

Statusrapport Transportinformatikk i Norge 1999

NVF avdeling 53

Innholdsfortegnelse

Innledning	2
Sammendrag.....	2
1. Nasjonal policy for transportinformatikk.....	3
2. Nasjonal organisering av transportinformatikk.....	5
3. Satsingsområder.....	6
4. Utviklingsnivå.....	7
Basis infrastruktur.....	7
Sensorer.....	7
Vegmeldingstjenesten.....	7
Nasjonale databaser.....	8
Drift av vegnettet.....	8
Luftovervåking.....	9
Veg- og trafikkinformasjon.....	10
Kollektivtrafikk.....	12
Elektroniske betalingssystemer og brikkeløsninger.....	13
5. Potensialet for innføring.....	14
6. Visjon for framtiden.....	14

Innledning

Denne statusrapporten er laget i regi av NVF utvalg 53 Transportinformatikk og er Norges bidrag til en felles rapport som også omfatter Danmark, Sverige, Finland og Island. Rapporten er skrevet av Ylva Moksnes på Kontor for transportinformatikk i Vegdirektoratet i samarbeid med det norske utvalget i NVF 53.

Sammendrag

Det er Norsk veg- og vegtrafikkplan som legger føringer for satsingen til Staten vegvesen innen en 10-års-periode. I planen for 1998-2007 er det et eget kapittel om Informasjonsteknologi. Videre legger Regjeringen på våren 2000 fram en stortingsmelding om Nasjonal transportplan(NTP) for perioden 2002-2012. Luftfartsverket, Kystverket, Jernbaneverket og Statens vegvesen deltar i et tverretatlig samarbeid for å utforme stortingsmeldingen. Målet er en kursendring i norsk transportpolitikk og det er laget en visjon for år 2030.

Satsingen på transportinformatikk i perioden 1998-2007 gjøres for å bedre framkommeligheten, øke trafikksikkerheten, effektivisere betalings- og bestillingssystemer, bedre trafikantinformasjonen og for å forbedre ruteplanlegging og informasjonssystemer. I planperioden legges det opp til økt overvåking av framkommelighet og trafikkavvikling på deler av vegnettet med høy trafikkbelastning.

Uviklingsnivået i Norge har kommet relativt langt. Det er en basis infrastruktur til stede og ulike sensorer er plassert ut på vegnettet for å samle inn klima, trafikk og miljødata. Disse dataene bearbeides og brukes til drift og vedlikehold av vegnettet, trafikkstyring, overvåking og informasjon. Spesielt satses det stort på miljøovervåking i de største norske byene og elektronisk billettering gjennom nasjonale prosjekter.

Det er mange uløste oppgaver når det gjelder organisering av fagområdet Transportinformatikk. I 1998 ble det opprettet et samarbeid mellom offentlig og privat sektor angående elektronisk vegnett i Norge. Det vil jobbes ytterligere med samarbeidet mellom offentlig og privat sektor for å avklare rollefordelingen mellom de ulike aktørene. Det er nødvendig å utnytte markedskreftene i privat sektor for å stimulere utviklingen innen fagområdet. Videre er det viktig at offentlig sektor utformer retningslinjer for å sikre tilstrekkelig kvalitet på produktene som utvikles.

1. Nasjonal policy for Transportinformatikk

Norsk veg- og vegtrafikkplan 1998 - 2007

Dette dokumentet er vedtatt i Stortinget og legger føringer for satsingen til Statens vegvesen innen området i en 10 års-periode. Meldingen presenterer hovedtrekkene i Regjeringens veg- og vegtrafikkpolitikk. Det er skrevet et eget kapittel om informasjonsteknologi, et utdrag fra dette er gjengitt nedenfor:

4.8.2 Informasjonsteknologi

Utviklingen innen informasjonsteknologi (IT) foregår raskt og vil bl.a. påvirke næringsutvikling og verdiskapning. I store deler av samferdselssektoren er det store muligheter for bruk av informasjonsteknologi. Dette gjelder både på nye områder og videreutvikling der teknologien allerede er i bruk.

Eksempler på anvendelser innen vegtrafikk er elektroniske billettsystemer, edb-basert ruteinformasjon til bruk for bl.a. kollektivtrafikken og veginformasjonsnettverk med data om vegnettet, trafikk-, vær- og kjøreforhold. Både informasjon om f.eks. kjøreforhold, trafikkorker, rasjonelle vegvalg og muligheter for parkering kan bidra til å forebygge ulykker og øke framkommeligheten.

Vegtrafikktelematikk (VTT) er betegnelse på informasjonsutveksling som skjer i samspill mellom veg, kjøretøy, datasystemer og teletjenester. Datasystemene samler informasjon både fra kjøretøyer og veg, bearbeider informasjonen og sender forbedret informasjon ut, enten direkte til det enkelte kjøretøy, til trafikkteknisk utstyr langs vegen (f.eks. skilt og signaler) eller generelt via tele- og radiosystemer.

Det er et ønske å koordinere ulike VTT-systemer både nasjonalt og internasjonalt. Bruk av telematikk på vegtransportsektoren har vært tatt opp i ulike internasjonale fora; EU, ECE (FNs Europaorgan) og ECMT (den europeiske transportministerkonferanse). Sentralt står Eus Rådsresolusjon 95/C 264 som 26.3.96 ble vedtatt som et tillegg til EØS-avtalen.

VTT omfatter flere ulike systemer hvor ansvaret er fordelt på mange myndigheter. I tillegg er mange operatører og leverandører involvert i f.eks. mobile telesystemer, kringkasting, RDS (Radio Data System), satellitnavigasjon, sensorer i vegnettet, utstyr langs vegen, utstyr i kjøretøy osv. Vegvesenets medvirkning er ofte en forutsetning for å få etablert nye VTT-systemer.

"Den norske IT-veien, Bit for bit", rapport fra statssekretærutvalget for IT, skal danne grunnlaget for norsk IT-politikk. Samferdselsdepartementet har bedt Statens vegvesen ivareta satsingen på informasjonsteknologi i vegsektoren.

Primære oppgaver for Statens vegvesen vil være å:

- levere data og informasjon om veg, vegtrafikk og kjøretøy til vegtrafikanter, offentlige og private organisasjoner, til forskning og til kommersiell videreutnyttelse,
- delta i etablering av vegbasert IT-infrastruktur,
- bidra nasjonalt og internasjonalt til at det etableres og etterleves standarder, regelverk og internasjonalt samarbeid innenfor vegtransporttelematikk,
- samarbeide med andre om forskning og utvikling på fagområdet.

Vegvesenet samler inn en mengde informasjon om veg- og vegtrafikk, kjøretøyer mv. Vegdatabanken og Trafikkdatabanken er sentrale systemer i denne sammenheng. Det er store muligheter for å utvikle nye informasjonsprodukter. Dette gjelder f.eks. reiselivsnæringen og transportnæringen. Utvikling av informasjonssystemer kan også bidra til å forbedre og effektivisere arbeidet internt i etaten.

Nasjonal transportplan (NTP)

Våren 2000 legger Regjeringen fram stortingsmeldingen om Nasjonal transportplan (NTP) for perioden 2002-2012. Luftfartsverket, Kystverket, Jernbaneverket og Statens vegvesen utarbeider viktige deler av grunnlagsmaterialet for stortingsmeldingen. Dette gjøres i et tverretattlig samarbeid. Det er behov for en kursendring til i norsk transportpolitikk. De fire transportetatene har en visjon for år 2030 som peker ut retningen for transportpolitikken framover. Det er laget et Nasjonalt utfordringsdokument som må er på høring.

Nasjonalt utfordringsdokument peker på de utfordringer vi står overfor og hvasom må gjøres i planperioden 2002-2011 for å bevege oss i retning av visjonen for år 2030. Satsinger og prioriteringer skal ha visjonen som langsiktig mål, noe vi kan strekke oss etter.

Visjon 2030:

- Transporten bidrar til et samfunn, der livsgrunnlag, helse og trivsel er overordnede mål.
- Transporten bidrar til et konkurransedyktig norsk næringsliv med god tilgjengelighet til lokale, regionale og internasjonale markeder.
- Transporten binder mennesker, landsdeler og nasjoner sammen. Alle uansett alder og funksjonsnivå har gode transporttilbud.
- Utbygging av infrastruktur for transport og utøvelse av transport skjer innenfor rammene av en bærekraftig utvikling. Transportmidlene opererer under like konkurransevilkår.
- Transporten fører ikke til død, livstruende skader eller varig helsetap. Ingen er sterkt plaget av støy fra transportsektoren.
- Transporten bidrar til robuste regioner i alle deler av landet. Transportløsningene bidrar til en menneskevennlig og ressursvennlig by- og tettstedsutvikling.

Utdrag fra NTP Utfordringsdokument

2. Nasjonal organisering av Transportinformatikk

Transportinformatikk krever nye løsninger for samarbeid og rollefordeling mellom offentlig og privat sektor. Statens vegvesen jobber med å avgrense sitt ansvarsområde og definere sin rolle. Gjennom arbeidet med Nasjonal Transportplan (NTP) har Statens vegvesen kommet med følgende innspill angående organisering:

3.3.2 Statens vegvesens ansvar

Økt anvendelse av informasjonsteknologi og annen ny teknikk vil medføre store utfordringer for Statens vegvesen både som sektoransvarlig myndighet og som vegholder og tjenesteyter.

Strategisk viktige oppgaver for å nå etatens mål og visjoner vil være:

- Avklare forholdet til andre vegholdere og myndigheter, spesielt kommuner og politi
- Avklare ansvar og rollefordeling for tjenester overfor kollektivtrafikk.
- Videreutvikle egen organisasjon (vegdatabanken, vegtrafikksentralene osv.) slik at vi hele tiden har en tidsmessig organisering for å sikre kvalitet på datagrunnlaget til VTT.
- Medvirke til et overordnet system som muliggjør bred anvendelse av veg- og vegtrafikdata både internt i Vegvesenet og hos eksterne brukere. Systemet skal omfatte hele kjeden fra innsamling, kvalitetssikring, lagring, tilrettelegging, distribusjon, presentasjon og anvendelse av slike data.
- Etablere et effektivt og veldrevet innsamlingssystem for dynamiske vegtrafikdata. Muligheter for kombinert innsamling av data for flere formål og bruk av data fra andre enn Vegvesenet er viktige utfordringer. Veger med stor trafikkbelastning, høy utnyttelsesgrad eller andre spesielle forhold bør prioriteres.
- Etablere arkitektur, systemer og prosedyrer og som er harmonisert og samordnet mellom de ulike transportformene og mellom landene i Nord Europa.

For å oppnå dette må det:

- Etableres gode kontakter med brukere, systemutviklere og -leverandører, tjenesteytere og forskningsinstitusjoner for fortløpende registreringer av endringer i behov og muligheter.
- Utvikle rutiner og retningslinjer for kvalitetssikring i alle ledd.
- Sikres aktiv deltakelse i det europeiske standardiseringsarbeidet på dette området for å ivareta både norske myndighets- og industriinteresser, sikre utvikling av løsninger tilpasset nordiske behov og for å utveksle erfaringer og bygge opp kompetanse.
- Holde nær kontakt med våre naboland for å sikre harmoniske løsninger til nytte for trafikantene.
- Utvikle samarbeid mellom transportetatene med sikte på synergieffekter og enkelthet for trafikantene.

Utdrag fra Statens vegvesen/TTS sitt innspill til NTP

Elektronisk vegnett (ELVEG)

I 1998 ble det etablert et samarbeid mellom offentlig og privat sektor angående elektronisk vegnett for Norge. Data samles inn og oppdateres hovedsakelig av Statens vegvesen og Statens kartverk. Begge har kontrakt med selskapet Transport Telematikk AS som er et privat firma som markedsfører databasen samt applikasjonene knyttet til ELVEG. Transport Telematikk AS har allerede knyttet til seg mange kunder. ELVEG brukes pr. i dag til ruteoptimalisering, navigasjon, og andre flåtestyringsprogrammer. Pilotbrukerne er hovedsakelig transportselskaper, bringetjenester, bussoperatører, ambulanser og andre som eier store transport-enheter.

3. Satsingsområder

Det er i Norsk veg og vegtrafikkplan 1998-2007 et eget kapittel om området for satsing og samordning innen Informasjonsteknologi:

4.8.2.2 Områder for satsing og samordning

Samferdselsdepartementet legger til grunn at den videre utviklingen av informasjonsteknologi i transportsektoren i Norge skal baseres på europeiske eller globale standarder. Norsk standardiseringsarbeid har hovedsakelig vært konsentrert om arbeidet i CEN (Den europeiske komite for standardiseringsarbeid) og koordineres gjennom Norsk Teknologistandardisering.

Etter Samferdselsdepartementets vurdering, er økt anvendelse av VTT aktuelt både for å bedre framkommeligheten, øke trafikksikkerheten, effektivisere betalings- og bestillingssystemer, bedre trafikantinformasjonen og for å forbedre ruteplanlegging og informasjonssystemer internt i trafikkselskapene. Med bedre informasjonssystemer i kollektivselskapene kan også trafikantinformasjonen bli bedre.

Samferdselsdepartementet legger i planperioden opp til økt overvåking av trafikkavvikling og framkommelighet på deler av vegnettet med høy trafikkbelastning.

Trafikksikkerhet i kjøretøyet er et høyt prioritert forskningsområde. Her er både bilfabrikanter og myndigheter premissgivende. For å forhindre at økt bruk av VTT-systemer, tar førerens oppmerksomhet bort fra veien, er det viktig å sette krav til utforming, plassering og type informasjon.

Samferdselsdepartementet og Næringsdepartementet har gjennom Norges forskningsråd finansiert et forskningsprogram (PROTRANS) for logistikk- og transportforskning. Programmet ble avsluttet våren 1997. Gjennom prosjektet "IT-anvendelse i nærdistribusjon" har Tollpost-Globe A/S vist at det kan oppnås klare økonomiske og miljømessige gevinster ved å satse på IT-systemer for flåtestyring og ruteplanlegging. I et forsøk i deler av Oslo og Røyken er det oppnådd resultater om ca. 25 pst reduksjon i kjørelengde for bilparken og ca. 10 pst økning i produktivitet. I tillegg er arbeidsmiljøet for sjåfører og arbeidsledere bedret. Tollpost-Globe A/S medvirker nå i EU-prosjektet "GREENTRIP" som utvikler og tester planleggingsverktøyet videre.

EU har opprettet et eget FoU-rammeprogram for telematikk. Teknisk utvikling og utprøving innenfor transportsektoren er en vesentlig del av programmet. Norge har vært med på denne aktiviteten siden begynnelsen av 90-tallet, og mottar nå også finansiell støtte gjennom EØS-avtalen. Arbeidet involverer forskningsmiljøer og industri i like stor grad som vegmyndigheter. Erfaringene er positive, men det er behov for bedre nasjonal koordinering av deltakelsen.

Samferdselsdepartementet planlegger i samarbeid med Norges forskningsråd et nytt forskningsprogram (LOGITRANS) som skal omfatte både logistikk og IT-anvendelser i forskjellige deler av transportsektoren. LOGITRANS vil bedre koordinering av FoU-innsats og gi grunnlag for synergieffekter. Programmet blir dels en videreutvikling av det avsluttende PROTRANS-programmet og dels en ny satsing på IT-anvendelser. Departementet mener LOGITRANS bør komme til nytte for forskjellige transportformer, myndigheter, næringsliv og trafikanter. Behov for FoU antas å være omfattende og mangesidig. Eksempler på nyttevirkninger kan være bedre kapasitetsutnyttelse, økt trafikksikkerhet, reduserte transportkostnader, bedre miljø og bedre informasjonssystemer.

4. Utviklingsnivå

Basis infrastruktur

Den teknologi som utnyttes for transportinformatikk er allerede tilgjengelig og utvikles stadig med hensyn til kommunikasjon og pålitelighet. I Norge er følgende kommunikasjonsløsninger i bruk:

- GSM
- Telefon(Analog linje og ISDN)
- Faste linjer (kopper eller fiber)
- Satellitt
- Elektroniske brikker

Sensorer

Trafikk

Induktive sløyfer

Det er ca 140 trafikktelepunkt i Norge med fast telefonlinje som teller trafikk hele året. De fleste av disse telepunktene er anlagt for statistikkformål. I forbindelse med det høytrafikkerte vegnettet i byene brukes trafikktelepunktene også tidvis til trafikkovervåking.

Videoteknologi

I forbindelse med hovedvegnettet mellom Oslo og Gardermoen er det på en 44 km lang strekning etablert 39 videopunkter som registrerer trafikkshastighet og volum.

WIM – Weighing in Motion

Disse sensorene måler bla. akselavstand og vekt og brukes hovedsakelig til Automatisk trafikk-kontroll. Sensorene brukes også til gjenkjenning av kjøretøy for å finne strekningshastighet.

Klima

Norge har ca 130 klimastasjoner plassert langs vegnettet. Disse er utstyrt med sensorer for bl.a måling av vegbanetemperatur, nedbør, vindhastighet, vindretning, lufttemperatur og luftfuktighet.

Miljø

I forbindelse med de største byene i Norge er det plassert ut ca 30 utestasjoner for sanntids overvåking av miljøet. Disse er utstyr med sensorer for bl.a måling av NO, NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5} og ozon. Miljøstasjonen er ofte kombinert med klimastasjoner.

Videokameraer til overvåking

Det er Norge ca 280 videokameraer tilknyttet plassert på vegnettet til overvåking av trafikken. Videokameraene er plassert på strategiske steder på det høytrafikkerte vegnettet i tilknytning til de store byene. Videobilder overføres til Vegtrafikksentralene.

Vegmeldingstjenesten

Det er i Norge 5 regionale vegtrafikksentraler(VTS) som jobber med overvåking, trafikkstyring, veg- og trafikkinformasjon og driftsstøtte. Videre er det en egen enhet som jobber med nasjonal informasjon plassert på Vegtrafikksentralen i Oslo. Vegtrafikksentralene er åpen hele døgnet og betjener en publikumstelefon, telefon 175.

I tillegg til de 5 regionale vegtrafikksentralene er det inntil videre opprettet tre lokale vaktentraler som dekker hvert sitt fylke i Finnmark, i Møre og Romsdal og i Sogn og Fjordane. Dette skyldes spesielle utfordringer som finnes i de tre fylkene på vinterstid. Disse er i drift bare i vintersesongen.

Nasjonale databaser

Elektronisk vegnett

I oktober 1998 ble ELVEG (elektroniske vegdata) lansert. ELVEG inneholder offentlige og private veger i Norge som er kjørbare og lengre enn 50 meter. Det er laget et avansert kart med zoom - funksjoner som inneholder alle adresser og bygninger så vel som egenskapsdata til vegen, det finnes ca. 1.9 millioner adresser og 375 000 stedsnavn..

Egenskapsdata koblet til vegnettet:

- hastighetsgrense
- aksellast
- høyderestriksjoner
- fysisk sperring
- svingeforbud
- innkjøring forbudt

Vegnettet blir kontinuerlig oppdatert, egenskapsdata vil bli oppdatert 2 ganger i året og adressene 4 ganger i året.

ELVEG brukes pr. i dag til ruteoptimalisering, navigasjon, og andre flåtestyringsprogrammer. Pilotbrukerne er hovedsakelig transportselskaper, bringetjenester, bussoperatører, ambulanser og andres som eier store transport-enheter. Transport Telematikk AS planlegger å nå det private bilmarkedet i 1999, i samarbeid med store aktører i Europa for navigasjonssystemer i bil.

Dynamisk database for vegmeldinger - EVITA

EVITA er en nasjonal database for håndtering av dynamiske vegmeldinger med oppdatering fra Vegtrafikksentralene. Tilgjengelig informasjon i databasen er:

- Vegarbeid
- Stengte veger
- Kjøreforhold
- Trafikkforhold

Det er laget en internettløsning og autormatisk telefonsvarer for å spre informasjon til publikum

Vegdatabank

Dette er en nasjonal database som inneholder informasjon om vegen og vegens egenskaper; av tilgjengelig info finnes bl.a : hastighet, vegkryss, bredde, tunnel, skilt, Årsdøgntrafikk, flyfoto, trafikktelepunkt, spor, jevnhet, ulykker, bru, bygning og avkjørsel. Arbeidet med ny vegdatabank (NORVEG) er startet opp, denne skal være mer tilgjengelig og brukervennlig.

Drift av vegnettet

Vaktoperatører på vegtrafikksentralene og andre som har ansvar for å iverksette tiltak i forhold til drift av vegnettet, bruker i dag ulike beslutningsstøttesystemer.

Vinterdrift.

Vegvesenet har i dag ca. 130 klimastasjoner langs vegnettet og bygger i denne planperioden ut en basisdekning med feltstasjoner . Klimastasjonene har innebygd funksjoner for automatisk varslng mot Vegtrafikksentralene når beredskapssituasjoner oppstår. Det jobbes med en prognosemodell for klimadata som skal kunne gjøre det lettere å iverksette salting/strøing/brøyting på riktig tidspunkt.

Trafikkberedskap.

Overvåking av trafikkavvikling og framkommelighet skjer delvis på det høytrafikkerte vegnettet i Oslo-området. Dette gjøres for å avdekke køer samt oppdage hendelser som begrenser framkommeligheten, slik som ulykker, ras og lignende. Arbeidet er i oppstartsfasen og det vil jobbes ytterligere med slike systemer i framtiden.

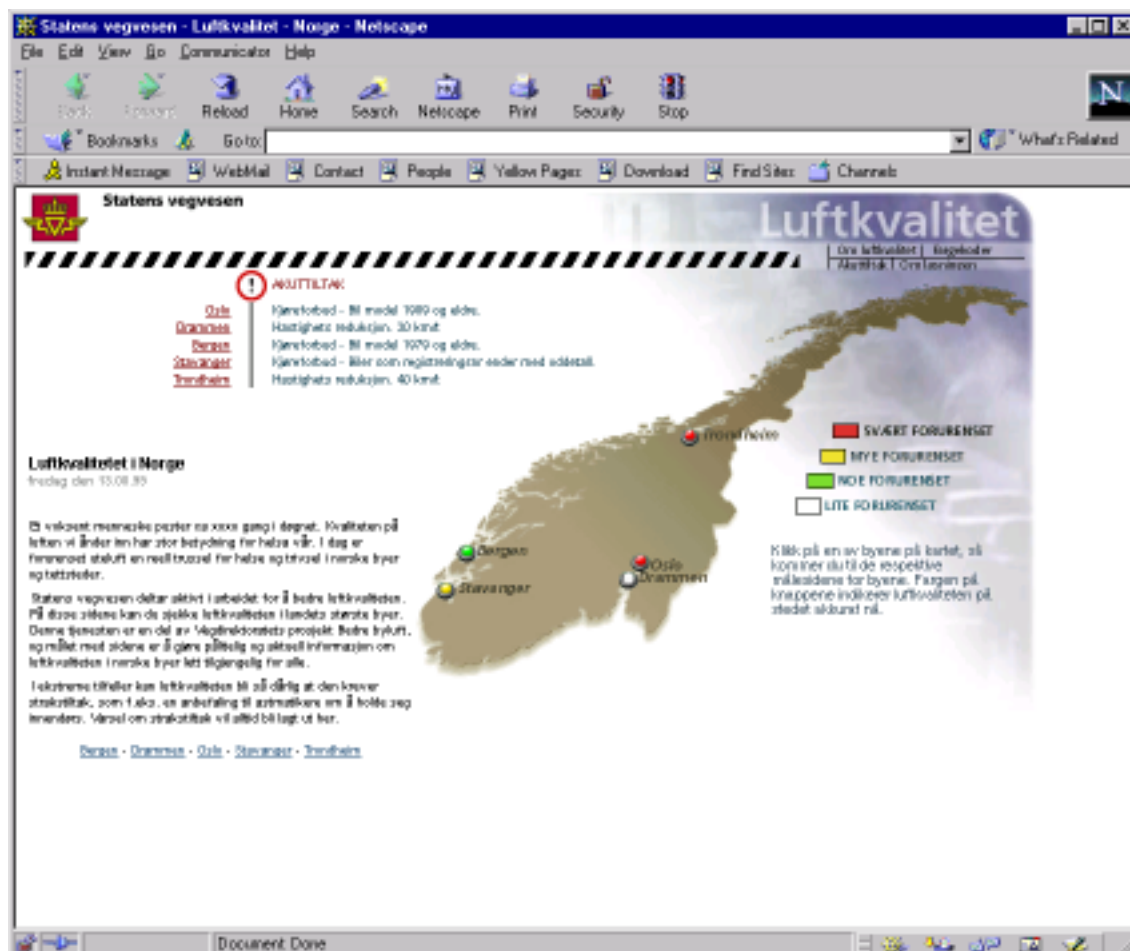
Tunnelkontroll med IT-baserte styringssystemer har lang tradisjon i Norge. Systemene overvåkes fra vegtrafikksentralene.

Luftovervåking

Statens vegvesen fikk i 1998 i oppdrag fra Samferdselsdepartementet å lede arbeidet med å etablere et måle- og varslingssystem for luftforurensing i Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Drammen. Prosjektet skulle også komme med forslag til tiltak på dager med akutte luftforurensingsproblemer, og i tilfeller der man fant det formålstjenelig, framskaffe nødvendig juridiske hjemler.

Fram til nå er det gjennomført tiltak med fartsreduksjon på hovedvegnettet inn og ut av Oslo i tillegg til intensivt renhold og bruk av støvdempende middel. Tiltak som kan være aktuelle i framtiden er vegprising, stenging av veger og kjøreforbud for eldre biler og biler med piggdekk. Det vil også være aktuelt å innføre kjøreforbud for biler med registreringsnummer som ender på par – eller oddetall (Paris-modellen).

Som grunnlag for iverksetting av tiltak utvikles det nå en prognosemodell for varsling av luftforurensing. Dersom det skal gjennomføres tiltak skal dette meldes innen kl 12.00 dagen før. En felles presentasjon av luftkvalitet på Internett er under utvikling. En prototype for denne presentasjonen er som følger:



Veg- og trafikkinformasjon

Trafikkinfo Gardermoen

På oppdrag fra Samferdselsdepartementet utviklet Statens vegvesen i 1998 et system for trafikkinformasjon i forbindelse med åpningen av ny hovedflyplass på Gardermoen. Trafikantene informeres om "online" kjøretid og forsinkelse på hovedvegen mellom Oslo og Gardermoen.

Systemet består av innsamling av trafikkdata fra vegnettet, bearbeiding og lagring av data samt presentasjon av informasjon via ulike kanaler.



Det er laget en presentasjon for Internett som ligger på www.vegvesen.no/gardermoen/:

The screenshot shows the website interface for Statens vegvesen. The main heading is 'Kjøretid Oslo S. - Gardermoen: 55 min'. Below this, there are navigation tabs for 'Til Gardermoen', 'Til Oslo', 'Begge retninger', 'Alternative reisemåter', 'Disconversakt', and 'Omdirigertjenesten'. The page is divided into several sections:

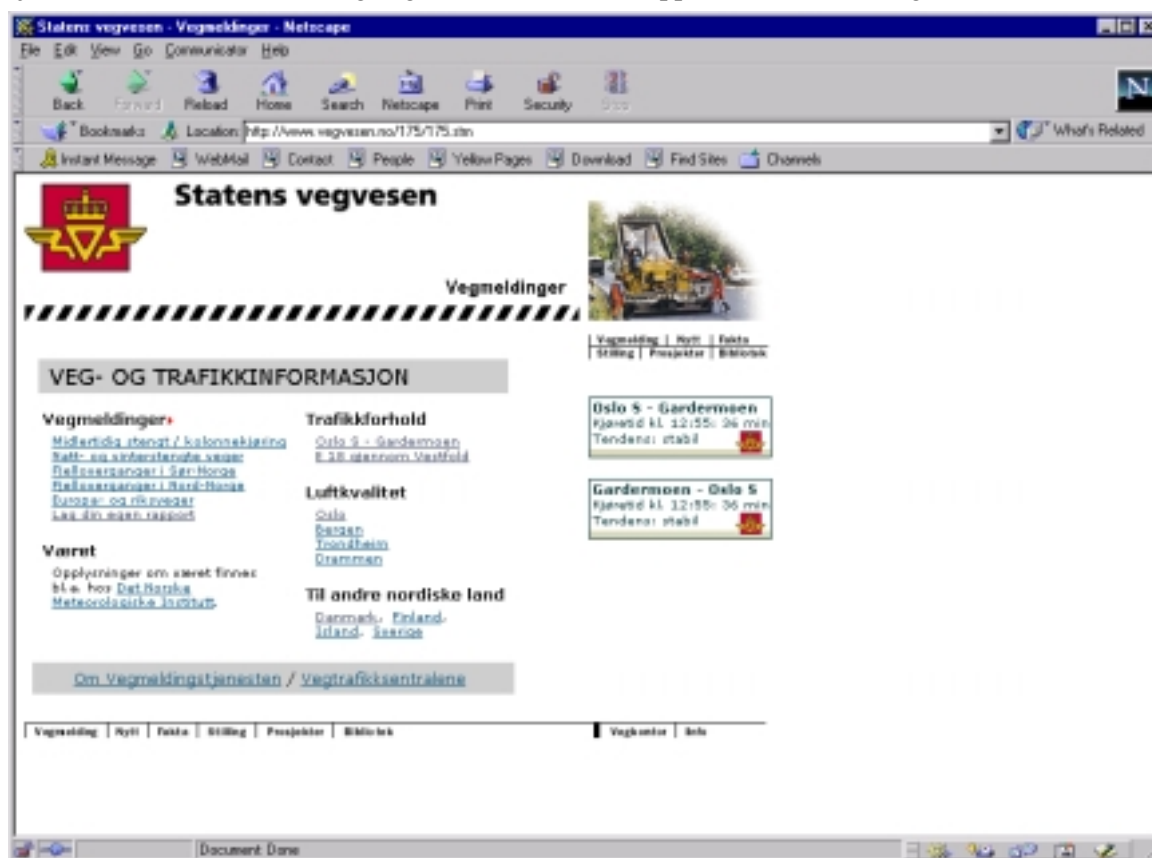
- Trafikkdata oppdatert kl. 16:00 12. okt. 98**: Includes a video image of a highway and a legend for traffic conditions:
 - Red: Store forsinkelser (0 - 45 km/t)
 - Orange: Høye forsinkelser (45 - 70 km/t)
 - Green: Ingen forsinkelse (over 70 km/t)
 - White: Ingen informasjon
- Tog**: Information about train services to Oslo Lufthavn Gardermoen, including a link to www.noli.no/person and www.gardermobanen.no.
- Buss**: Information about bus services from the bus terminal at Galleri Oslo, including a link to www.rtd.no/trafikanten and www.nbe.no.
- Taxi**: Information about taxi services, including a link to www.rtd.no/oslotaxi and [http://\(Flytaxi\) Norges internettsadresse](http://http://(Flytaxi) Norges internettsadresse).
- Henting**: Information about car rental services, including a link to www.rtd.no.
- Ankomst- og avgangstider for fly**: Information about flight arrival and departure times, including a link to www.rtd.no.
- MELDINGER**: A section for news and updates, including a notice about a road closure between Møkkåsen and Skedsmo kommune on 10/10/98.

Internettløsningen viser:

- Kjøretid i begge retninger mellom Oslo S og Gardermoen
- Forventet tendens på kjøretiden (stabil/avtakende/økende)
- Forsinkelse på delstrekninger
- Videobilder fra fem punkter på vegen mellom Oslo og Gardermoen
- Informasjon om alternative reisemåter (buss, tog, taxi)
- Oppdatert informasjon om stengte veier, kjøreforhold og vegarbeid
- Sammenligning av observert kjøretid med situasjonen forrige uke

Vegmeldinger

Med den nasjonale databasen for vegmeldinger (EVITA) som utgangspunkt er det laget en tjeneste på Internett for uttrekk fra databasen. Her kan man finne informasjon om stenginger, kolonnekjøring, kjøreforhold, trafikkforhold og vegarbeid. Databasen oppdateres kontinuerlig.



Telefon 175

Statens vegvesen har etablert 5 regionale vegtrafikkentraler i landet. Det er et felles telefonnummer på landsbasis som trafikanter kan ringe hele døgnet for å få informasjon om fremkommelighet på vegenettet eller gi informasjon om vegforhold. Systemet fungerer slik at en normalt blir rutet til den nærmeste vegtrafikkentral ut fra hvor en ringer fra. På vinterstid er det også tilkoblet en automatisk telefonsvarer som en kan få informasjon om fremkommelighet på de viktigste vegstrekningene.

Automatisk telefonsvarer

Dette er et pilotprosjekt for å teste ut en automatisk telefonsvarer for stengte veger og kolonnekjøring på fjelloverganger.

I Norge er fjelloverganger utsatt for ekstreme værforhold om vinteren. I den ene timen kan det være sol og pent vær, den neste storm og streng kulde. Derfor kan fjellovergangene stenges på meget kort varsel og ofte bruker vi "kolonnekjøring" over disse strekningene. Kolonnekjøring er en mengde biler som kjører rett etter en vegvesenbil/snøplog til faste tider. Informasjon om fjellovergangene utgjør en stor del av telefontrafikken på Vegmeldingstjenesten.

Vegmeldinger som ligger i den sentrale databasen (EVITA) er også tilgjengelig for publikum på Internett, derfor har vi en database som ligger hos vår internettleverandør hvor vi oppdaterer alle vegmeldinger hvert 5. minutt. Fra denne databasen lages et uttrekk hvor vi kun tar ut tallkodenestringen for talemeldinger. Dette uttrekket hentes av vår teleleverandør og de gjør om tallkodene til tale på sin automatiske telefonsvarer.

RDS-meldinger

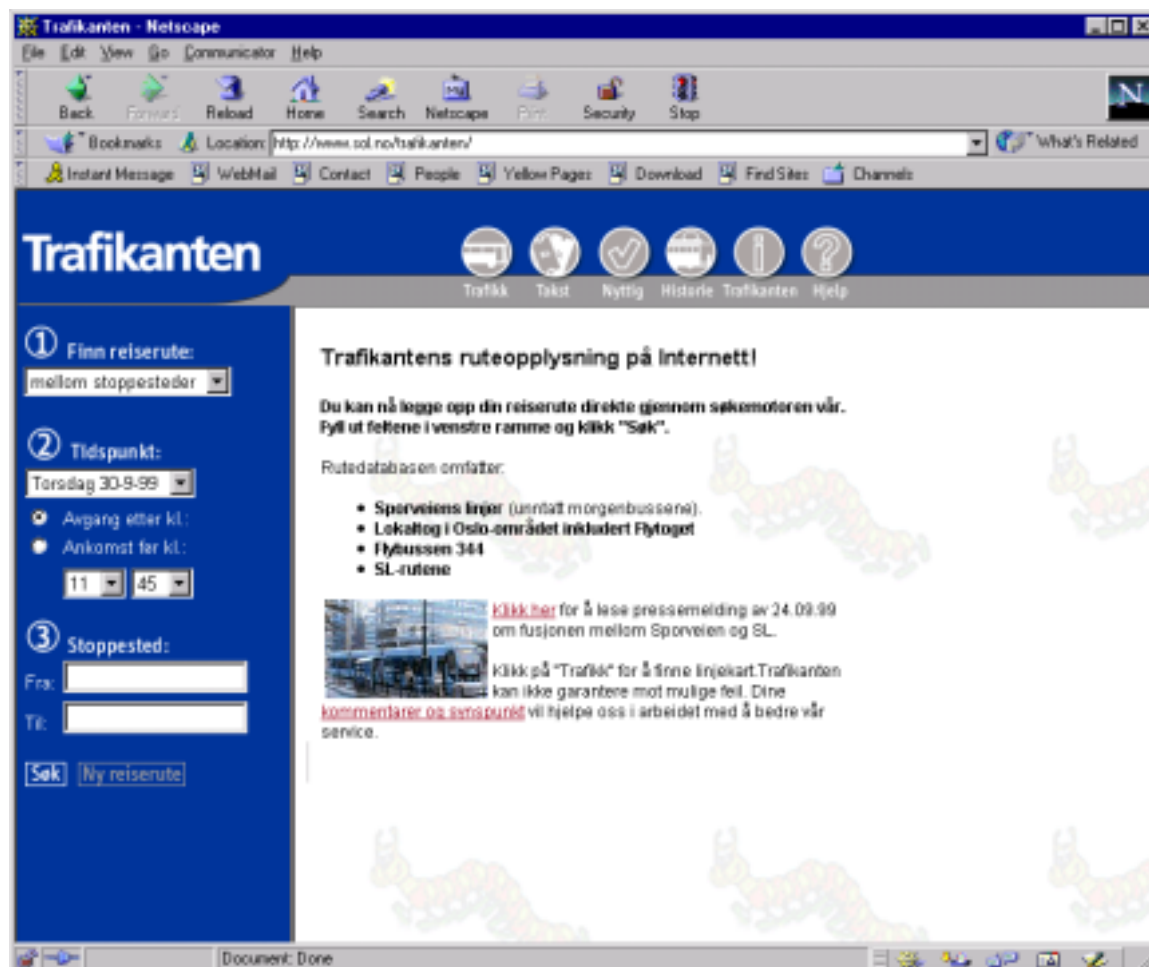
NRK (Norsk Riks Kringkasting) og Statens vegvesen har inngått en samarbeidsavtale om spredning av vegmeldinger. Dersom det oppstår en vegmelding som ansees som viktig, sender vegtrafikksentralen denne til NRK som RDS melding. Ut fra hvor meldingen gjelder blir denne spredt på de NRK senderene som dekker det geografiske området som er relevant.

Kollektivtrafikk

I hovedstadsområdet har kollektivtrafikkselskapene i over 10 år satset tungt på å forbedre tilgjengeligheten til kollektivtrafikken gjennom en ruteinformasjonstjeneste. Tjenesten drives i regi av selskapet TRAFIKANTEN som er eid av kollektivtrafikkselskapene Sporveien, SL og NSB. TRAFIKANTEN har siden 1993 kunne tilby sin informasjonstjeneste via et 3-sifret telefonnummer 177. Mer enn 1,3 millioner kunder benytter seg av den telefonbaserte tjenesten hvert år og tjenestens suksess har gått utover kvaliteten ved at det ikke finnes manuell svarkapasitet til å betjene alle kundene uten lang ventetid.

I 1998 ble en interaktiv ruteopplysningstjeneste åpnet på www.trafikanten.no. Her kan kundene selv finne frem til reiseveier og rutetider via Internett. Brukerne skriver inn informasjon om til/fra stoppested og ønsket reisetidspunkt hvorefter systemet finner frem til det raskeste reiseforslaget med angivelse av linjenr, destinasjon, evt overganger/bytesreiser, avgangstid og samlet reisetid. Produktet har på kort tid blitt svært populært og anvendes nå ukentlig av over 50.000 kunder. Markedsundersøkelser viser at informasjonstilbudet samlet sett gir flere kollektivreisende. Over 17% av brukerne ville valgt å reise med individuell transport dersom tilbudet ikke hadde vært tilgjengelig.

Slik ser tjenesten på Internett ut::



Elektroniske betalingssystemer og brikkeløsninger

Statens vegvesen arbeider med flere aktiviteter innenfor elektronisk betaling og elektroniske brikkeløsninger. Integrering av løsninger er et sentralt punkt i dette arbeidet. Løsningene det arbeides mot skal også bidra til hensiktsmessige løsninger for nyttetraffikken.

I det etterfølgende gis status og videre planer for dette arbeidet. Primært kan arbeidet deles inn i tre prosjekter: Autopass, nasjonalt bompengabonnement, og nytt sentralsystem for bompengebetaling.

Autopass

Autopass omfatter utskiftning av dagens system, og installasjon av fremtidsrettet teknisk system for automatisk betaling av bompenger. I første omgang omfatter dette utskiftninger av utstyr ved bompengesystemene i Oslo, Trondheim, Rennfast og Hvaler. Spesifikasjonene for Autopass skal være grunnlag for anskaffelser til fremtidige anlegg. Systemet skal være i drift fra 1. januar 2001.

På sikt vil begrepet Autopass kunne få en utvidet betydning, nemlig at det betegner bompengesystemer som anvender den nye generasjonen teknologi, og som er *samordnet* hos ulike operatører og i ulike anlegg. Målet for Autopass er å få et slikt samordnet, helhetlig opplegg, det vi kaller *interopererbare* anlegg.

Nasjonalt bompengabonnement

Med en samordning som siktemål som beskrevet under Autopass er det startet et prosjekt for å utrede konsept for et nasjonalt bompengabonnement. I praksis betyr det at en skal kunne passere i ulike bompengeanlegg hos ulike operatører med en og samme brikke og med kontrakt hos et selskap. Prosjektet kan betraktes som et forprosjekt som grunnlag for en plan og gjennomføring av prøveprosjekt i år 2000.

Nytt sentralsystem for bompengebetaling

I tillegg til Autopass og Nasjonalt bompengabonnement har Vegdirektoratet også satt i gang et arbeid som skal arbeide fram "Strategi og funksjonsbeskrivelse for nytt sentralsystem for bompengebetaling".

Bakgrunnen for prosjektet er at når det etableres nye elektroniske betalingssystemer i forbindelse med bompengeprojekter, er det vanlig at leverandøren også leverer sentral-/baksystem som en integrert del av leveransen. I noen tilfeller er sentralsystemer fra tidligere prosjekter/leveranser adoptert og tilpasset til de nye bompengeprojektene. Eksisterende baksystemer er stort sett leverandøravhengige programløsninger, og kan ikke alltid anvendes på en generell og åpen måte mot andre sentralsystemer.

Nye tjenester som etterspørres fremover er interoperérbarhet mellom bomvegselskaper/prosjekter, krav til høyere sikkerhet, krav om nye tjenester fra brukerne etc. Dette vil forsterke behovet for nye løsninger. Flere nye bompengeprojekter er i ferd med å starte opp, og innen kort tid vil det etterspørres å få på plass et sentralsystem for disse nye prosjektene. Det vil derfor være teknisk og økonomisk det beste at spesifikasjonene og utvikling av fremtidig sentralsystem gjøres i fellesskap mellom eksisterende og nye bompengeprojekter.

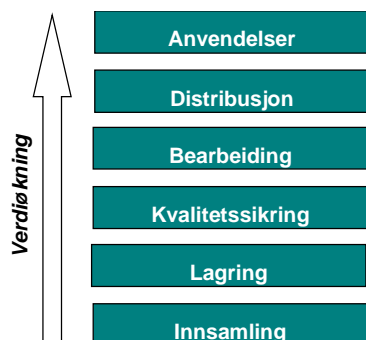
Funksjonsbeskrivelsen skal være ferdig ved i januar 2000 og danne grunnlaget for en teknisk spesifikasjon og senere utvikling av sentralsystem.

5. Potensialet for innføring

Den teknologi som utnyttes for transporttelematikk er allerede tilgjengelig og utvikles stadig med hensyn til kapasitet og pålitelighet. Nye teknikker vil dukke opp og legge grunnlag for løsninger som vi ikke forestiller oss som aktuelle i dag. Utfordringen blir å etablere en infrastruktur for Transportinformatikk som kan utvikles i takt med teknologi og behov/etterspørsel. Infrastruktur i denne forbindelse er utstyr og prosedyrer som må være på plass for å skaffe, lagre, bearbeide og sammenstille ulike data og informasjonen samt systemer for å gjøre dataene tilgjengelige (kommunikasjon og presentasjon).

Samfunnsøkonomisk gevinstpotensial og markedspotensiale må være tilstede for å investere i en elektronisk infrastruktur for Transportinformatikk. Uansett hvilken samarbeidsform som etableres mellom offentlig og privat sektor, så må det være dokumentert en etterspørsel som er stor nok til å gjøre satsingen økonomisk interessant for alle aktører: myndigheter, leverandører, operatører og brukere. Det teknologiske påtrykket må ha en mottaksvillighet i markedet. Trafikantenes behov, ønsker og betalingsvillighet må være en avgjørende faktor når systemer utredes. For noen systemer vil det samfunnsøkonomiske eller transportpolitiske være helt dominerende (eksempel vegprising) og derved rettferdiggjøre offentlige investeringer uten noen "etterspørsel" forøvrig.

Det er viktig at myndighetene ikke bare fokuserer på den transportpolitiske begrunnelsen for transportinformatikk og ser dette som et rent offentlig ansvar. Det er nødvendig å utnytte markedskreftene og økonomiske interesser hos privat sektor til å stimulere til en utvikling som er positiv. Det betyr at myndighetene må legge størst vekt på rammebetingelser og effektiv rolledeling mellom aktørene.



Figuren viser verdikjeden fra datainnsamling til anvendelse av dynamisk informasjon. Det å etablere en felles IT-infrastruktur som muliggjør en bred anvendelse av informasjonen er en viktig oppgave ved innføring av transportinformatikk.

En grunnleggende avklaring vil være en beskrivelse av grenseflaten for ansvar mellom offentlig og privat sektor.

6. Visjon for framtiden

Statens vegvesen har levert innspill til Nasjonal transportplan hvor følgende visjon for IT i transport er presentert:

- Informasjonsteknologi er samordnet mellom alle transportformer og integrert med det generelle IT-baserte tjenestetilbud nasjonalt og internasjonalt.
- Tjenestene er etterspurte og verdsatt som nyttige og brukervennlige
- Tjenestene og datagrunnlaget er av riktig kvalitet, og er resultat av samarbeid mellom offentlig og privat sektor, basert på avtaler og kostnadsdekning

Tjenestene har medvirket vesentlig til:

- at økning av transportbehovet er stanset uten at mobiliteten er redusert,
- at miljølempene fra transport er blitt redusert,
- at trafikkulykkene stadig blir færre og mindre alvorlige,
- at transportinfrastrukturen i landet utnyttes optimalt,
- at næringslivet gjennom effektivisering har kunnet redusere sine transportkostnader,
- at brukerne av tjenestene opplever valgfrihet og prisgunstig tilgang til informasjon i alle situasjoner.

Utdrag fra Statens vegvesens/TTS sitt innspill til NTP