med tilgang til e-post og Internett, andelen av bedriftene som har eget nettsted, og hvor avanserte nettstedene er med hensyn på elektronisk samhandling.

### 10.1 IKT-nivå i Norge

Ifølge Norsk Gallup Institutt AS <http://www.gallup.no> har over 1 million husstander og 2.528.000 personer i Norge tilgang til Internett (tall fra oktober 2001). Hver dag er 1.229.000 nordmenn på nettet. Tilgangen til Internett er god for de fleste av aldersgruppene:

- 90 % for gruppen 13 – 19 år
- 80 % for gruppen 20 – 39 år
- 73 % for gruppen 40 – 59 år
- 18 % for gruppen over 60 år.

Netthandelen vokser kraftig, og i august 2001 hadde 1.3 millioner nordmenn handlet på Internett en eller annen gang. Av disse hadde hele 476 000 handlet siste 30 dagene. Reisetjenester utgjør i dag rundt 16 % av denne handelen. Prognosene viser at netthandelen vil fortsette å vokse /19/.

## 10.2 IKT-nivå i norske bedrifter

Hele 74 % av norske bedrifter med minst 10 sysselsatte hadde tilgang til Internett ved utgangen av 2000. Andelen økte fra 66 prosent i 1999 /14//89/.. Det antas at de fleste store bedrifter er blant disse, men det kan likevel finnes store transportbrukere som ikke benytter Internett.

Nesten 50 % av alle foretak med minst 10 sysselsatte hadde opprettet egen hjemmeside på Internett ved utgangen av 2000. Store foretak oppretter hjemmeside i større grad enn små. Bank- og finansnæringen er på topp og detaljhandelen er på bunn i andel bedrifter med hjemmeside /26/.

## 10.3 IKT-nivå innen transportnæringen

### ***Bussbedrifter med nettsted***

Tall fra Norsk Gallup Institutt AS viser at nesten hele neste generasjon reisende og de aller fleste av dagens reisende har tilgang til Internett. Det er derfor avgjørende at bussnæringen er synlig på nettet, og gjør sine nettadresser godt kjent blant trafikantene.

Antallet busselskaper går nedover som følge av fusjoner og konsentrasjon i næringen. Totalt er det funnet nær 90 busselskap med nettsted. Andelen av busselskapene som har nettsted antas å ligge rundt 60 – 70 %. Av TLs 87 bussbedrifter (med totalt 6388 busser) er det 50 bedrifter (57 %) som har eget nettsted.

Vedlegg B gir oversikt over de nettstedene som er funnet så langt.

### ***Lastebilbedrifter med nettsted***

Som tidligere nevnt har de fleste norske bedrifter tilgang til Internett, d.v.s. at de fleste transportbrukerne har mulighet til å utveksle informasjon og samhandle elektronisk med transportbedriftene, hvis disse finnes på nettet og er tilgjengelige for informasjonsutveksling.

Men blant de 12000 lastebilbedriftene totalt i Norge har vi per 31. desember 2001 funnet bare 118 bedrifter (9 o/oo) med eget nettsted, inkludert samlastere og lastebilsentraler. Listen er ikke fullstendig, men dette tyder på at bare en liten andel av bedriftene er klare for direkte elektronisk samhandling med kunder, myndigheter, markeds plasser og andre bedrifter i næringer. Målt i kapasitet eller antall lastebiler er andelen selvsagt langt høyere, fordi det generelt er de store bedriftene som har nettsted. Mange lastebilbedrifter er dessuten knyttet til sentraler med nettsted, og er dermed tilgjengelige på nettet rent kapasitetsmessig.

NLF representerer ca. 4000 lastebilbedrifter med ca. 8000 lastebiler og vogntog (og har foreløpig registrert ca. 700 med epost-adresse). TL representerer 58 bedrifter med ca. 1160 lastebiler og vogntog. Mange av bedriftene med nettsted er tilsluttet NLF eller TL, og kan nås elektronisk. Men tallene viser at en stor del av transportkapasiteten, både innenfor og utenfor NLF og TL i dag er utenfor rekkevidde for elektronisk samhandel. Dette indikerer i seg selv at bransjen står foran store utfordringer på IKT-området.

Vedlegg C gir oversikt over nettstedet funnet fram til så langt. Det presiseres at listen neppe er komplett.

### ***Sjøtransportvirksomheter med nettsted***

Innenfor sjøtransport synes det å være en større andel av bedrifter med nettsted. Av de 50 medlemsbedriftene i Rederienes Landsforening (RLF) <http://www.rlf.no> er det funnet 22 (44 %) med nettsted. Av de 51 rederimedlemmene i Hurtigbåtenes Rederiforening (HRF) <http://www.hrf.no> er det funnet 10 (20 %) som har nettsted.

Vedlegg D gir oversikt over nettstedene som er funnet så langt. Det presiseres at listen neppe er komplett.

### ***Andre transportnæringer***

Alle store norske og delvis norske flyselskap synes å ha et høyt IKT-nivå, og er godt representert på nettet:

- SAS <http://www.sas.no>
- Braathens <http://www.braathens.no>
- Scanair <http://www.scanair.net>
- Widerøe <http://www.wideroe.no>

Det samme gjelder baneselskapene:

- NSB <http://www.nsb.no>
- Oslo Sporveier <http://www.sporveien.no>

Både innen luft- og jernbanetransport er forholdene lagt til rette for IKT-samarbeid.

Eksempler fra luftfart:

- Flyselskapet Braathens vant i 2001 førsteprisen i en kåring av reservasjonsløsninger på mobiltelefon. Braathens "e-pass"- tilbud ble kåret til beste bidrag i kategorien reise, transport og billettering på verdens første globale kåring av billettløse løsninger på mobiltelefon, og det svenske selskapet Nocom Travelutions fikk førsteprisen for utviklingen av Braathens billettløse reservasjonsløsning /5/.
- Flypassasjerer vil i løpet av de nærmeste årene få tilgang på e-post og Internett. Amerikanske luftfartsmyndigheter har gitt flyprodusenten Boeing den første lisensen som gir passasjerene mulighet til å sende og motta data under reisen. Lisensen gjelder kommersiell flytrafikk og private jetfly, og inkluderer høyhastighets Internett, TV-sendinger og e-post. Den nye tjenesten kan bli tilgjengelig tidligst om ett år. Foreløpig er det bare tyske Lufthansa som har bestilt fly med denne tjenesten /10/.

## 11 Markeds plasser på Internett

I de senere år har det vært en klar økning i antallet nettsted med ruteinformasjon for kollektivtransport og markeds plasser for godstransport.

### 11.1 Ruteinformasjon for kollektivtransport

De viktigste portalene for rute/reise-informasjon for kollektivtransport finnes på:

- Ditt Distrikt (velg fylke og kommune) <http://www.dittdistrikt.no> gir tilgang rutetider og kontaktinformasjon for tog, fly ferge buss og taxi, i valgt kommune og nasjonalt.
- Kollektivnett <http://www.kollektivnett.no> gir rutetabeller og reiseplanleggere for fylker, og landsdekkende oversikter for fly, tog og båt, samt en oversikt over transportselskaper, en markeds plass for transportbransjen og informasjon fra myndigheter om lover og forskrifter,
- Norsk Reiseinformasjon <http://www.reiseinfo.no> har en informasjonsdatabase som inneholder en nesten komplett oversikt over alle kollektive avganger i Norge. NRI har et bredt spekter av tjenester og kan tilby ruteinformasjon tilpasset ulike behov, på Internett eller i form av lokale rutehefter, foldere og plakater, og lignende.
- Nor-Way Bussekspress <http://www.nor-way.no> gir oversikt og rutetider for alle ekspressbuss-ruter i Norge.
- Ruteinfo Norge <http://www.ruteinfo.no> inneholder fylkesvis oversikt og rutetider for de fleste ruteselskapene i landet.
- Ruteopplysningen 177 <http://www.ruteopplysningen.no> er en felles portal for ruteopplysningene i landet.
- Trafikanten <http://www.trafikanten.no> omfatter Sporveiens linjer, Lokaltog i Oslo-området, Flytoget, Flybussen 344, Torp-ekspressen og SL-rutene.
- Trafikk24 <http://www.trafikk24.no> inneholder landsdekkende ruteopplysninger og trafikk-meldinger for buss, ferge og fly, og tilbyr løpende vegmeldinger til brukerens mobiltelefon.

### 11.2 Markeds plasser for godstransport

Det finnes også en rekke nett-markeds plasser der transportbedrifter og transportbrukere kan finne hhv oppdrag og tilbud, og gjøre avtaler om transportoppdrag /31/. Transportkjøperne melder inn sine transportbehov og transportørerne melder inn sine transporttilbud. Transportkjøperen velger til slutt den transportør som har det beste tilbudet på det enkelte oppdrag.

Markeds plassene åpner interessante muligheter, spesielt for å redusere ståtid og tomkjøringsprosent. Transportørerne kan gjennom markeds plassene lettere finne fram til last/oppdrag som passer med den ledige kapasitet og den geografiske posisjon kjøretøyet befinner seg i ved gitte tidspunkt.

Transportkjøperne (næringslivet) kan på sin side kanskje oppnå bedre avtaler fordi de lettere kan finne den "ledige kapasitet til rett tid".



Markedsplasser med norsk tekst:

- Traconi <http://www.traconi.com>
- Greenline <http://www.greenline.no>
- Take Cargo <http://www.takecargo.no>
- Transportnett <http://www.transportnett.as>
- Transport Provider <http://www.transport-provider.no>

I tillegg finnes en rekke europeiske markedsplasser som norske transportbedrifter kan benytte.

Den norske markedsplassen Traconi ble tildelt prisen IT Award of Excellence – 2001. Denne prisen deles ut av Institute of Transport Management – ITM <http://www.eitm.co.uk>

Andre prisvinnere (utenlandske) innen transport i 2001 finnes på <http://www.eitm.co.uk/excellence.asp>

De nettbaserte markedsplassene ovenfor er tilgjengelige for alle, men både transportører og transportbrukere kan likevel opprette egendefinerte markedsplasser på disse nettstedene.

Dessuten finnes en rekke tradisjonelle sammenslutninger av transportører, først og fremst transportsentraler, som også kan fungere som markedsplasser. Disse fungerer trolig som oftest ved at en sentral enhet mottar og fordeler oppdragene på de transportørene som deltar. Slike sammenslutninger vil eksempelvis kunne ha fordeler av IKT i form av flåtestyringssystemer.

## 12 Utviklingen av mobile IKT-løsninger

Implementering av IKT i transportnæringen er delvis et spørsmål om å ta i bruk velprøvde løsninger. Dette gjelder administrative systemer og mobile systemer basert på GSM og GPS og lignende i transportmidlene. Men de mobile systemene har i dag sine begrensninger med hensyn på datamengder som kan overføres til og fra de mobile enhetene. Markedets raskeste GSM-baserte dataoverføring er på inntil 57.6 Kbits/sekund.

Telemarkedet fokuserer nå på tredje generasjon mobiltelefoni – UMTS (Universal Mobile Telephony System) etter GSM (Global Service Mobile) som er det vanlige i dag, og forskningen innen bransjen arbeider med neste generasjon telesystemer. Det er imidlertid usikkert når UMTS vil være operativt for massebruk. Noen mener år 2003. Alternativet til UMTS er GPRS (General Packet Radio Standard) /25/.

Telenor FoU <http://www.telenor.no/fou> arbeider med fremtidens telesystemer, og mener at radio-kommunikasjon og mobilitet vil få en enda mer fremtredende rolle enn i dag. Både antall mobilbrukere og antall Internettbrukere øker eksponentielt, og det er samtidig en ikke ubetydelig vekst for trådløse lokalnett – WLAN (Wireless Local Area Network).

Fremtidens internett vil ifølge Telenor FoU trolig bli et super-bredbånds multimedienett med utstrakt bruk av sanntidsfunksjoner. Det vi får i pluggen i veggen i dag vil vi i fremtiden også ha på mobilterminalen. Fremtidige mobilterminaler blir kraftige datamaskiner som kan kommunisere med omverdenen og dekke alt fra avansert multimediebruk til vanlige telefonsamtaler, og ting som som penger, kredittkort, billetter, månedskort, medlemskort, adgangskort og nøkler, sertifikat og pass, vil være integrert i terminalen.

Overføringskapasiteten vil for eksempel kunne ligge i området 1 - 2 Mbit/s som et normalnivå. Men i enkelte avgrensede områder kan det imidlertid bli mulig å komme opp i en kapasitet på 200 Mbit/s. Utdfordringen vil da være å ha terminaler/IKT-utstyr som kan utnytte kapasiteter og nett av ulike typer.

Økningen i dataoverføringskapasitet i relativt nær fremtid kan bety at IKT-potensialet for transportnæringen vil øke, og vil kunne gi en utvikling med hensyn til mobilt IKT-utstyr og med hensyn til hvilke nyttefunksjoner IKT kan gi næringen. Det er viktig at det videre IKT-samarbeid tar høyde for den utviklingen man ser for seg innen mobil dataoverføring.

## 13 IKT-satsing hos produsenter av transportmidler

Noen av bilprodusentene spiller en meget aktiv rolle i utviklingen av IKT-løsninger, både når det gjelder innebygget elektronikk i busser og lastebiler og når det gjelder systemer for administrasjon og flåtestyring. Produsentenes IKT-løsninger er vanligvis utviklet for de transportmidlene som de selv produserer, men det forekommer også at de tilbyr universelle versjoner som kan brukes uavhengig av fabrikat. Noen av disse er:

### Produsent

### IKT-løsning

Mercedes Benz <http://www.mercedes-benz.no>

FleetBoard <http://www.fleetboard.com>

Volvo <http://www.volvo.no>

Dynafleet <http://www.dynafleet.com>

Scania <http://www.scania.no>

Fleet Analysis System  
<http://www.infotonics.scania.com>

Elektronikk blir i økende grad en integrert del av lastebiler, busser og andre transportmidler, og også tekniske/administrative IKT-løsninger ventes å bli vanlig utrustning fra fabrikk.

## 14 Systemer og systemleverandører

I tillegg til systemtilbudet fra produsentene av transportmidler finnes det en rekke systemer som opererer uavhengig av transportmiddelfabrikat og –produsenter, og som dekker andre funksjoner.

### 14.1 Flåtestyring

Noen norske systemleverandører:

- Unitech Systems AS <http://www.unitechsys.no>
- AS Fartskriver <http://www.fartskriver.no>
- Locus AS <http://www.locus.no>
- Transport Data Systems AS <http://www.tds.as>
- InfoMap Norge AS <http://www.infomap.no>
- Datek Wireless AS <http://www.datek.no>
- Truck Route Systems AS <http://www.trs.no>
- Transport Telematikk AS <http://www.elveg.no>

I tillegg finnes det utenlandske firma som kan levere systemer til norske brukere, og norske og utenlandske leverandører av rene navigasjonshjelpemidler.

## 14.2 Styringssystem for transportører, speditører og andre transportbrukere

Noen eksempler:

- Timpex AS <http://www.timpex.no>
- KSD Software Norway AS <http://www.ksdsoftware.com>
- SyZ AS <http://www.syz.no>

## 14.3 Kalkyle

Forutsetningen for en sunn forretningsdrift er oversikt over kostnader og korrekt kalkulasjon av oppdrag. Det finnes en rekke systemer for dette, fra spesialisert programvare for dette formålet til ADB-løsninger der kalkyle er integrert.

- Softec WIN Transport <http://www.softec.no/wintrans.htm> er utviklet i samarbeid med NLF.

## 14.4 Registrering av gods

På dette området er det i dag en rekke håndholdte terminaler utviklet for/av de store transportselskapene. Lastebilbedrifter som kjører for flere selskap må derfor operere med flere ulike terminaler, noe som er kostbart og upraktisk for lastebilbedriftene og deres sjåførere.

Det finnes mer universelle løsninger basert på mobil dataoverføring

- Gemsys Norge <http://www.gemsys.no> har utviklet nettstedet Transportporten <http://www.transportporten.no>, som åpner muligheten for bruk av en PDA med strekkodeleser og løpende kommunikasjon med en sentral enhet.

For nærmere informasjon, se Vedlegg F

## 14.5 Farlig gods

På området farlig gods har det i år vært en omlegging av bestemmelsene ved sammenslåing av reglene for transport av farlig gods på hhv veg (ADR) og jernbane (RID). Det nye regelverket heter fra 1. juli 2001 ”ADR/RID veg-/jernbanetransport av farlig gods”.

AS Farlig gods <http://www.farliggoods.no> leverer systemet RDG (Report system for Dangerous Goods) SRG, som er beskrevet på <http://www.rdgoods.com>

## 14.6 Kjøre- og hviletid

Bestemmelsene om kjøre- og hviletid er avgjørende for sikkerheten og sjåførens arbeidssituasjon og helse. Men det kan være krevende å operere optimalt innenfor bestemmelsene, og usikkerhet eller feilberegninger av tid kan i verste fall føre til overbelastninger på sjåførere eller at transportoppdrag forsinkes fordi sjåførene eller bedriftene vil være på “på den sikre siden av loven”. Det finnes elektroniske systemer som kan hjelpe sjåføren og transportbedriften med dette, for eksempel:

- Henckel <http://www.henckel-gruppen.dk> leverer kjørekomputere som TimeGuide, Road Manager og Traffic Pro. Noen norske transportbedrifter bruker disse verktøyene.

EU-kommisjonen har vedtatt at det skal innføres en digital tachograf/fartsskriver /13/, men det arbeides fortsatt med tekniske løsninger.

I 2002 ventes det en økning i kontrollen med kjøre- og hviletider.

## 14.7 Helse, miljø og sikkerhet

I år 2000 ble det rapportert 8 440 veitrafikkulykker, der 341 personer mistet livet og 11 662 kom til skade. Dette er henholdsvis 37 og 202 flere omkomne og skadde enn i 1999. Målt i penger er det beregnet at trafikkulykkene koster samfunnet ca. 25 milliarder kroner pr. år.

Det finnes flere typer av elektroniske systemer som kan bidra til økt trafikkikkerhet og bedre sikkerhetsledelse i transportselskapene med sikte på reduksjon av ulykker og skader:

- PRIDE ASA <http://www.pride.no> er leverandør av styringssystemer innen helse, miljø, sikkerhet og kvalitetssikring og tilbyr flere IT-systemer innen dette området. Selskapet utviklet i 1992 databasesystemet Synergi for registrering, analyse og oppfølging av ulykker og andre uønskede hendelser. Systemet har en arkitektur som gjør at det kan tilpasses en hver type virksomhet, og det har i flere år vært i bruk hos NSB, Oslo Sporveier, utenlandske jernbaneselskap, samt rederi og prosessindustri. Systemet foreligger som ASP<sup>3</sup>-løsning og kan brukes via Internett.
- Traffic Warning System AS <http://www.tws.no> utvikler et elektronisk varslingsystem for montering i alle typer kjøretøy. Systemet har en rekkevidde på ca. 500 meter og kan sende og motta signaler fra andre biler. Med dette systemet montert i alle biler vil man tidlig kunne varsle andre, eller bli varslet, om ulykker og andre farlige situasjoner på veien.
- La Forza Communication AS <http://www.laforza.no> etablert september 2000 med det formål å utvikle, produsere, markedsføre og selge en kombinasjon av sikkerhet- og oppsporingsmodul for biler / båter og privatpersoner. Produktet skal kommunisere gjennom Internett, PC og telefon (mobil og fastlinjenett). Produktet er basert på GPS (GPRS)/GSM teknologisk plattform og er prismessig og funksjonsmessig sammenlignbart med mobiltelefonmarkedet, d.v.s. lav innkjøpspris og betaling etter abonnement og forbruk.

De to sistnevnte systemene vil på grunn av lav pris og lav brukerterskel kunne egne seg for masseimplementering på kort tid.

## 14.8 Administrativ Databehandling - ADB

Det finnes også en rekke systemer som kan hjelpe transportbedriftene med administrasjon og styring av virksomheten, for eksempel:

- SI-DATA AS <http://www.si-data.no> er leverandør av det administrative IT-systemet Navision. I samarbeid med Firda Billag har de utviklet Navision Transport. SI-Data vil også kunne tilby konsulenttenester i form av opplæring, utvikling, support og oppstart på Navision Transport.

---

<sup>3</sup> ASP = Application Service Provider

- InfoVest Systempartner AS <http://www.infovest.no> er leverandør av InfoEasy Transport/ Verksted – en teknisk/administrativ IT-løsning spesielt utviklet for busselskaper <http://www.infovest.no/bransjebuss.htm>
- Trapeze Software Europe A/S <http://www.trapezesoftware.com> spesialiserer seg på IKT-systemer for persontransportbransjen, inkludert fylkesmyndigheter og operatører av busselskap.
- Intenia Norge AS <http://www.intenia.com> fokuserer på produksjon- og distribusjonsbedrifter med sitt system MOVEX, og har implementert ERP (Enterprise Resource Planning) løsninger i lokale, nasjonale og internasjonale selskaper. HSD og BNR er brukere av denne løsningen. Firmaet tilbyr Internett-baserte løsninger for elektronisk samhandel som en totalintegret del av sitt system.

## 15 Standardisering

Standardisering er et nøkkelord for samarbeid, samspill, elektronisk samhandel, og er derfor også sentralt for et IKT-samarbeid med sikte på effektive, intermodale transportsystem. Standardisering er viktig innen registrering og administrasjon av gods og på andre områder der ulike aktører skal kunne kommunisere og dele/utveksle data. I dag finnes flere ulike systemer på de fleste funksjonsområder.

To viktige norske aktører mht standardisering av elektronisk samhandel er:

- Norsk EDIPRO <http://www.edipro.no> står sentralt i arbeidet med standardisering, og har bl.a. arbeidet for standisering av fraktbrev og godsetiketter. Norsk EDIPRO er en brukerstyrt, privat samfunnsgagnlig stiftelse, som ble etablert i 1994 i samråd med blant andre Nærings- og energidepartement. Norsk EDIPROs hovedmål er å fremme bruken av elektronisk handel og forretningsdrift, samt forenklede prosedyrer i næringslivet og mellom næringslivet og den offentlige forvaltning. Norsk EDIPRO skal fokusere på anvendelse av teknologien, samtidig som man skal ha et åpent forhold til eventuell ny teknologi som kan lette innføringen av elektronisk handel. Norsk EDIPROs rolle som nasjonal koordinator og samordningsinstans skal bidra til økt samarbeid mellom ulike miljøer med sikte på å få etablert mest mulige åpne, sikre og funksjonelle elektroniske løsninger i næringslivet og mellom næringslivet og offentlig sektor.
- EAN Norge <http://www.ean.no> EAN er en forkortelse for European Article Numbering, en organisasjon som ble stiftet i 1977 av handels- og industribedrifter i 12 europeiske land. EAN har siden starten vokst ut av Europa, og organisasjonen har derfor endret navn til EAN International. EAN er i dag representert i nær 100 land, og har over 800.000 medlemmer på verdensbasis. EAN Norge har medvirket i utviklingen av et felles system for dokumentasjon i innenlands transport, sammen med transportører og speditører, transportkjøpere, leverandører av lese- og merkeutstyr for automatisk datafangst, samt eksperter på EDI. Prosjektet ble administrert av Norsk EDIPRO. Fellesløsningen består i to separate deler: Revidert innlands fraktbrev og en felles transportetikett. Begge løsningene er tilrettelagt for automatisk datafangst ved bruk av optiske symboler – strekkoder. Organisasjonen ble stiftet i 1978, og eies i dag av Dagligvare Leverandørenes Forening (DLF), Norges Colonialgrossisters Forbund (NCF), Handels- og Servicenæringens Hovedorganisasjon (HSH) og Coop Norge. EAN Norge arbeider med utvikling og vedlikehold av systemer, registerhold og forvaltning, og tildeler

leverandørnummer til bedrifter som ønsker å benytte EAN-systemet. I tillegg har de også en kontrollfunksjon, og overvåker at de forskjellige standardene blir brukt som forutsatt. EAN Norge gir ut EAN Nytt, som sendes ut kvartalsvis til blant annet alle bedrifter som har fått tildelt leverandørnummer.

NLF har bl.a. tatt initiativ til standardisering innen godsregistrering, som et ledd i effektivisering av godstransporten. Vedlegg F gir mer utfyllende informasjon.

## 16 Utdanningstilbud innen IKT og transport

### 16.1 Trafikkskoler

Autoriserte Trafikkskolars Landsforbund ATL <http://www.atl.no> er et landsdekkende forbund for autoriserte trafikkskoler og arbeider for god trafikkopplæring og trafiksikkerhet i samarbeid med offentlige myndigheter og interesserte organisasjoner. ATL er landets største forbund for trafikkskoler og har avdelinger i alle landets fylker. ATLS medlemmer driver trafikkopplæring i alle førerkortklasser og er engasjert ved videregående skoler i trafikkundervisning, fagkurs innenfor transport og frivillig kurs.

I tillegg finnes trafikkskoler som ikke er medlem av ATL.

### 16.2 Videregående skoler

Utdanning i transportfag ved videregående skoler dekker i dag grunnleggende IKT, men dekker neppe fremtidige krav til IKT-kunnskap. Mye av rekrutteringen til transportnæringen skjer via disse skolene. Skolene vil derfor kunne bidra til implementering av IKT i transportnæringen.

I tillegg finnes det i de fleste fylker opplæringskontor for transportfag, som i samarbeid med transportbedriftene ivaretar lærlingenes opplæringsbehov i læretiden. Det er imidlertid uklart om disse tilbyr IKT-utdanning utover kravene i læreplanen for videregående skole.

### 16.3 Høyere utdanning

Innenfor høyere utdanning finnes både rene IKT-studier og studier innen transport og logistikk som inneholder IKT-fag. Noen eksempler er gitt nedenfor:

#### ***Rene IKT-studier***

- Institutt for media og kommunikasjon <http://www.media.uio.no> driver forskning og undervisning om de moderne medienes innhold, uttrykksformer og funksjoner, og om deres sosiale, politiske og kulturelle betydning i samfunnet. Virksomheten ved instituttet er tverrvitenskapelig og bygger både på samfunnsvitenskapelige og humanistiske tilnæringsmåter. Instituttet har gjennomført flere IKT-baserte FoU-prosjekter rettet mot nye media.
- Institutt for informatikk <http://www.ifi.uio.no> ble etablert i 1977 da deler av Matematisk institutt og Fysisk institutt slo seg sammen for å danne et nytt institutt. Ifi er det eldste og største informatikkinstitutet i Norge. Forskingen som drives ved instituttet foregår innen mange av informatikkens fagfelt og er et viktig bidrag til forskning både nasjonalt og internasjonalt.

- Norges Informasjonsteknologiske Høgskole - NITH <http://www.dph.no> ble etablert 1.august 1995 etter en sammenslåing av NHI Datahøgskolen og NKI Ingeniørhøgskolen. NITH er den eneste høgskolen i Norge som har spesialisert seg på IT-utdanning. Det er i dag ca 2500 studenter ved skolen. NITH har skolesteder i Bærum, Oslo, Bergen og Stavanger, og tilbyr både 3-årig grunnutdanning og etter- og videreutdanning opp til Master-nivå. Som avslutning på grunnstudiet gjennomfører studentene et diplomprosjekt i samarbeid med en virksomhet utenfor skolen.
- Høgskolen i Nord-Trøndelag <http://www.hint.no> avdeling for samfunn, næring og natur tilbyr 3-årig IT utanning.
- Høgskolen i Bergen <http://www.hib.no> utdanner ingeniører og har to studieretninger innen datateknikk og drift av datasystemer.
- Handelshøgskolen BI <http://www.bi.no> har flere flere studietilbud innen IKT.

### ***Transport- og logistikkstudier***

Det er uklart i hvilken grad transport- og logistikkstudiene omfatter bruk av IKT-verktøy. Men det antas at studiene gir oversikt over relevante verktøy.

- Høgskolen i Sør-Trøndelag: Høgskoleingeniør-utdanning i transportteknikk og logistikk, inkludert datafag. <http://www.itl.hist.no/index.htm> og <http://www.hist.no/aft/kurs/logistikkfag.htm>
- NTNU Samferdselsteknikk Trondheim <http://www.samf.ntnu.no>
- Handelshøgskolen BI <http://www.bi.no>
- Høgskolen i Molde [http://www.himolde.no/studiene/trans\\_logi.asp](http://www.himolde.no/studiene/trans_logi.asp)
- Høgskolen i Sør-Trøndelag <http://www.itl.hist.no>
- Handelshøgskolen i Bodø <http://www.sib.no> utdanner årlig 30 siviløkonomer med spesialisering innen logistikk og transport.

Noen av institusjonene (både innen IKT og innen transport/logistikk) samarbeider med næringslivet ved at studenter gjennomfører sine hovedoppgaver hos bedrifter. Dette bidrar til mer kunnskap om transportnæringene og kan være en et viktig bidrag til transportbedrifter.

Ellers finnes en rekke oversikter over kurs- og studietilbud på <http://www.norgesuniversitetet.no>, <http://www.itkurs.no> og <http://www.nkn.no>



## 17 Forskning innen IKT og transport

Forskningsrådets IKT-forum (bestående av representanter fra IKT-miljøene fra universitetene, forskningsinstitutter, samt representanter fra IKT-næringen) la i september 2001 fram et forslag /16/ til strategi for IKT-forskningen i Norge frem mot 2010. Forumet foreslår at den årlige offentlige finansieringen av IKT-forskningen kanalisert via Forskningsrådet tredobles til 1 mrd. kroner frem mot 2005. Totalt innebærer forslaget en samlet økning innenfor IKT-forskningen på 8,15 milliarder kroner i ni-årsperioden 2002-2010 i forhold til dag.

Godstransport er vektlagt flere steder i forslaget. Persontransport er derimot ikke nevnt i det hele tatt, noe som er betenkelig når på en ser på hva andre land gjør på IKT innen persontransport /54/.

Noen eksempler på forskningsinstitusjoner er presentert nedenfor.

### 17.1 Agderforskning

Agderforskning har gjennom regionale og internasjonale prosjekter opparbeidet kompetanse på å analysere effekter av sosiale endringer på transportssystemet, og motsatt; transporttilbudets virkning på sosiale utviklingsprosesser. Agderforskning legger vekt på forståelsen av drivkreftene bak de eksisterende transportmønstre, og å analysere valgsituasjonene som reisende og transportører står overfor.

### 17.2 SINTEF

SINTEF Telecom and Informatics <http://www.informatics.sintef.no> utfører oppdragsforskning og utvikling innen informasjonsteknologi. Instituttet har prosjektlederrollen i ARKTRANS-prosjektet /43/ og samarbeider med en rekke potensielle demonstratorer.

### 17.3 Transportøkonomisk institutt

Transportøkonomisk institutt <http://www.toi.no> er et nasjonalt senter for samferdselsforskning med ansvar for å drive og fremme denne forskningen til nytte for norsk samfunns- og næringsliv. TØI skal også formidle informasjon om forskningsresultater og bidra til at forskningsresultatene blir nyttiggjort i samfunnet gjennom samarbeid med brukerne.

### 17.4 Vestlandsforskning

Gruppe for bruksrettet informasjonsteknologi <http://www.vestforsk.no/it> legger vekt på å sette informasjonsteknologien inn i nye sammenhenger, tilpasse og videreutvikle dagens system og utvikle nye løsninger der det finnes spesielle behov. Analyser, praktiske eksperimenter og evaluering av samhandling mellom brukere og ulike informasjons- og telekommunikasjons-løsninger er sentrale arbeidsmetoder. Forskningsaktiviteten er særleg rettet mot IKT i små og mellomstore bedrifter (SMB) og IKT i regional og lokal forvaltning.

### 17.5 Møreforskning

Avdeling for Logistikk, transportøkonomi og IT <http://www.moreforsk.no> retter sin forskningsaktivitet hovedsaklig mot systemer og styring for å oppnå effektiv material- og informasjonsflyt i bedrifter og organisasjoner. Gjennom Logitrans-programmet, oppbygging av Master-studier og fokuseringen på logistikk og miljøeffekter av logistikkbeslutninger på bedriftsnivå, har avdelingen



logistikk som det viktigste satsingsområdet. IT har er en del av logistikkmiljøet og anvendt IT i næringslivet knytter seg naturlig opp mot logistikk. Avdelingen driver også med forskning innen kollektivtransport /61/.

## 17.6 Nordlandsforskning

Nordlandsforskning <http://www.nordlandsforskning.no> arbeider med en rekke prosjekter innenfor logistikk/transport, som produktivitetsanalyser, takstanalyser, anbud, e-handel og distribusjon.

## 17.7 Handelshøgskolen BI

BI <http://www.bi.no> forsker på elektronisk samhandel ved sitt institutt for teknologiledelse, i samarbeid med andre forskningsmiljø og industri.

## 17.8 Rogalandsforskning

Avdeling for organisasjon, planlegging og styring ved Rogalandsforskning (RF) <http://www.rf.no> driver med forskning innen offentlig styring og forvaltning, regional utvikling og planlegging, samt innovasjon og teknologiutvikling i et samfunns- og nettverksperspektiv.

RF har foreslått et prosjektet som skal gi oversikt over norsk næringslivs bruk og investeringsplaner når det gjelder nettbaserte godsstyringsystemer, og å gi kunnskap om sannsynlige konsekvenser av økt bruk av slike systemer for transportmarkedene. Nettbaserte godsstyrings-systemer defineres her som systemer som bygger på RFID-etiketter (radiobaserte kommunikasjonsbrikker på gods), GPS (for posisjonering av gods og transportenheter) og mobile kommunikasjonssystemer som sender styringsrelevant informasjon om gods til vareeiere, transportører og speditører. Prosjektet er tenkt å vurdere hvilke konsekvenser nettbaserte godsstyringsystemer kan ha for det norske transportmarkedet når det gjelder:

- fordelingen av gods mellom vei, sjø og jernbane i Norge
- forholdet mellom mindre og større transportbedrifter
- trenden i retning av ordrestyrte leveranser
- bruken av tredjeparter når det gjelder transport- og logistikkfunksjoner
- integrert styring av verdikjeden (tettere allianser)

Prosjektet er tenkt gjennomført basert på dokumentstudier og intervjuer og vil omfatte seminarer, studietur og avsluttes med utarbeidelse av en prosjektrapport.

Forskerne ved RF følger også utviklingen av nye godsstyringsystemer som bygger på radiobasert datakommunikasjon.

## 17.9 Andre

Norsk Gallup Institutt <http://www.gallup.no> tilbyr bl.a. produkter og tjenester til bruk i forbindelse med Internett-satsninger. Instituttet gjennomfører måling av trafikken på Internett, måler tilfredsheten ved ulike nettsted, kartlegger bruk av Internett og gjennomfører undersøkelser.

Gallup InterBusiness er en halvårlig undersøkelse av næringslivets tilgang og bruk av PC, e-post, Internett, Intranett, samt IT-investeringer. InterBusiness ble første gang gjennomført i november 1997 som det første måleverktøy for bruk og omgang med IT og Internett/Intranett i norske bedrifter, og gjennomføres nå hvert halvår.

## 18 Konsulenter

Implementering av IKT kan innebære en omstilling og kanskje et "løft", både med hensyn til kompetanse og i form av investeringer i utstyr og opplæring. Vellykkede omstillinger krever i første omgang en fellesforståelse innen den enkelte bedrift med hensyn til nåsituasjonen med sine utfordringer og muligheter, den ønskede framtidssituasjonen og de nødvendige virkemidlene. For å oppnå en slik fellesforståelse og sikre at investeringene gir uttelling er det nødvendig å sikre at løsninger er tilpasset de ulike bedriftstyper og virksomheter.

Et IKT-samarbeid innen transportnæringen vil derfor kunne medføre et behov for konsulentbistand på forskjellige områder og på ulike plan i bedriftene. I tillegg til transportkompetanse og IKT-kompetanse vil det her trolig være behov for kompetanse innen områder som forandringsledelse, strategiutvikling, markedsføring, rekruttering, intern opplæring og andre områder.

Vedlegg G gir en oversikt over noen mulig aktuelle konsulentbedrifter.

## 19 Bransjetidsskrifter

Utvikling og implementering av IKT-løsninger og nye arbeidsmetoder i næringslivet forutsetter både god informasjon til bransjenes ansatte og gode muligheter for involvering og debatt, slik at alle aspektene ved løsninger og arbeidsmetoder kan komme frem på et tidlig stadium. Bransjetidsskriftene når ut til de fleste i målgruppen for IKT-samarbeidet, og er viktige organ for initiering og utvikling av samarbeidet.

### 19.1 Tidsskrifter som utgis av næringsorganisasjonene

Noen bransjetidsskrift med hovedvekt på vegtransport:

- Lastebilen og LastebileXtra <http://www.lastebileierne.no/medlemsblader.phtml> (NLF)
- Transportforum <http://www.transport.no/tf> (TL)

I tillegg finnes tidsskrift med hovedvekt på de andre transportslagene (sjø, luft, jernbane).

### 19.2 Tidsskrifter som utgis av arbeidstakernes organisasjoner

Følgende tidsskrifter dekker en stor del av de ansatte innen transport.

- Transportarbeideren <http://www.transportarbeider.no> (NTF)
- Yrkestrafikk <http://www.yrkestrafikk.com> (YTF)

I tillegg finnes spesialtidsskrifter for ansatte innen de enkelte transportslagene, eksempelvis Jernbanemanden <http://www.lostat.no/Jernbanemanden> (NJ)

### 19.3 Tidsskrifter som utgis av transportbrukernes organisasjoner

I godstransport er det flere tidsskrifter som målbærer transportbrukernes interesser. Det mest sentrale er:

- TransportAktuelt <http://www.tf.no> (TF)

I tillegg har de enkelte av TFs medlemsorganisasjoner sine egne publikasjoner, i likhet med øvrige transportbrukerorganisasjoner og store bedrifter.

Brukere av kollektivtransport har ikke noe eget tidsskrift. På dette området er dagspressen trolig det viktigste medium.

#### 19.4 Tidsskrifter som utgis av forskningsinstitusjoner

Noen tidsskrift innen transportforskning og forskning generelt.

- Samferdsel <http://www.toi.no/Samferdsel> (TØI)
- Forskning <http://www.forskningsradet.no/bibliotek/forskning> (NFR)
- Gemini <http://www.ntnu.no/gemini> (SINTEF)

#### 19.5 Andre tidsskrifter og nettsteder

Det finnes også en rekke andre tidsskrifter og publikasjoner fra utdanningsinstitusjoner, forskningsinstitusjoner og IKT-organisasjoner som kan være relevante. Dessuten finnes en lang rekke nettsteder. Noen av disse utgis eller vedlikeholdes av de aktørene som er nevnt ellers i rapporten.

Se også <http://www.fagpressen.no>

#### 19.6 Frittstående tidsskrifter

I tillegg til næringsrelaterte tidsskrifter finnes en rekke frittstående tidsskrifter. I sammenheng med et IKT-samarbeid vil disse bladene trolig være mindre relevante, da de ikke representerer noen av aktørene i samarbeidet.

## 20 Forslag til IKT-samarbeid

### 20.1 Generelt

Samferdselsdepartementet, Nettverksgruppen (Vegdirektoratet, Kystverket, Luftfartsverket, Jernbaneverket, NSB BA og transportnæringen ved Havnevesenet i Trondheim og Norges Lastebileier-Forbund) og ARKTRANS-prosjektet (Norges Forskningsråd og SINTEF) /43/ vil kunne danne en god plattform, gi et rammeverk og være et diskusjonsforum for et IKT-samarbeid. De aller fleste av IKT-funksjonene innen transportnæringen kan, direkte eller indirekte, knyttes opp til den felles IKT-arkitekturen som utvikles gjennom ARKTRANS, og gjennom denne kan de ulike aktørene finne sine koblinger til andre aktører.

IKT-arkitekturen som utvikles gjennom ARKTRANS-prosjektet er en forutsetning for å kunne gjennomføre en *koordinert* IKT-utvikling for transport, men arkitekturen i seg selv er ingen garanti for at resultatene blir oppnådd i det praktiske liv. Det må også gjøres et "løft" i de enkelte bransjene i form av kompetanseoppbygging og etablering og videreutvikling av bransjeløsninger. ARKTRANS-prosjektet har allerede i forprosjektet /43/ tatt de første stegene på dette området ved å knytte til seg potensielle demonstratorer (større eller mindre IKT-systemer som er utviklet i henhold til arkitekturen eller passer inn i den, og kan demonstrere deler av den) i flere ulike deler av arkitekturen.

Men det er langt fra enkeltstående demonstratorer til bred implementering i bransjene. For å få implementert IKT-løsninger må nytteverdien synliggjøres for bedriftene, og bedriftene må være i stand til å utnytte løsningene, noe som krever både kompetanse og økonomi til investeringer og omstillinger.

Det ville trolig være gunstig om IKT-samarbeidet kunne legges opp langs følgende hovedlinjer:

1. Samferdselsdepartementet, Nettverksgruppen og ARKTRANS-prosjektet danner utgangspunktet for et samarbeidsforum der alle transportslag er representert med myndighet, bransje og arbeidstakerside for å utarbeide og følge opp handlingsplaner. Transportbrukerorganisasjoner og andre sentrale aktører inviteres til dette forumet for å presentere sine behov og forventninger til transportsystemene, og sin kompetanse og mulige roller i et samarbeid. Samarbeidsforumet tar initiativ til avklaringer om arbeidsfordeling og fordeling av kostnader mellom det offentlige og de involverte organisasjonene.
2. Samferdselsdepartementet koordinerer IKT-samarbeidet på transportområdet med Nærings- og Handelsdepartementet IT-satsing for næringslivet. Se Stortingsproposisjon nr. 1 for 2000 – 2001, Del I, Kap.1.2.4 /59/
3. Bransjeorganisasjonene kartlegger status, muligheter og utfordringer i sine bransjer og tar de nødvendige initiativ for å gjennomføre handlingsplanene i sine bransjer. Disse organisasjonene etablerer hensiktsmessige samarbeid seg i mellom, med arbeidstakerorganisasjoner og med transportbrukerorganisasjoner, og trekker inn utdanningsinstitusjoner, forskningsinstitusjoner, konsulenter og systemleverandører etter behov
4. Arbeidstakerorganisasjonene legger til rette for kartlegging av IKT-kompetanse blant sine medlemmer, definerer behov og egnede former for opplæring, og bidrar til å definere krav med hensyn til forholdet mellom IKT og helse, miljø og sikkerhet.

5. Samferdselsdepartementet/Nettverksgruppen koordinerer kontakt med relevante nordiske/europeiske offentlige institusjoner eller prosjekter/aktiviteter, for eksempel EURIFT (kap. 3.3) og etablerer kontakter der det er naturlig med nærmere samarbeid på bransjenivå eller faglig nivå.
6. I et samarbeid mellom SD, TL, NLF og eventuelt andre transportorganisasjoner arrangeres en årlig IKT-konferanse hvor status og resultater fremlegges. IKT-konferansen skal gi grunnlag for nye prosjekter, videreutvikling og formidling av kunnskap, samt samarbeid med utdanningssystemet.

Bransjeorganisasjonene i transport er i forslaget tiltenkt betydelige oppgaver, da det er disse som står nærmest transportbedriftene. Men bransjeorganisasjonene er i dag hovedsakelig finansiert og bemannet for å ivareta medlemmenes daglige interesser med hensyn til rammevilkår, arbeidsrett, tariff, opinion. Det aktivitetsnivå og det utviklingsarbeid som foreslås ligger derfor i dag utenfor organisasjonenes budsjett og kapasitet. Bedriftene har også i hovedsak bare ressurser og midler til den daglig drift.

TL og NLF må derfor ta forbehold om at nødvendig finansiering og kapasitet til økt satsing på disse områdene må avklares med utgangspunkt i de handlingsplaner man kommer fram til gjennom et IKT-samarbeid.

## 20.2 Konkrete samarbeidsretninger

Siktemålet for et samarbeid er å sette transportvirksomhetene i stand til å utnytte de mulighetene som ligger i moderne informasjons- og kommunikasjonsteknologi, innenfor et helhetlig transportsystem, både med hensyn til den daglige drift og med hensyn til markedsføring og samarbeid med kunder og offentlige myndigheter. Dette forutsetter at aktørene:

1. vet om hverandre
2. forstår hverandres behov og forventninger i en slik grad at de
3. kan etablere felles grensesnitt for informasjonsutveksling og samhandel

Transportmyndigheter, bransjeorganisasjoner, arbeidstakerorganisasjoner og forskning (NFR og SINTEF) foreslås å være kjernen i samarbeidsforumet, men forumet bør også orientere seg utover og søke samarbeid med andre viktige aktører som:

### 20.2.1 *Transportbrukerne*

Med “transportbrukere” (kap. 7) menes alle som bruker transporttjenester. Kriteriet på et velfungerende transportsystem er at det oppfyller transportbrukernes krav og forventninger på en rasjonell og bærekraftig måte. Et samarbeid med transportbrukerne er avgjørende og kan gi viktige føringer for utviklingen av en felles IKT-arkitektur som “snakker” med transportbrukernes IKT-løsninger.

### 20.2.2 *Transportmarkeds plassene*

Transportmarkeds plassene (kap. 11) for kollektivtransport og godstransport fungerer som døgnåpne “torg” for informasjon, samt for kjøp og salg av transporttjenester. Nettstedene spiller en stadig viktigere rolle som portaler for et stort antall leverandører, og gjør det mulig for transportkjøperne å orientere seg via ett enkelt nettsted. Et samarbeid med markeds plassene kan gi

føringer med hensyn til markedsføringen av tjenester og hvilke data transportbrukerne trenger/ønsker.

### ***20.2.3 Utdanningsinstitusjonene***

Utdanningsinstitusjonene (kap. 16) omfatter et bredt spekter av institusjoner. Det er trafikkskolene og de videregående skolene med transportfag som har størst kontaktflate mot næringens framtidig ansatte, og det er gjennom disse skolene man kan introdusere IKT til flest personer på vei inn i næringen. En sterkere fokusering på transportrelatert IKT i disse skolene vil samtidig bidra til et riktigere inntrykk av næringen, og medvirke til økt rekruttering til transportyrkene.

Høyere utdanning innen transport og logistikk har en mindre kontaktflate mot næringen målt i antall framtidig ansatte, men tilfører næringen administrativ kompetanse. Høyere utdanning innen spesialområdet IKT har enda mindre kontaktflate mot næringen, men kan bidra i form av hovedfagstudenter som utfører utviklingsarbeid i bedrifter, og i form av seminarer og kurs for ansatte innen transport. Et samarbeid med utdanningsinstitusjonene kan gi impulser til arbeidet med IKT-arkitektur og i neste omgang bidra til en raskere introduksjon og implementering av arkitekturen.

Ansatte i transport har for en stor del mobile arbeidsplasser og kan derfor ikke så ofte delta på kurs og utdanning. Med hensyn på IKT-implementering er det derfor viktig å styrke IKT-utdanningen før ansettelse i næringen. Utdanningstilbud må ta hensyn til næringens spesielle struktur og krav til mobilitet.

### ***20.2.4 Forskningsinstitusjonene***

Forskningsinstitusjonene (kap. 17) kjenner utviklingstrendene og hva kommende IKT-løsninger kan innebære av muligheter og begrensninger. Et samarbeid på forskningssiden kan gi impulser med hensyn til alternative muligheter, sikre en bred vitenskaplig basis, og gi tilgang til spesialkompetanse. Det bør settes av midler til å utvikle og gjennomføre forskningsmessige satsinger mot IKT i intermodal kollektivtransport og godstransport.

### ***20.2.5 Konsulentvirksomhetene***

Konsulentvirksomhetene (kap. 18) har kunnskaper og erfaringer på ulike spesialområder innen bedriftslivet og arbeider på ulike plan i bedriftene. Et samarbeid med utvalgte konsulenter kan gi impulser med hensyn til hva som er gjennomførbart i bedriftene og hvilken effekt IKT vil kunne ha for ulike bedrifter. Konsulentene kan også spille en viktig rolle i introduksjonen og implementeringen av IKT.

### ***20.2.6 IKT-organisasjonene***

IKT-organisasjonene (kap. 9) representerer både teknisk kompetanse og brukerkompetanse. Et samarbeid med disse organisasjonene kan åpne nye muligheter for IKT-samarbeid med andre bransjer, og bidra til forenkling av implementeringsarbeidet.

### ***20.2.7 Systemleverandørene***

Systemleverandørene (kap. 9 og 14) representerer tilbudet av tekniske løsninger og har kunnskap om når nye løsninger kommer på markedet. Et samarbeid med systemleverandørene kan bidra til teknisk oppdatering og gi grunnlag for å vurdere hvilke teknologier som er "på vei ut" og hvilke som er framtidsrettede. Noen av leverandørene driver med eget forsknings- og utviklingsarbeid.

Her kan et samarbeid bidra til at leverandørene får økt kunnskap om næringens behov, noe som i neste omgang kan gi bedre systemløsninger.

### **20.2.8 Standardiseringsinstitusjonene**

Standardiseringsinstitusjonene (kap. 15) har best kunnskap om internasjonale standarder og regelverk, og utviklingsarbeid som legger føringer for valg av løsninger. Et samarbeid med disse institusjonene er viktig for å sikre at norske IKT-løsninger harmoniserer med internasjonale systemer. Økende globalisering medfører at samspillet mellom norske og internasjonale systemer blir viktigere.

### **20.2.9 Bransjetidsskriftene**

Bransjetidsskriftene (kap. 19) er med på å sette “agendaen” innen næringer og yrkesgrupper, og et samarbeid med tidsskriftene kan bidra til involvering, debatt og viktig informasjon fra næringene og yrkesgruppene. Tidsskriftene kan bidra til å spre informasjon og motivere bedriftene til å bruke nye IKT-løsninger. Bladene kommer ut regelmessig, har lav kontaktpreis og målrettet distribusjon.

## **20.3 Konkrete tiltak innen TL og NLF**

TL og NLF vil innenfor sine rammer søke å opprettholde fokus på IKT innen våre bransjer, i form av nettverksbygging, informasjonsinnsamling, seminarer, kurs, samarbeid med myndigheter, etater, utdannings- og forskningsinstitusjoner, konsulenter og systemleverandører, med sikte på kompetanseoppbygging og hjelp til bedrifter som ønsker å gjennomføre egne planer. Eksempelvis vil det bli fokusert på IKT-verktøy for godsregistrering, samferdselsstatistikk og sikkerhet.

## **20.4 Finansielt grunnlag for et IKT-samarbeid**

Bakgrunnen for prosjektet “Initiering av IKT-samarbeid i transport” kan oppsummeres på følgende måte:

1. Transportnæringene ligger etter resten av samfunnet og næringslivet i bruken av IKT
2. Transportkostnader utgjør gjennomsnittlig 8 % av omsetningen i norske bedrifter
3. Kollektivtransporten utgjør mindre enn 10 % av persontransporten i Norge
4. Et bredt IKT-samarbeid kan gi en positiv utvikling på de tre ovenfornevnte områdene
5. Transport inngår i de fleste verdikjeder og samfunnsaktiviteter og bidrar til verdiskaping
6. Bedre kollektivtransport kan redusere miljøbelastningene og øke trafikksikkerheten og fremkommeligheten i og rundt byområder
7. Mer effektiv godstransport kan gi økt konkurranseevne, både for norske transportører og norsk næringsliv generelt

Målgruppen for et IKT-samarbeid er i hovedsak bedriftene i transportnæringene. Disse bedriftene har generelt bare ressurser og midler til den daglig drift, og bransjeorganisasjoner som TL og NLF er hovedsakelig finansiert og bemannet for å ivareta bedriftenes daglige interesser med hensyn til rammevilkår, arbeidsrett, tariff, opinion. Det aktivitetsnivået og den forskning og utvikling som her foreslås ligger utenfor organisasjonenes nåværende budsjett og kapasitet. For at et IKT-samarbeid skal gi konkrete resultater er det derfor nødvendig med finansiering av bransjetiltak som gjør utviklingen og implementeringen av IKT-løsninger enklest og billigst mulig for bedriftene.

Det anbefales derfor at man i et IKT-samarbeid prioriterer å utarbeide konkrete handlingsplaner som kan danne et solid grunnlag for:

- Budsjettering av nødvendige ordninger og tiltak i en periode, for eksempel 2002 - 2005
- Finansiering av IKT-samarbeidet og bransjetiltakene
- Etablering og finansiering av et "IKT-program for transport", herunder oppnevning av IKT-programråd.

Erfaringer fra flere tidligere programmer viser at offentlige initiativer i samarbeid med bransjeforeningene, og med finansiell "drahjelp" kan utløse relativt store ressurser i næringslivet, i form av næringskompetanse og arbeidsinnsats, når bedriftene finner tiltakene/prosjektene nyttige og regningssvarende på rimelig sikt.

Noen eksempler på slike offentlige program:

- Forskning og innovasjon i næringslivet - FIIN-prosjektet (NFR, NHO)
- Forskning og utvikling i et nyskapende næringsliv - FUNN-ordningen (NFR)
- Bransjerettet IT - BIT-programmet (SND)



## 21 Kilder og litteratur

1. Amundsen, Ola Jacob: Ny transportetikett fra 1. januar 1999, Lastebilen, nr. 8, 1998
2. AutoPass – nytt bombengesystem i Norge, Lastebilen, nr. 1, 2001
3. Bekymret for ran i utlandet? Spot Stop kan sikre bilen, LastebileXtra, nr. 15, 2001
4. Biltrafikken koster 2,3 milliarder i helseskader <http://www.dagsavisen.no/innenriks/2001/12/625825.shtml>
5. Braathens landet førstepris <http://www.origo.no>
6. Bye, Kristian, Wang, Kari og Skauge, Hallvard: Fakta om veitransport, Opplysningsrådet for Vegtrafikken AS i samarbeid med Norges Bilbransjeforbund, Norges Lastebileier-Forbund, Transportbedriftenes Landsforening og Bilimportørenes Landsforening.
7. Carlquist, Erik: Rutebilnæringen i Norge, Transportøkonomisk institutt, oktober 1998, TØI notat 1112/1998
8. Connecting the truck to the Internet <http://www.scania.se/ms/events/000202/press/p00203en.htm>
9. Christensen, Bo Hjort: Håndbok i effektiv anvendelse av IT, v. 2.0, SND BIT-programmet, oktober 2000
10. E-post og Internett I luften, Aftenposten 29. desember 2001
11. EU Express No. 2 – February 2001 <http://www.uitp.com>
12. EU Express No. 7 – July 2001 <http://www.uitp.com>
13. Digital fartsskriver kommer <http://www.lastebil.no/index.phtml?id=934>
14. Flere foretak på nett <http://www.ssb.no/iktbruken/arkiv/art-2001-03-08-01.html>
15. Flåtestyringssystem som del Supply Chain Management <http://www.logistikk-ledelse.no/systemer/TransFleet.htm>
16. Forslag til strategi for IKT-forskningen <http://www.forskningsradet.no/nyheter/notiser/melding.html/12403>
17. Foss, Bjørn og Virum, Helge: Transportlogistikk, Gyldendal Norsk Forlag AS, ISBN 82-00-45043-0, 2000.
18. Frøysadal, Edvin og Hagen, Janne M.: Strukturer i markedet for ervervsmessig persontransport, Transportøkonomisk institutt, oktober 1996, TØI notat 1045/1996
19. Gallup Internett-avdelingen <http://www.gallup.no/internett>
20. Godstransport med lastebil over grensen <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/godstans/>
21. GreenTrip - Tollpost-Globe's point-of-view <http://www.oslo.sintef.no/GreenTrip/tollpost.html>
22. GreenTrip Project <http://www.cs.strath.ac.uk/research/GreenTrip>
23. Grimsbo, Olav: Transportbrukerne ikke fornøyd med politikerne !, Lastebilen, nr. 9, 2001
24. Grøvdal, Anker og Hjelle, Harald M.: Innføring i transportøkonomi, Fagbokforlaget, 1998, ISBN 82-7674-349-8.
25. Halvorsen, Finn: Forsker i vår telefremtid <http://www.tekblad.no/ikt/article.jhtml?articleID=9312>
26. Halvparten har heimeside <http://www.ssb.no/iktbruken/arkiv/art-2001-03-15-01.html>
27. Hvordan kan vi forbedre rammevilkårene for godstransport på veg ?, Lastebilen, nr. 12, 2000
28. Innenlands godstransport <http://www.ssb.no/emner/10/12/transpinn/tab-2001-07-05-02.html>
29. Innenlands persontransport <http://www.ssb.no/emner/10/12/transpinn/tab-2001-07-05-01.html>
30. Intermodal utenriks godstransport, LastebileXtra, nr. 13, 2001
31. Kjøp og salg av transport på Internett, Lastebilen, nr. 3, 2001
32. Kristensen, Kai: Moderne undervisning gir mange fordeler, Lastebilen, nr. 9, 2000
33. Kristensen, Kai: Transportbransjen dårligst i klassen, Lastebilen, nr. 12, 2000
34. Kristiansen, Rolf: IKT kan gi bedre inntjening, Lastebilen, nr. 12, 2001
35. Kristiansen, Rolf: Lastebilen helt sentral i den økonomiske utviklingen, Lastebilen, nr. 3, 2001
36. Kristiansen, Rolf: Solid opprusting – IT først, Lastebilen, nr. 11, 2001
37. Liljedahl, Mattis og Olsson, Patrik: Marketing model for an IOI within the transport industry, Lund University, ISSN 1404-1286, 2001.
38. Logistikkostnader <http://www.tf.no/Default.asp?ItemID=1011>
39. Mer effektiv utnyttelse av bilene gir økt lønnsomhet <http://www.logistikk-ledelse.no/2001/tr/tr03-03.htm>
40. Mindre tomkjøring <http://www.ssb.no/lbunasj>
41. Misnøye med samferdselspolitikken <http://www.tf.no/Default.asp?ItemID=1019>
42. Moelven: 16 – 17 % av vår omsetning på fem milliarder går til transportkostnader, LastebileXtra, nr. 1, 2001
43. Natvig, Marit: ARKTRANS Forprosjekt – Felles, multimodal systemarkitektur for telematikk i person- og godstransport, versjon 1.0, DINTEF Tele og Data, september 2001
44. NHOs konkurransebarometer <http://www.nho.no>
45. Nordisk veitransport i ubalanse, Lastebilen, nr. 1, 2001
46. Oppdragsgiverne gjør som de vil med oss, Lastebilen, nr. 8, 2000
47. Oslotrafikken gir helseskader for 3.3 mrd <http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/oslo/article.jhtml?articleID=248074>
48. Samferdselsforbund skal utredes <http://www.transportarbeider.no/nytt/2001/011219a.shtml>
49. Scania trip computer <http://www.scania.com/ms/events/000922/press/p00906en.htm>
50. SINTEF: The SINTEF part of GreenTrip <http://www.oslo.sintef.no/GreenTrip/SINTEF-profile.html>
51. Skyberg, Tron Even: Næringslivets transporter, TØI notat 1163/2000
52. Sporveiens miljørapport <http://www.sporveien.no/cgi-bin/wbch3.exe?ce=2924>

53. Spurkeland, Einar: Bussbransjen – Må ta steget inn i IT-alderen, Transportforum, nr. 12, 2000
54. Spurkeland, Einar: Busstransport sikrer byene fremkommelighet, Transportforum, nr. 9, 2001
55. Spurkeland, Einar: IKT i transport – ”Resept” mot kostnadsøkning, Transportforum, nr. 11, 2001
56. Spurkeland, Einar: Nordisk transportkonferanse – Vinn eller forsvinn !, Transportforum, nr. 1, 2001
57. Stjernquist, Ivan: FleetBoard – et godt utdanningsverktøy, Lastebilen, nr. 10, 2001
58. Store oppdragsgivere opptre ikke alltid lojalt, Lastebilen, nr. 8, 2000
59. Stortingsproposisjon nr. 1 (2000 – 2001), Nærings- og Handelsdepartementet
60. The Road to a Winning Team <http://www.infotonics.scania.com>
61. Tiltak for bedre kollektivtransport – evaluering <http://www.mfm.no/nyheter/vis.asp?id=331>
62. Todal, Per Anders: Norgesuniversitetet – Skal få Norge på rett kurs, Transportforum, nr. 8, 2001
63. Tools to manage the fleet <http://www.scania.se/ms/events/000202/press/p00202en.htm>
64. Torgersen, Anne Lise S.: eNorge – transportbedriftene må med, Lastebilen, nr. 9, 2000
65. Transportutvikling <http://www.tf.no/Default.asp?ItemID=1017>
66. Transportører kjører elektronisk <http://www.itavisen.no/art/1281266.html>
67. Travelpilot: Elektrisk navigasjon fører deg til målet, Lastebilen, nr. 12, 2001
68. Tysnes, Guttorm: Vi må ta et krafttak for å få nye sjåførere, Lastebilen, nr. 9, 2001
69. Uten bilen stopper Norge, Lastebilen, nr. 8, 1998
70. Varehandelens logistikk <http://www.tf.no/Default.asp?ItemID=1015>
71. Veileder i logistikk <http://www.tf.no/Default.asp?ItemID=1016>
72. Verktøy for styring av vagnparker <http://www.scania.se/ms/events/000202/press/p00202se.htm>
73. Vie, Hallvard A.: Bli med på nyskaping og utvikling i transportnæringene !, Transportforum nr. 3, 2001
74. Vie, Hallvard A.: EU spår 50 % vekst i lastebiltrafikken, Transportforum, nr. 8, 2001
75. Vie, Hallvard A.: Flåtestyringssystemer for lastebilnæringen - 2, Transportforum, nr. 4, 2001
76. Vie, Hallvard A.: Flåtestyringssystemer for lastebilnæringen - 3, Transportforum, nr. 5, 2001
77. Vie, Hallvard A.: Flåtestyringssystemer for lastebilnæringen, Transportforum, nr. 3, 2001
78. Vie, Hallvard A.: Ingen grunn til å vente med IT-satsingen, Transportforum, nr. 6/7, 2001
79. Vie, Hallvard A.: Internett 2001 – TIRB tar teten!, Transportforum, nr. 10, 2001
80. Vie, Hallvard A.: Kan IKT hjelpe trafikantene til å velge bussen ?, Buss 2001
81. Vie, Hallvard A.: Nordfjord og Sunnmøre Billag – Høy ”kontaktfaktor”, Transportforum, nr. 11, 2001
82. Vie, Hallvard A.: Norgesbuss – Best på tips til trafikantene, Transportforum, nr. 12, 2001
83. Vie, Hallvard A.: Svak Internett-satsing i norsk reiseliv, Transportforum, nr. 2, 2001
84. Vie, Hallvard A.: TL-bedriftenes nettsted, Transportforum, nr. 5, 2001
85. Vie, Hallvard A.: Vi sjekker TL-bedriftenes nettsteder - 2, Transportforum, nr. 8, 2001
86. Vithen, Charlotte. IT i lastebilnæringen, Momentliste til kravspesifikasjon, v. 1.0, SND, TL, NLF, august 2000
87. Vithen, Charlotte. IT i lastebilnæringen, Sluttrapport for IT-startprosjekt, SND, TL, NLF, august 2000
88. Wethal, Asbjørn og Monsrud, Jan: Referat fra møte i Rådgivende utvalg 25. Oktober 2001, Statistisk Sentralbyrå
89. Årsberetning 2000, Transportbrukernes Fellesorganisasjon

## Vedlegg