



GOFER - Godstransportframkommelighet på egnede ruter et prosjekt under Forskningsrådets SMARTRANS-program

Notat fra oppstartsamling for Fase II 2. og 3. september 2010, Trondheim



© Trondheim Havn





GOFER
GØdstransportFremkommelighet
på Egnede Ruter

FORORD

Prosjektidéen i GOFER er å etablere løsninger som muliggjør kontroll og regulering av tung godstransport i byområder på samme måte som flykontrollen opererer flytrafikken.

Dette heftet er en samling av presentasjoner og innspill fra oppstartsamlingen for prosjektets Fase II. Formålet med samlingen var å bidra til å skape en felles plattform og prosjektforståelse hos de ulike prosjektpartnerne, for å danne et best mulig grunnlag for det videre arbeidet med å etablere GOFER-demonstratorer i hhv. Oslo og Trondheim.

Notatet er produsert for at diskusjoner og tanker fra samlingen kan deles med kolleger – for alle må involveres for å komme videre i utviklingen.

Vi takker hver enkelt deltaker for konstruktive bidrag. Vi håper aktivitetene i GOFER både kan bidra til økt innsikt i og forståelse av problemstillingene knyttet til godstransporter i byer, og på sikt også til konkrete løsninger og samarbeidsformer som kan gjøre godstransport i bystrøk mer effektiv for alle involverte.

Trondheim, september 2010

Solveig Meland, SINTEF
Astrid Bjørgen Sund, SINTEF

INNHOLDSFORTEGNELSE

Forord	3
Innholdsfortegnelse	4
1 Program og deltakere	5
2 Velkommen og innledning	6
2.1 Presentasjon av GOFER og hensikten med samlingen	6
2.2 GOFER så langt; Hva foregikk i Fase I? Planer for Fase II	8
3 Demonstratorene	15
3.1 Oslo - status og plan for PhD	15
3.2 Trondheim - Status og skisse til demonstrator	20
4 NetLab, Test site Norway	25
5 Orientering fra transportaktører	32
5.1 Bring cargo	32
5.2 CargoNet	35
5.3 Trondheim havn	40
6 Teknologi	43
6.1 Triona	43
6.2 Q-Free	47
6.3 Statens vegvesen - Sanntidsinformasjon og bussprioritering i Trondheim	58
6.4 Statens vegvesen - GOFER-relevante ITS-aktiviteter	66
7 Veien videre	71

1 PROGRAM OG DELTAKERE

Program:

Torsdag 2. september:

10.00 - 10.30	Velkommen m/presentasjonsrunde
10.30 - 11.40	GOFER så langt; Hva foregikk i Fase I? Planer for Fase II
11.40 - 12.15	Demonstratoren i Oslo: Status, plan for PhD
12.15 - 13.00	Lunsj
13.00 - 13.30	Demonstratoren i Trondheim: Status, skisse til demonstrator
13.30 - 15.00	NettLab / Test Site Norway: Innledende informasjon og kjøretur med demonstrasjon av eksisterende funksjonalitet
15.00 - 17.00	Orientering fra Bring: Informasjonsflyt og transportmønster Orientering fra CargoNet: Informasjonsflyt og transportmønster Orientering fra Trondheim Havn: Vegløsninger, informasjonsflyt, havnevakta Plenumsdiskusjon, oppfølging av innleggene
17.00	Slutt for dagen
19.00	Middag

Fredag 3. september:

08.30 - 08.40	Oppsummering fra torsdagen
08.40 - 10.30	Orientering fra Triona: GOFER-relevante aktiviteter Orientering fra Q-Free: GOFER-relevante aktiviteter Orientering fra Statens vegvesen: Sanntidsinformasjon og bussprioritering i Trondheim, tekniske og organisatoriske sider, ansvarsforhold
10.30 - 12.30	Plenumsdiskusjon, oppfølging av innleggene
12.30	Lunsj
13.30	Slutt

Deltakere:

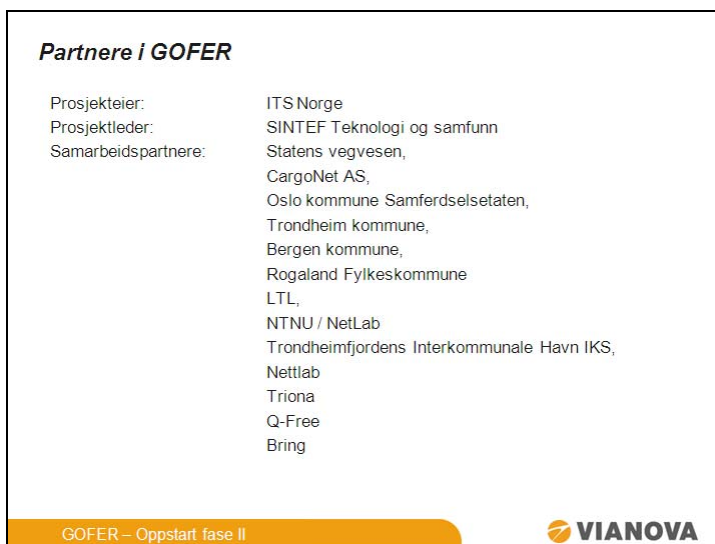
Navn	Partner
Leif J. Christensen	Bring
Paul Røvik	CargoNet
Haakon Wold	ITS-Norge
Eirin Ryeng	NTNU
Odd André Hjelkrem	NTNU (stipendiat)
Steinar Andresen	NTNU
Isabela Queiroz	Oslo kommune
Runar Søråsen	Q-Free
Solveig Meland	SINTEF
Astrid Bjørgen Sund	SINTEF
Ola Martin Rennemo	SINTEF
Ørjan Tveit	SVV Midt
Toril Presttun	SVV VD
Eirik Skjetne	SVV VD
Anders Godal Holt	SVV VD
Jofrid Burheim	SVV Øst
Daniel Flathagen	Trondheim Havn
Rune Dragsnes	Triona
Sigmund Fredriksen	Triona
Tore Langmyhr	Trondheim kommune

2 VELKOMMEN OG INNLEDNING

Håkon Wold ga innledningsvis en presentasjon av prosjektets bakgrunn, idé og innhold, mens Solveig Meland ga en oppsummering av hva som foregikk i første del av prosjektet, og hva som skal skje i Fase II.

2.1 PRESENTASJON AV GOFER OG HENSIKTEN MED SAMLINGEN

Håkon Wold, ITS Norge (utleid fra ViaNova)



Mål for GOFER

- Hovedmål med GOFER er å bidra til reduserte miljø- og klimautslipp, kjøpplermer, ulykker og operatørkostnader for godstransport i by gjennom å ta i bruk nye samarbeidsformer og teknologiske løsninger.
- Målet i GOFER er å etablere løsninger som muliggjør kontroll og regulering av tung godstransport i byområder på samme måte som flykontrollen opererer flytrafikke

GOFER – Oppstart fase II



Prosjektfaser og demonstratorer

To prosjektfaser:

- Fase I, etablering av grunnlag for demonstratorer
- Fase II, planlegging, gjennomføring og evaluering av demonstratorer

Demonstratorer:

- Trondheim og Oslo
- Vinter/vår 2011

→ Blir presentert nærmere

GOFER – Oppstart fase II



Mål for dagene

- Alle aktørene treffes
- Hva kan de ulike aktørene bidra med
- Nye konsortiedeltagere involveres i GOFER;
 - felles forståelse av prosjektinnhold,
 - samme informasjonsnivå
- Planlegging av demonstratorene
 - Hva er mulig å få til i henholdsvis Oslo og Trondheim?
- Nå skal vi begynne å definere opp innholdet i demonstratorene:
 - Innhold (hva – hvor – hvordan)
 - Grunnlag for å definere opp demonstratorene
 - Forutsetninger, endringer
- Gruppearbeid?

GOFER – Oppstart fase II



2.2 GOFER SÅ LANGT; HVA FOREGIKK I FASE I? PLANER FOR FASE II

Solveig Meland, SINTEF



GOFER
Godstransportfremkommelighet på egnede ruter


Oppstartsmøte for Fase II, 2.-3. september 2010
SINTEF Teknologi og samfunn, Trondheim



SINTEF Teknologi og samfunn

Konsortium


- Prosjektleder: ITS Norge
- Konsortiedeltakere Fase I:
 - CargoNet AS
 - Logistikk- og Transportindustriens Landsforening (LTL)
 - Trondheimsfjordens Interkommunale Havn IKS
 - Statens vegvesen
 - Oslo kommune Samferdselsetaten
 - Trondheim kommune
 - Bergen kommune
 - Rogaland Fylkeskommune Samferdsel
 - SINTEF Teknologi og samfunn (Prosjektleder)
 - NTNU
- Nye konsortiedeltakere i Fase II:
 - Bring Logistics
 - Q-Free
 - Triona
 - NetLab ved NTNU



SINTEF Teknologi og samfunn 2

Finansiering (Revidert budsjett per 20.mai 2010)

- Prosjektperiode: 2009 – 2012
- Samlet finansieringsramme: mNOK 14,154
 - Fra Forskningsrådet: mNOK 4,9 (35 %)
 - Egeninnsats: mNOK 9,254 (65%)
 - Næringslivspartnere, inkludert nye: mNOK 1,760
 - Offentlige myndigheter og kommuner: mNOK 4,011
 - NTNU: mNOK 3,483, hvorav mNOK 3,083 til PhD-stipend



SINTEF Teknologi og samfunn 3

FoU-utfordringer

- Etablering av en arena for offentlig-privat samarbeid om næringstransport
- Etablering av en felles data- og informasjonsplattform for godstransport
- Uttesting og utvikling av nødvendig teknologi for kontroll og økt framkommelighet for godstransport i byområder
- Evaluering av trafikale virkninger for bysamfunnet og benchmarking av nytte for aktørene i verdikjeden

Prosjektfaser og demonstratorer

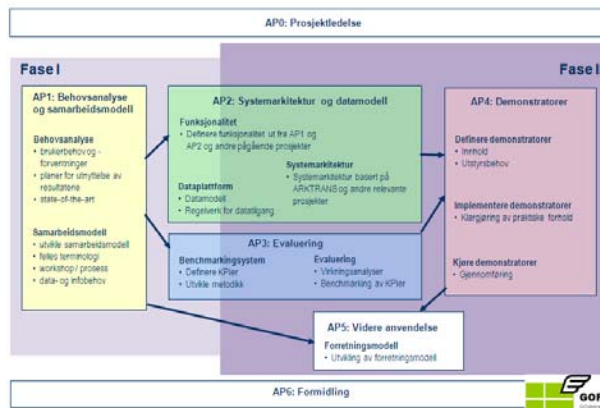
To prosjektfaser:

- Fase I, etablering av grunnlag for demonstratorer
- Fase II, planlegging, gjennomføring og evaluering av demonstratorer

Demonstratorer:

- Trondheim og Oslo
- 2011
- Atkomststyring til terminal – bruk av raste-/hvileplasser

Arbeidspakker og aktiviteter



Fase I – aktiviteter og resultater

Arbeidspakke 1 har vært den dominerende aktiviteten:

- Tre workshops for å identifisere **problemer og utfordringer** knyttet til tungtransport i by, og for få innspill på **hvordan et GOFER-regime kan skape gode løsninger** for å effektivisere vegtransport og samtidig legge til rette for intermodal transport.
- Samarbeid med andre forskningsprosjekt, og vurdering av hvilke internasjonale aktiviteter/forsøk og forskningsprosjekter det kan være relevante for GOFER å hente erfaringer fra i det videre arbeidet.
- Kartlegging av relevante rammebetingelser for tungtransport:
 - bestemmelser for kjøre- og hviletid
 - bestemmelser for transport av farlig gods
 - pågående aktiviteter knyttet til etablering av raste/hvileplasser
 - pågående utvikling og implementering av (ITS) i Norge
- Identifisering av muligheter og begrensninger for demonstratorer

Innledende aktiviteter i Arbeidspakke 2 og 3

Alle ønsker økt effektivitet

- innenfor sitt ansvarsområde:

- For bykommunene og Statens vegvesen er det viktig med god fremkommelighet, mindre utslipp og bedre trafiksikkerhet.
- For transportutøvere er det viktig at kapasiteten blir utnyttet og at sjåførenes sikkerhet blir ivarettatt.
- Terminaleiere er opptatt av en god avvikling gjennom terminalen, at kjøretøy ankommer til riktig tid, og miljøeffektene av dette.

Mulige gevinster av GOFER

- Prosjektet kan ikke løse alle problemer knyttet til tungtransport i by, men kan bidra til å:
 - avdekke muligheter og problemer
 - gi felles forståelse og plattform
 - identifisere noen mulige tekniske løsninger
- Forventede gevinster av et GOFER-system er økning i:
 - forutsigbarhet
 - effektivitet
 - kapasitetsutnyttelse
 - intermodalitet
 - positive miljøeffekter

Nødvendige rammebetingelser

For at et GOFER-system skal kunne gjennomføres, må flere rammebetingelser være på plass:

- Infrastruktur
- Teknologi
- Informasjonsflyt - riktig og tilstrekkelig informasjon
- Samarbeidsmodeller
- Prioriteringskriterier og –virkemidler
- Regelverk og lover



Infrastruktur

- **Kontrollpunkt**
 - Hvor skal kontrollpunktene plasseres?
 - Hvordan sikre tilstrekkelig med areal?
 - Tilrettelegging av kontrollpunktene
- **Raste-/hvileplasser**
 - Alternativ med tilbud om internett, tv og andre fasiliteter
- **Terminaler**
 - Utbedring av adkomst til terminaler
 - Laste- og lossefrister på terminal bør forplantes bakover i transportkjeden, og påvirke planleggingen av transportene



Teknologi og informasjonsflyt

- **Teknologi**
 - Det teknologiske systemet rundt informasjonsflyten må kunne operere sømløst med systemene hos de ulike aktørene
 - Utvikling av riktig teknologi
 - Vegvising (skilt m.m.)
- **Informasjonsflyt - Riktig og tilstrekkelig informasjon til rett tid**
 - Trafikk (sanntidsinformasjon)
 - Kartløsninger
 - Informasjon om kjøretøy, gods, målpunkt og leveringstidspunkt
 - Rutene må også kunne formidles til sjåfører, kontrollpersoner og terminaler/lastmottakere
 - Former for utveksling av data og informasjon, ITS-løsninger



Samarbeidsmodeller, I

Partene skal kunne gi fra seg informasjon til systemet og stole på at informasjonen ikke kan misbrukes av konkurrenter

- Etablere nødvendig forpliktende samarbeidsklima, basert på gjensidig tillit og mulighet for en reell vinn-vinn-situasjon for alle involverte
 - Synliggjøre fordeler og gevinster
 - Realistisk ambisjonsnivå
 - Stimulere de seriøse aktørene
- Vil kontrollen og styringen bli akseptert av transportaktørene?
 - Hvilke data og hvilken informasjon skal innhentes og leveres?
 - Vil man levere de data som kreves?
- Styre hvem som opplever gevinstene av systemet
 - Unngå at det er fordelaktig å holde seg utenfor systemet (mindre aktører, utenlandske sjåfører etc)

Samarbeidsmodeller, II

- Utvikling av felles data-/infoplatteform for informasjon om behov for og tilgang til bl.a.:
 - Prioritering/styring i transportsystemet fram til terminal
 - Tidsvindu, løfteutstyr, depot og plass på terminalområdet
- Hvem skal være systemeier? Hvem skal prioritere? Hvem sitter i "kontrolltårnet"?
 - Behov for oversikt over trafikkbildet i vegnett og på terminal krever tett kobling både mot vegtrafikksentral og terminal
- Utvikling av "flygelederrollen" i en trafikkontroll for terminal-/byområder

Prioriteringskriterier og –virkemidler, I

- Finne gode kombinasjoner av prioriteringskriterier og -virkemidler
- Muliggjøre prioritering i lyskryss og kjørefelt
- Tilrettelegge tungtransportvegnett i byene, med veger uten restriksjoner på aksellast og høyde
- Prøveprosjekt; utarbeide tiltak for konkret prioritering av godstransporten
- Hvordan kan godstransporten konkret gis prioritet på egnede ruter?
 - Hvilke ruter skal inngå?
 - Hvilke transporter skal prioriteres i vegsystemet og gis de beste "tidsvinduene"?
 - Hvordan "tvinger" man evt. godstransporten til å velge egnede ruter?
 - Kan godstransporten gis prioritet framfor annen trafikk?

Prioriteringskriterier og –virkemidler, II

Alternative prioriteringskriterier og –mekanismer:

- De som forurenser minst blir først prioritert
 - Kan oppmuntre til bruk av mer miljøvennlige kjøretøy, men kan også føre til at de som forurenser mest, tilbringer mest tid i kø
- Atkomststyring til miljøsoner
 - Basert på kjøretøyets og/eller lastens egenskaper
- Prioritet gis ut fra kjøretøyet last
 - F.eks. prioritet til kjøretøy med full last, verdifull last, matvarer eller farlig gods
- Prioritere slik at tidsfrister blir overholdt
 - Prioritet til kjøretøy som må rekke en slot-tid på en terminal, eller til sjåfører som må rekke frem i tide for å oppfylle kjøre-/hviletidsbestemmelser
- Ulik prioritet avhengig av om kjøretøy har en intermodal terminal som destinasjon eller ikke?
- Bruke prismekanismer for å utnytte kapasiteten bedre, både på tog, veg og hos transportøvere

Regelverk og lover

- Bestemmelser for kjøre-/hviletid
- Restriksjoner på farlig gods i tunnel og på ferge
- 25 meter lange vogntog på utvalgte strekninger?
- Levering på natt, i forhold til HMS, arbeidsmiljølov og støybegrensninger

Grunnlag for demonstratorer

Det er viktig å etablere en "vinn-vinn"-situasjon for alle involverte.

Deltakelse må oppleves som relevant og innebære en eller annen form for gevinst for deltakerne.

- Mulige gevinster for myndighetene:
 - mulighet for å styre hvor og når kjøretøyene får tilgang til transportsystemet
 - grunnlag for økt kunnskap om godstransportene, og et bedre statistikkgrunnlag for videre planlegging av transportsystemene
- Mulige gevinster for transportnæringen og sjåførene:
 - tilgang til kollektivfelt, prioritering i lyskryss
 - "fast lane" ved ankomst terminal
 - forhåndsgodskjenning på terminal
 - servicetilbud for yrkessjåfører på dedikerte raste-/hvileplasser

Demonstrator i Trondheim

- **Strekning:** Sandmoen – Brattøra
- **Hovedelementer:** Styring av kjørerute og prioritering i lyskryss
- **Transportutøver:** Bring Logistics
- **Tid på døgnet:** Nattestid, f.eks. i tiden 23.00 – 06.30
 - langtransporter sørfra kommer inn mellom midnatt og kl 08 – de fleste innen kl 04
 - minimal konflikt med annen trafikk
 - prioritering vil gi jevnere fartsprofil, uten oppbremsinger og aksellerasjoner i tilknytning til lyskryssene
 - mulig å inkludere tidlige runder med distribusjonsbiler
- **Mulige gevinster:**
 - bedre komfort for førerne
 - redusert drivstofforbruk og dermed reduserte utslipp
 - redusert tungtrafikkstøy nattestid for dem som bor langs traséen



Demonstrator i Oslo

Det blir umulig å få til "live" demonstrator på en slik måte at det oppleves som meningsfylt og relevant for alle deltakerne:

- kapasitetsproblemer i adkomstvegnettet
- risiko for at demonstratoren kan påføre kjøretøyene ekstra forsinkelse
- ingen etablerte venteområder som kan benyttes
- en midlertidig løsning kan bli uforholdsmessig kostbar

I stedet gjennomføres demonstratoren i form av simuleringer som kan benyttes til:

- beregning av tids- og kostnadsgevinster et GOFER-system kan gi
- beregning av mulig resulterende reduksjon i utslipp fra tungtrafikken
- å vurdere hvilke tiltak som bør iverksettes for at et slikt system skal kunne virke etter intensjonen:
 - vegkapasitet og feltbruk
 - lokalisering og dimensjonering av kontrollpunkt / venteområde
 - utforming av prioriteringsregler



Tidsplan


Arbeidspakke	2009				2010				2011				2012			
	1 kv	2 kv	3 kv	4 kv	5 kv	6 kv	7 kv	8 kv	9 kv	10 kv	11 kv	12 kv	13 kv	14 kv	15 kv	16 kv
Prosjektledelse	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Behovsanalyse og samarbeidsmodell					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Systemarkitektur og datamodel					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Evaluering					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Demonstratorer																
Videre anvendelse																
Formidling																
Referansegruppe																




Start Fase II

Mer informasjon om GOFER

Prosjektets hjemmeside: <http://www.sintef.no/GOFER>
Prosjektets eRom



 SINTEF Teknologi og samfunn 22

3 DEMONSTRATORENE

I prosjektets Fase I ble det gjort innledende vurderinger av mulig innhold i GOFER-demonstratorene i både Oslo og Trondheim, oppsummert i plansjene på side 13-14. Den detaljerte planleggingen av demonstratorene starter nå.

De tre følgende presentasjonene oppsummerer status og foreløpige planer for de to demonstratorene.

3.1 OSLO - STATUS OG PLAN FOR PHD

Oppsummering av status for Oslo-aktiviteter: Håkon Wold, ITS Norge

Demonstrator i Oslo

*Oppstart fase II
2-3 september 2010*



Innhold

For demonstratorene i fase 2 skal:

- Demonstrator i Trondheim være en teknisk demonstrator for å teste GOFER-funksjonalitet (pilot)
- Demonstrator i Oslo simulere GOFER-funksjonalitet ved bruk av Aimsun

Demonstrator i Oslo

GOFER-funksjonalitet / konsept som ønskes simulert:

- Avgrenset område
- Godstransport (langtransport) stopper på hvileplass utenfor byområdet
- Tildel avgangstid og kjørerute fra hvileplass til terminal
- Prioritering (f.eks grønn bølge) fram til terminal



Oppstartsmøte 22.6.2010

Deltagere på oppstartsmøtet:

- Oslo kommune Samferdselsetaten
- Statens vegvesen
- NTNU (PhD)
- SINTEF
- ITS Norge

Øvrige deltagere i Oslo-demonstratoren:

- Bring
- CargoNet

Innhold i demonstrator

Innhold i demonstratoren må detaljeres innledningsvis:

- Innhold
- Avgrensning
- Relevante problemstillinger
- Datagrunnlag
- Framdrift
- Ansvar/arbeidsfordeling

GOFER – Oppstart fase II



Avgrensning

Avgrens i første omgang simuleringsmodellen til å inkludere E6 sørover og lokalvegnettet inn til terminalen på Alnabru

Elementer å ta hensyn til:

- Det planlegges ny sydvendt adkomst til terminalområdet på Alnabru
- Statens vegvesen planlegger endringer på hovedvegnettet fra sør, blant annet ny Manglerudtunnel på E6 (3 ulike alternativer)

→ Alle setter opp ønsker for innhold og avgrensning i et kort notat som grunnlag for endelig avgrensning (kommer)

GOFER – Oppstart fase II



Datagrunnlag simulering

- Datagrunnlag for Aimsun-modell:
 - CONTRAM-modellen for Oslo skal oppdateres høsten 2010. Skaffe grunnlag for eksisterende modell fra Statens vegvesen.
 - Telledata kan skaffes fra Statens vegvesen
 - Eksisterer det GPS-data som kan anvendes for modellen. Evt supplere med kjøretidsmålinger

GOFER – Oppstart fase II



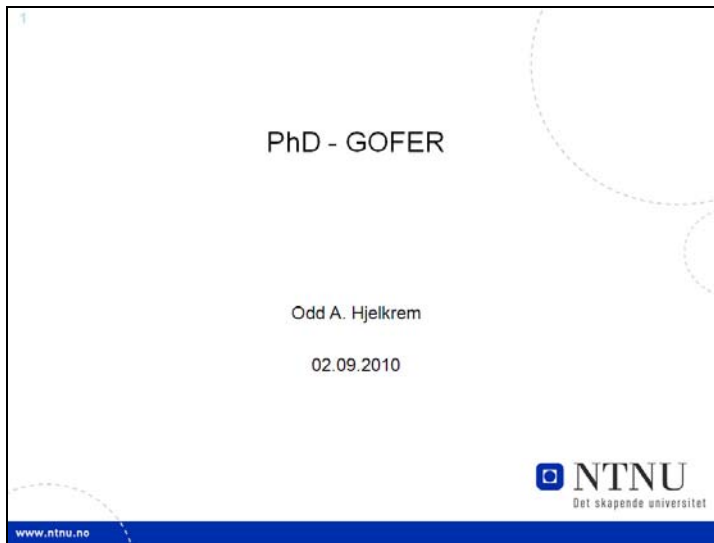
"To do"

- Avholde et møte/workshop med Bring og LTL for å definere innholdet i simuleringsmodellen:
 - Datagrunnlag
 - GOFER-funksjonalitet som skal testes
- Kontakte CargoNet for besøk på Alnabru
- Avtale møte med Jernbaneverket
- Utpeke lokal ansvarlig for Oslo-demonstratoren
- Avtale nytt møte

Tilleggs kommentarer:

Det ble holdt et innledende møte for Oslo-demonstratoren 22. juni 2010, med deltakelse fra de berørte offentlige aktørene (Oslo kommune, Vegdirektoratet, Statens vegvesen Region øst), ITS Norge og NTNU. Tema for møtet var innholdet i Oslo demonstratoren, med geografisk avgrensning, problemstillinger, datagrunnlag, framdrift, ansvar og arbeidsdeling.


Plan for PhD: Odd André Hjelkrem, NTNU



PhD - GOFER

Odd A. Hjelkrem

02.09.2010




NTNU
Det skapende universitet

www.ntnu.no

2

PhD: "Simulering og evaluering av ITS for godstransport"

- **Forskningstema:**
 - Er simuleringsmodeller egnede verktøy for å modellere ITS-tiltak for godstransport?
 - Hva kan modelleres?
 - Hvorfor bruke simuleringsmodeller?
 - Hvor "god" må modellen være?
 - Er KPIer en tilstrekkelig måte å evaluere ITS-tiltak for godstransport på?
 - Hvilke KPIer kan brukes?
 - Er det viktige egenskaper som ikke kan representeres av en KPI?
 - Hva er fordelene og ulempene ved å bruke KPIer?

 **NTNU**
 Det skapende universitet

www.ntnu.no

3

PhD og GOFER

- **Demonstrator i Oslo: Simuleringsmodell**
 - Case-study i avhandlingen.
- **Evaluering av GOFER**
 - Bruk av KPI for å evaluere GOFER-systemet.

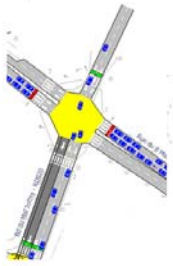
 **NTNU**
 Det skapende universitet


www.ntnu.no

4

Simuleringsmodell

- **Fremdrift**
 - Avgrensning
 - Datainnsamling
 - Oppbygging
 - Kalibrering
 - Modellkjøring
 - Analysere resultater

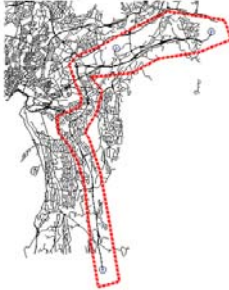



 **NTNU**
 Det skapende universitet

www.ntnu.no

Avgrensning av modell

- Avgrenset område:
ca 20 km fra sør til nord.
- E6
- Alnabru



 **NTNU**
Det skapende universitet

www.ntnu.no

I tillegg inkluderte presentasjonen en animasjon med en første versjon av simuleringsmodellen for det aktuelle området.

Tilleggs kommentarer:

- Vurdering av om simuleringsmodeller er egnet som verktøy for å evaluere ITS-tiltak for godstransport, vil inngå i doktorgradsarbeidet.
- I modellen kan en sette parametre som beskriver føreradfærd. Dette gir f.eks. mulighet til å modellere effekt av øko-kjøring.
- Det kan være aktuelt å ta med momenter fra Trondheim i simuleringene for Oslo/Alnabru.
- Modellen kjøres ikke i sanntid. Resultatene baserer seg på gjentatte kjøringene av modellen.

3.2 TRONDHEIM - STATUS OG SKISSE TIL DEMONSTRATOR



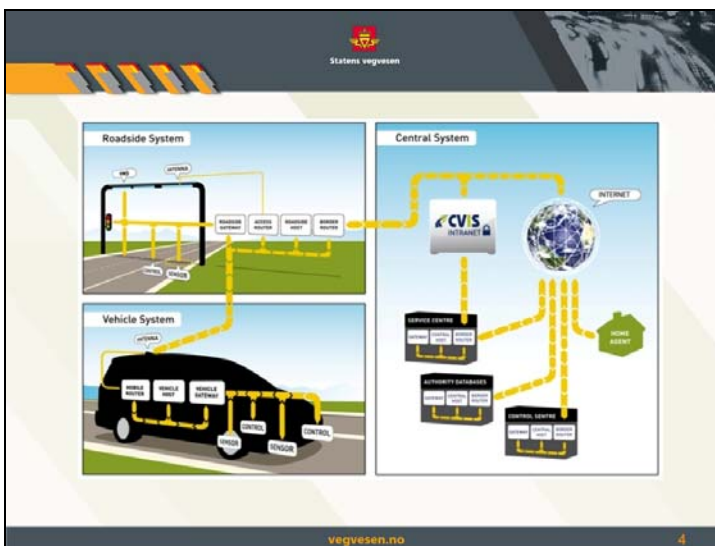
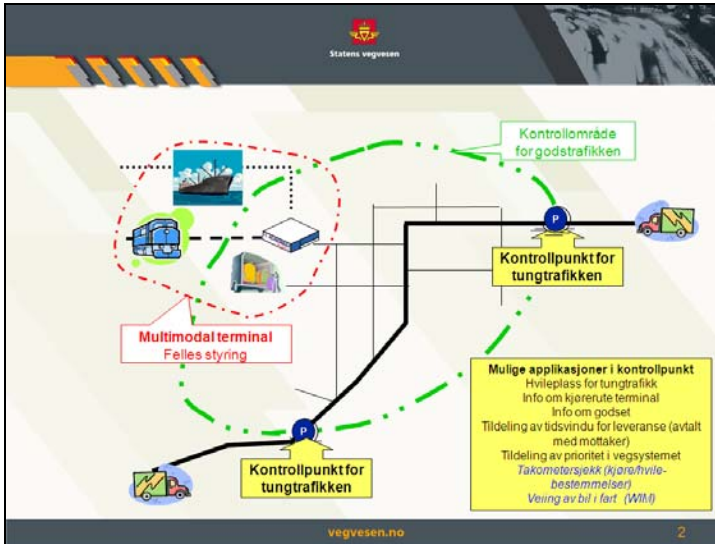
Statens vegvesen

GOFER demonstrasjon i Trondheim

Workshop Fase II
SINTEF 2. og 3. sept 2010
Eirik Skjetne



vegvesen.no

1



Statens vegvesen

TSN (Test Site Norway) **NETLAB**

vegvesen.no

Statens vegvesen

NETLAB

- NTNU er initiativtaker og eier
- Samarbeid med SVV S-Trøndelag om utbygging
- Andre deltakere:
 - SINTEF
 - Q-Free ASA
 - SVV TMT




vegvesen.no

6

Statens vegvesen

NETLAB-stasjon



- Utstyrskabinett.
 - Ethernet LAN switches with PoE ports
 - 2 stk Industrial PCs (CVIS version) this comprises host machines and router capability
 - 8 sockets Power Outlet (230V)
 - Fibre termination (typically 4 fibres "in", 4 fibres "out")
- Mast for antenner og annet utstyr
 - One 4 m. high mast adjacent to the cabinet, cabling (cat 6) and mounting facilities also on selected traffic signal poles and street lamp masts.
- GPS receiver

vegvesen.no

7

Statens vegvesen



Videre utviklingsplaner

1. Basisområde (2010)
2. Tillegg for havneområdet (2010/11)
3. Storlerbakken (2010/11)
4. Omkjøringsvegen (?)
5. Ila/NAV (?)

vegvesen.no 8


Statens vegvesen



GOFER
 GØdstransportFremkommelighet
 på Egnede Ruter

vegvesen.no 9

Statens vegvesen



GOFER
 GØdstransportFremkommelighet
 på Egnede Ruter

NETLAB
 CVIS-infrastruktur

vegvesen.no 10


Statens vegvesen

Funksjonalitet for GOFER-applikasjon

"Infoboble" som oppdateres kontinuerlig:

1. Detektere og kommunisere med signalsystemet på samme måte som kollektivtrafikken (GPRS)
2. Detektere og kommunisere med bompengesystemet
3. Oppdatere all trafikkinformasjon fra TRIP
4. Deteksjon og kommunikasjon med last
5. Posisjonering vha GNSS
6. Lese posisjonen til andre kjøretøy
7. "Broadcasting" av egen posisjon
8. Oppdatere kartinformasjon (er usikker på behovet for dette)

vegvesen.no 11


Statens vegvesen

Etablering av demonstrator i Trondheim - status

- Etablere CVIS punkt på Sandmoen ✓
- Etablere CVIS punkt ved Havnerterminalen ✓
- Utvikle CVIS-applikasjon for tunge kjøretøy, startet
- Etablere gode kjøreruter for tunge kjøretøy mellom Sandmoen og Havnerterminalen
- Prioritering av tungekjøretøy i kollektivfelt
- Simulere buss-anrop til SPOT/UTOPIA fra tunge kjøretøy
- Bookingsystem for slot-tider ved havnerterminalen
- ANPR for identifisering av kjøretøy; dvs. kjøretøy fra Bring
- Display knyttet til CVIS i bil som gir sjåfør informasjon ✓

vegvesen.no 12


Statens vegvesen

Mulig utstyr: ROAD RUNNER



- LCD TFT 7" monitor, 800x480 RGB, integrated touch screen
- Windows CE 5.0 OS
- Secure Digital 128 Mbyte
- Ethernet and USB interfaces
- CAN interface
- Integrated with GPS, GPRS and WIFI modules
- Serial ports (232, 485) and digital inputs

*• Disse enhetene er innkjøpt av SINTEF i PRINT-prosjektet (10 stk)
 • Mobiltelefon kan eventuell anvendes, men displayet kan være litt lite lesbart for føreren.*

vegvesen.no 13

Tilleggs kommentarer:

- Det er bedre plass for oppstilling av tungebiler på Sandmoen enn på Brattøra.

- Nye EU-direktiv stiller krav til sikre parkeringsplasser for tungbiler.
- Det vil bli etablert CVIS-punkt også på Sandmoen, Dette vil inngå i NetLab-infrastrukturen
- Ikke alle tungbiler kan benytte Osloveien - Nordre avlastningsveg (NAV), på grunn av høydebegrensning på 4,2 m under den gamle jernbanebrua. Dette gjelder også en del av Brings tungbiler. For demonstratoren kan de om ønskelig sette sammen en "testflåte" av kjøretøy med ulike karakteristika. Dette gir fleksibilitet mht. hvilke typer kjøretøy og problemstillinger som skal inngå i demonstratoren.
- De bilene som ikke kan benytte Osloveien - NAV, vil få prioritet i lyskryssene inn Elgeseter gate. Dette vil gi jevnere fart og gasspådrag, og dermed mindre utslipp og støy nattetid.
- Det er bare ei fil inn til CargoNet-terminalen på Brattøra, og dermed ingen mulighet for å gi "prioriterte" kjøretøy fritt leide forbi evt. kø ved porten. Da blir det også vanskelig å kunne oppgi en forutsigbar framføringstid til terminal i perioder med kø inn mot porten.
- Et GOFER-system vil kunne gi vegtrafikksentralen nye oppgaver. Både havnevakta og CargoNet er døgnbemannet, og kan evt. også tillegges styringsfunksjon.
- Et bookingsystem kan evt. inkludere både plass på Sandmoen og på terminalen på havna.

4 NETLAB, TEST SITE NORWAY

Wireless Trondheim Living Lab

- ITS and related activities at the IME-faculty Norwegian University of Science and Technology (NTNU)

Trondheim
 02
 09 2010

Steinar Hidle Andresen,
 Test Site Norway & Wireless Trondheim
 Netlab

steinara@item.ntnu.no

Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway



Research and "Business"

Wireless Trondheim Access

WiFi open air network, with roaming (handover) and location service. A shared physical infrastructure that can be used by multiple service providers (ISPs)

Wireless Trondheim AS

Wireless Trondheim Laboratories


Service Lab

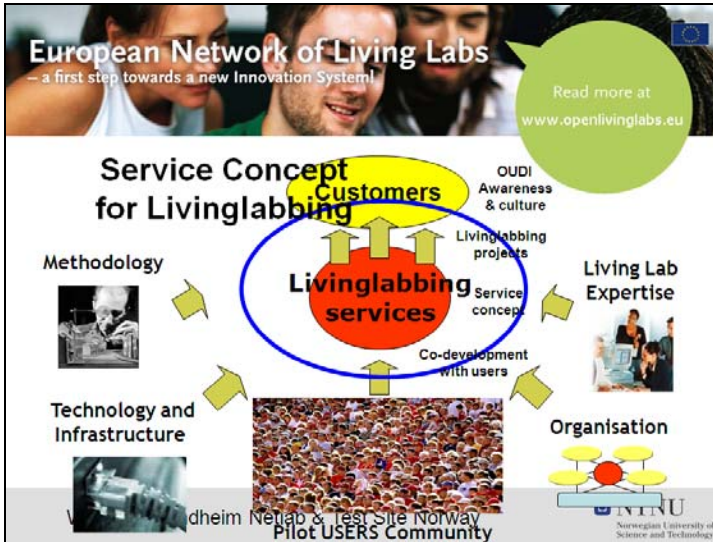
Mobile and Locations Based Services

Network Lab

Wireless Access and Network Techn. Intelligent Transport Systems

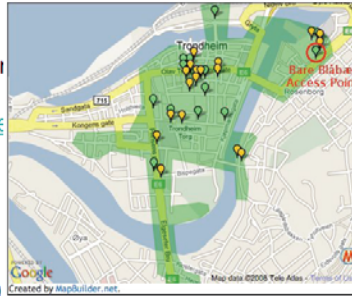
Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway






Wireless Trondheim AS Status

- 120 access points covering most of Midtbyen (downtown Trondheim)
- “Fiber to the roof” ready for use
- <http://www.tradlosetrondheim.no>
- Integrated with NTNU Campus Network (1500 access points)
- Up to 5000 simultaneous users (mostly on Campus)




Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway




Test Site Norway

“**Test Site Norway**” is the primary Norwegian site for testing and validation of new ITS technology, applications and services. The test site includes the main road network in the city of Trondheim and also encompasses:

- Instrumented roads with wireless communication technologies based on CALM, including support for 5.9 GHz vehicle-to-roadside communication.
- Instrumented vehicles for use in project activities and for demonstration.
- Infrastructure with instrumented multi-modal transport network.
- Driving simulator including models and real-time feeds from the road network in Trondheim.




Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway




Test site Norway

- Primary Norwegian site for testing and validation of new ITS technology
- Instrumented roads with 5,9 GHz wireless technology
- Core test site partners:
 - NTNU (University)
 - Q-Free (Industry partner)
 - SINTEF (Research Institute)
 - NPRA (Public infrastructure owner and operator)
- Other partners
 - Trondheim Municipality
 - Sør-Trøndelag County (public transport)
 - Trondheim Port Authorities
 - Freight operators
 - ...



Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway



NetLab (Network Laboratory) in Context

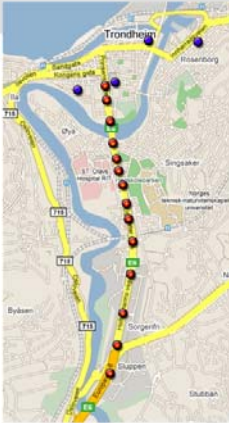
The Network Laboratory (NetLab) was established with an objective on R&D (including Intelligent Transport Systems), based on wireless access and network technology.

NetLab is part of the organization Wireless Trondheim Living Lab. The organization also includes the Information Services project at NTNU and Wireless Trondheim AS (Ltd.).


Test Site Norway (inclusive NetLab) is includes as an associated CVIS test site since fall 2009.

Phase 1 of Netlab consists of
14 street lab stations (violet dots) and
4 rooftop lab stations (red dots).


It is established in close co-operation with Q-Free and Norwegian Public Road Authorities



Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway




Sample lab stations

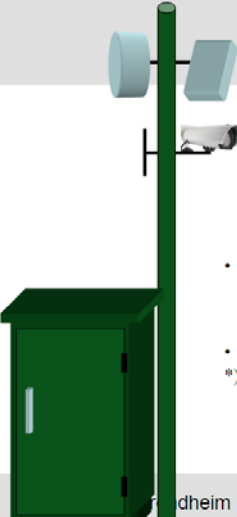


"Street lab" and "Roof lab"

Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway



A street lab station


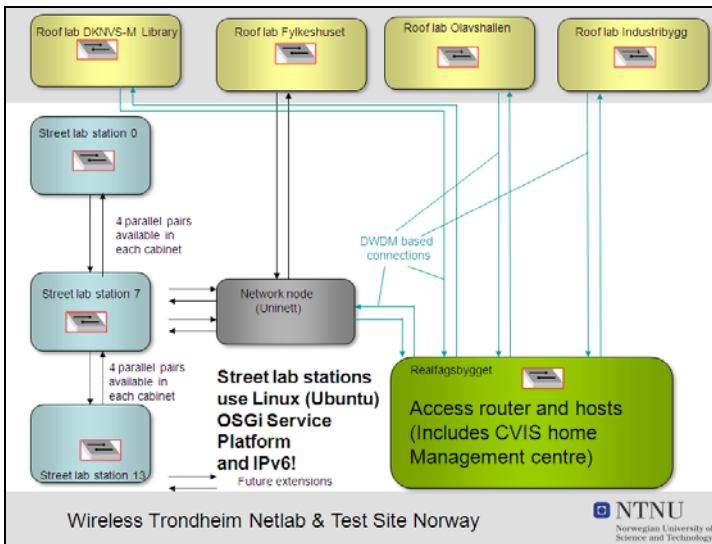


Each station features the following capabilities:


- Cabinet/shelter.
 - Ethernet LAN switches with PoE ports
 - 2 pc Industrial PCs (CVIS version) this comprises host machines and router capability *)
 - 8 sockets Power Outlet (230V)
 - Fibre termination (typically 4 fibres "in", 4 fibres "out")
- Masts - external mounting points
 - One 4 m. high mast adjacent to the cabinet, cabling (cat 6) and mounting facilities also on selected traffic signal poles and street lamp masts.
- GPS receiver




*) Preinstalled instrumentation according to the CVIS and Safespot projects, ref. e.g.
http://www.cvisproject.org/en/public_documents/presentations/product_launch_berlin_presentations.htm
 (Main emphasis on CVIS COMM and CVIS FOAM.)

Trondheim Netlab & Test Site Norway


6FP projects 2007-2010 supported by DG INFSO



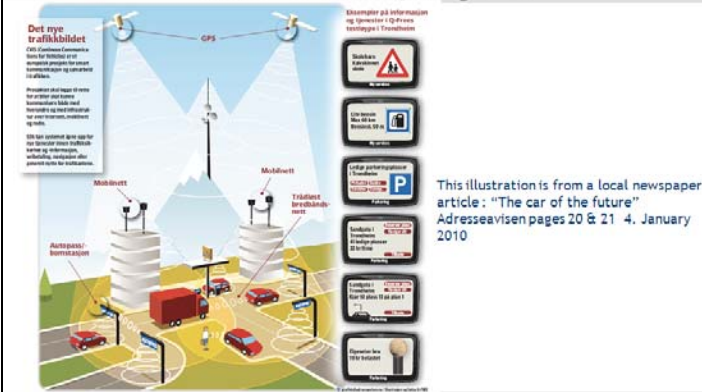
	Coordinator: ERTICO Total budget: € 41 Million EC contribution: € 22 Million Consortium: 60 partners - 12 countries	Core Technologies
	Coordinator: Fiat Research Centre Total budget: € 38 Million EC contribution: € 20,5 Million Consortium: 51 partners - 12 countries	Safety Criticality
	Coordinator: AustriaTech Total budget: € 16,8 Million EC contribution: € 9,6 Million Consortium: 37 partners - 14 countries	Road-Operators View

~20 projects such as Test Site Norway use CVIS technology


Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway



The CVIS project




Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway



Netlab - current activities


- CVIS Evaluations and demos
- PhD research: Handover criteria and principles in Co-operative Systems (multiple Master and PhD projects are in the planning phase)
- Netlab was a vital part in our proposed participation in "Field Operational Tests" ("MOOVE" consortium ERTICO – test period 2011-2012).
- Smartfreight (EU project) will have a demo in our plant in October 2010.

Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway




Current activity

Testing of CVIS COMM equipment

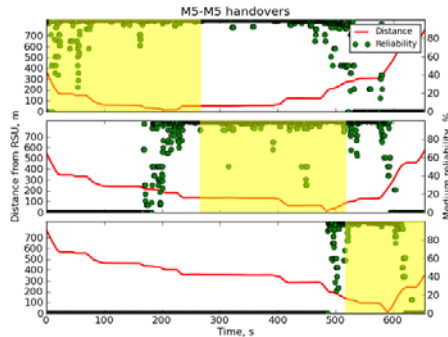


Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway





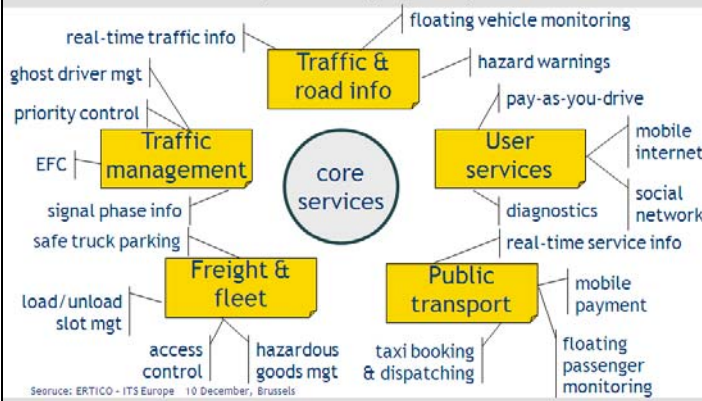
Testing of CVIS COMM: sample measurement



Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway



Potential projects fields for applications development (student projects)



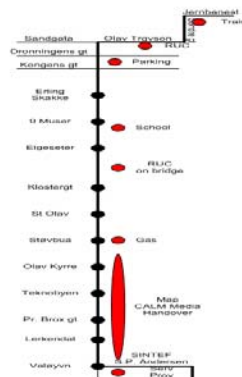
Source: ERTICO - ITS Europe 10 December, Brussels

Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway



Services you will see

- Service Provisioning
- Map
- CALM Media
- Handover
- Gas Station
- RUC (point based)
- RUC (dist. based)
- School
- Parking
- Train Station



Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway



**Transport related activities within Wireless Trondheim
 (Public WiFi) Access
 "Tracking city bikes"**



Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway



**Previous ITS relaterte Master
 projects at our department**

(Specialisation theme "Telecom economics")

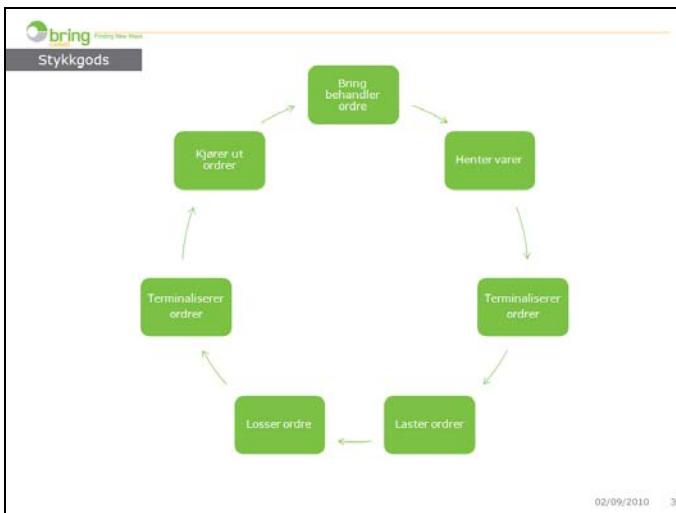
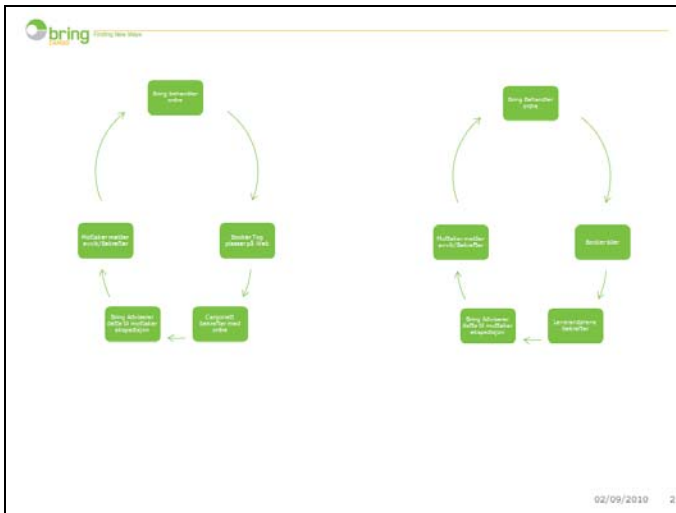
- Business models for wireless systems along roads.
 - Bjørn-Viggo Hagan (2007)
- Technology options for ITS networks.
 - Eivind Greve Aubert (2007)
- Techno-economic evaluation of ITS - implementation
 Realising continuous road coverage
 - Bård Indredavik (2008)
- Technical and economic considerations when planning to
 implement an ITS-network.
 - Hung Minh Le (2008)

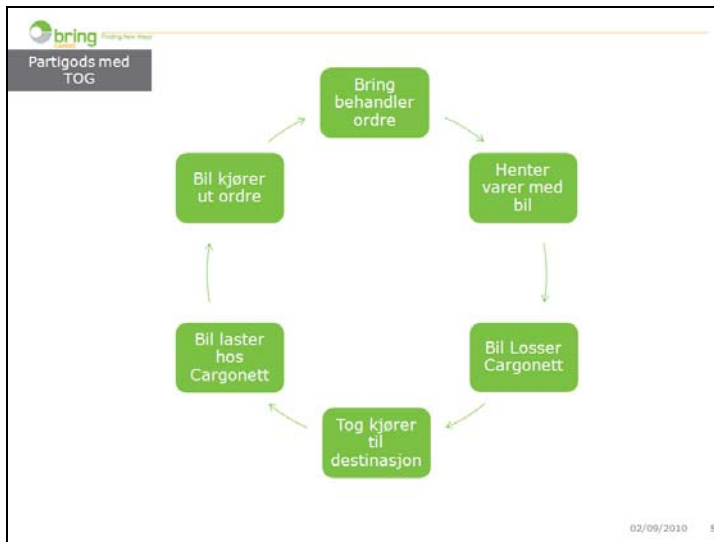
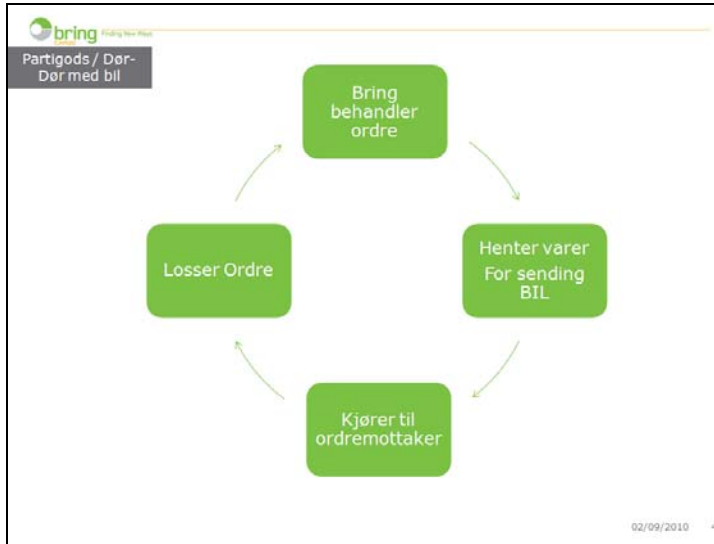
Wireless Trondheim Netlab & Test Site Norway



5 ORIENTERING FRA TRANSPORTAKTØRER

5.1 BRING CARGO





Webbooking.cargonett.no - Windows Internet Explorer

http://webbooking.cargonett.no/no/booking/

File Edit View Favorites Tools Help

Webbooking.cargonett.no x Advisering New Tab

CargoNet

Webbooking

Mine utkast Sak ordre Register nasjonalordre Track and Trace Containers i depot Avbookinger Trafikkinformasjon

Sak ordre

Stasjon: Fra: Til:

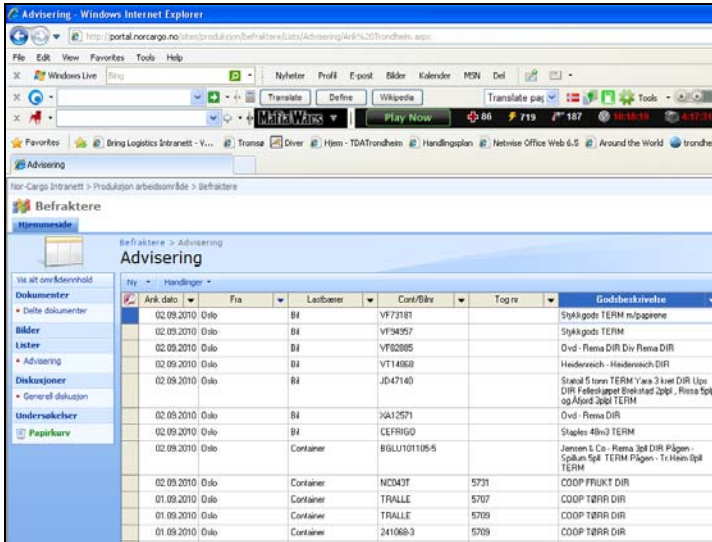
Avgangsdate: Fra: Til:

Oppdragsnr:

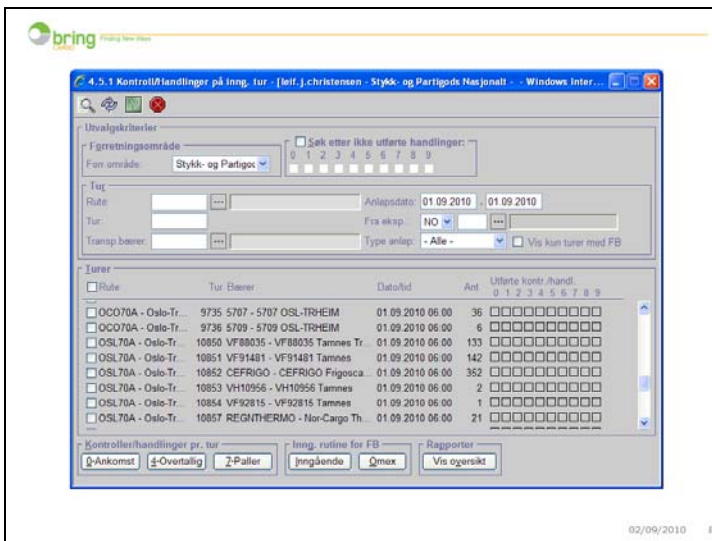
Status:

Oppdragsnr:

	Oppdragsnr	Fra	Til	Avgangs dato	Tognummer	Ant. enh.	Ubekr. enh.	Status
FL	32441112	Trondheim	Fauske	01.09.2010 05:00	5795	2	0	I produksjon
PA	32440482	Trondheim	Bode	01.09.2010 05:00	5795	1	1	Ubekreftet
PP	32442594	Trondheim	Alnabu	01.09.2010 18:00	5706	1	0	Bekreftet
PA	32442742	Trondheim	Alnabu	01.09.2010 18:00	5706	1	0	Bekreftet
PP	32444656	Trondheim	Alnabu	01.09.2010 19:00	5706	0	1	Bekreftet
PP	32444926	Trondheim	Moirana	01.09.2010 19:00	5791	1	1	Bekreftet
PA	32445302	Trondheim	Moirana	01.09.2010 19:00	5791	1	1	Ubekreftet
PA	32450929	Trondheim	Fauske	01.09.2010 19:00	5791	2	2	Bekreftet
PP	32443841	Trondheim	Bode	01.09.2010 19:00	5791	1	1	Bekreftet
PP	32443546	Trondheim	Alnabu	01.09.2010 21:00	5708	1	1	Bekreftet
FL	32444084	Trondheim	Alnabu	01.09.2010 21:00	5708	1	1	Bekreftet



Nr	Handlinger	Fra	Lastbærer	Cont/Bilnr	Tog nr	Godsbeskrivelse
02.09.2010	Oslo	BA		VF73181		Stykk gods TERM m/spapene
02.09.2010	Oslo	BA		VF94957		Stykk gods TERM
02.09.2010	Oslo	BA		VF92885		Dvd - Rema DIR Div Rema DIR
02.09.2010	Oslo	BA		VF14868		Haderweich - Haderweich DIR
02.09.2010	Oslo	BA		JD47140		Shapel 5 tonn TERM Yara 3 kwt DIR Liss DIR Fellelaget Ekestad 2tppl - Flessa Sppl og Aljord 2tppl TERM
02.09.2010	Oslo	BA		3A12571		Dvd - Rema DIR
02.09.2010	Oslo	BA		CEFRIGO		Shapel 4tonn TERM
02.09.2010	Oslo	Container		BIGLU101055		Jensen L Co - Rema 3td DIR Pilgen - Spilun Sppl TERM Pilgen - Tr.Håen 3td TERM
02.09.2010	Oslo	Container		NCD43F	5731	COOP FRUKT DIR
01.09.2010	Oslo	Container		TRALLE	5707	COOP TØRR DIR
01.09.2010	Oslo	Container		TRALLE	5709	COOP TØRR DIR
01.09.2010	Oslo	Container		241068-3	5709	COOP TØRR DIR



Uvalgskriterier

Fgrøttingsområde: Søk etter ikke utførte handlinger:

Fra område: Stykk- og Partigods

Tur: Anlagedato: 01.09.2010 - 01.09.2010

Tur: Fra eksp.: NO

Transp. bærer: Type anlag: - Alle - Vis kun turer med FB

Turer	Rute	Tur. Bærer	Dato/tid	Ant	Utførte kont./handl.
<input type="checkbox"/> OCO70A - Oslo-Tr.	9735	5707 - 5707	OSL-TRHEIM	01.09.2010 06.00	36
<input type="checkbox"/> OCO70A - Oslo-Tr.	9738	5709 - 5709	OSL-TRHEIM	01.09.2010 06.00	6
<input type="checkbox"/> OSL70A - Oslo-Tr.	10850	VF80035 - VF80035	Tammes Tr	01.09.2010 06.00	133
<input type="checkbox"/> OSL70A - Oslo-Tr.	10851	VF91481 - VF91481	Tammes Tr	01.09.2010 06.00	142
<input type="checkbox"/> OSL70A - Oslo-Tr.	10852	CEFRIGO - CEFRIGO	Fageuca	01.09.2010 06.00	352
<input type="checkbox"/> OSL70A - Oslo-Tr.	10853	VH10956 - VH10956	Tammes	01.09.2010 06.00	2
<input type="checkbox"/> OSL70A - Oslo-Tr.	10854	VF92815 - VF92815	Tammes	01.09.2010 06.00	1
<input type="checkbox"/> OSL70A - Oslo-Tr.	10857	REGN THERMO - Nor-Cargo	Th	01.09.2010 06.00	21

Kontroll/handlinger pr. tur:

02/09/2010


Tilleggs kommentarer:

- Bring betjener bedriftsmarkedet, og er størst i landet på dette markedet, mens Posten retter seg mot privatmarkedet.
- De har nettopp endret navn fra Bring Logistics til Bring Cargo.
- Bring i Trondheim har 35 sjåførere, og totalt 50 ansatte
- Posten har faste ruter for sin bydistribusjon. Samlasterne deler byen inn i større geografiske områder, der rutene vil variere. Mye fast volum som går i fast mønster
- Kundens lokalisering i forhold til terminal avgjør om det benyttes bil eller bane.
- Bruk av tog betyr ekstra terminalledd i transportkjeden.
- Det er utfordringer knyttet til informasjonsflyten. EDI benyttes for overføring av data fra en del kunder. Overføring av informasjon mellom CargoNet og samlastere skjer manuelt, og datasystemene snakker ikke sammen. Togleder og transportleder sitter på informasjon, men det er tungvint å få den ut til kundene.
- Bring leier inn sjåførere og bil på faste kontrakter. Det vil si at det er Brings underleverandører som skal delta som sjåførere i demoen. I følge Bring vil dette ikke bli problematisk.
- Spotmarkedet tar toppene i transportetterspørsel. Dette er kjøretøy som ofte ikke har IT-løsninger.
- Systemet må utformes på en måte som tar hensyn til sjåføren. Det må legges til rette for informasjonsutveksling, og ikke overvåking.
- Det er viktig med like retningslinjer for alle.

5.2 CARGONET

CargoNet

BRATTØRA GODSTERMINAL




CargoNet-konsernet – 2009

- 1.511 MNOK i omsetning 2009
- Resultat CargoNet konsern før skatt 2009: - 77,9 MNOK
- Ca 929 ansatte i 2009
- Trafikknedgang 2008-2009 CargoNet AS på ca 7% og for CargoNet AB ca 9%
- 22 terminaler i Norge og Sverige
- Eiere:
 - 55% NSB
 - 45% Green Cargo




Norge

- 11 terminaler i Norge
- 33 togavganger daglig i Norge
- Antall vogner
 - 376 2-akslede vogner
 - 637 6-akslede vogner
 - 38 4-akslede vogner
 - Investert i 475 nye vogner
- Antall lok
 - 15 stk. EI 16 lok
 - 10 stk. CE119 lok
 - 30 stk. EI14 lok
 - 6 stk. CD312
 - 19 stk. Di8



Overordnede fakta om Brattøraterminalen

- 39 ansatte inkl term. salg og vognvedl.
- Mottar/sender ca 110 000 TEU / år, fordeles med 90 000 på DB og 20 000 på NB
- Teoretisk Kapasitet ca 200 000 TEU / år
- Døgndrift mandag kl.01:00 til lørdag kl.12:00.
- 9 lastespor
- 16 tog / døgn (inn / ut), DB 11 tog, NB 5 tog
- Depotkapasitet ca.250 TEU
- På grunn av korte spor må alle tog deles på to og tre spor, sporelengder fra 200/300m
- Har 4 spor for hensetting av vg. i skifteanlegget.
 - tillegg skifteoperasjoner knyttet til vognvedlikehold



Trafikkmønster og kundegrunnlag

- CargoNet: 14 tog inn/ut
 - 75% av kundene er Bring, Posten, Schenker, Tollpost og DHL
 - 60% vekseflak 25', 25% semitrailere, 10% 40-45' og 5% sjøcontainere
- Cargolink: 2 tog inn/ut (5 dager/uke)
- Togene kjøres normalt med faste togstammer



Eksempler på lastbærere



20' sjøcontainer



Vekseflak



Silo container – med trykk



45' sjøcontainer



Kapell trailer



Tank container



Termo



Funksjoner på terminalen

■ Trafikkstyrer:

Koordinerer terminallogistikk som:
(togbevegelser, lasting/lossing, skifting,
ressurssituasjonen/belegg i alle forskjellige tog)

- Status maskinpark trucker/Skd
- Status vogner

■ Utstyr og andre personalressurser:

- 2 reachstackere, 3 gaffeltrucker, 1 terminaltraktor, 1 skiftmaskin
- Terminalsjef, Terminalkontrollør, Teamleder personal
- Ekspedisjon og inngangskontroll
- Toghåndtering klargjøring/skifting/laste-losse truck, togkontroller
- Vognvedlikehold 5 medarbeidere



Hjelpesfunksjoner

■ Sporplaner

- Plan for toghåndteringen pr spor og til hvilken tid (sporbruksplan)
- Plan for hvordan lastebærere plasseres i depot

■ Depotstyring

- Styres gjennom vårt datasystem GTS som er direkte koblet mot fakturering.
- En manuell oversikt gjøres hver dag for å ajourføre depotet.



Arbeidsprosessene på terminalen

Administrative oppgaver

Gate Inn

Klargjøring av tog/avgang tog

Ankomst tog

Gate out



1) Administrative oppgaver



Fra booking til
lasteliste...

- Klargjøre togstamme i IT systemet GTS
- Motta bestilling fra kunder av lastebærere til de forskjellige togene i GTS
- Kontrollere bestilt tonnasje i forhold til total tillatt vekt på toget.
- Kontrollere dokumentasjon av "Førlig gods".
- Toglengder er avhengig i forhold til kryssinger.



2) Gate inn



Kunde leverer last for
jernbanetransport...

- Registrere enheter inn
- Sikkerhetskontroll av enheter før opplasting, inngangskontroll
- Henvise sjåfør til rett spor/togstamme
- Lasting av togstamme
- Sikkerhetskontroll etter opplasting av toget
- Lage lastedokument R206/R207- Gjennomføres av togselskap



3) Klargjøring tog/avgang tog



Tog klargjøres for lasting
og togframføring...

- Lok kjøres fra stalling til lastespor
- Lok koples til
- Gjennomføring av bremseprøve på togene
- Utferdige lastedokument til lokomotivfører R206/R207
- Toget er klarert fra terminal
- Melder tog til trafikstyrer txp



4) Ankomst tog



Tog kommer til terminal for lossing...

- Avkopling lok - lokomotiv kjøres unna for vedlikehold/opstalling
- Skiftemaskin dytter toget inn i lastespor
- Ankomst kontroll av vognene i toget
- Lossing av tog (direkte til bil eller ankomst depot)
- Etterlossing, vedlikehold av togstamme og flytting av togstamme
- Forberedelser togstamme/vogner for ny opplasting
- Snømåking og endring av togstammens oppsett for lastebærere
 - Klarere toget for antall semier og containere i ulike størrelser



5) Gate out



Kunde henter last etter jernbanetransport...

- Sende ankomstmelding til kunde
 - Terminal melder tog ankommet, enheter meldes i GTS
- Losse - direkte på bil eller depot
- Hentende bil registrer lastebærer ved gate out
- Hentende bil kjører ut
- 1 gang pr døgn gjennomføres optelling av enheter
 - Faktureringsgrunnlag til kunder
 - Farlig godsregistrering og melding utad



Tilleggs kommentarer:

- Kunder hos CargoNet kan logge seg inn med passord på GTPS, og få informasjon om sitt gods.

5.3 TRONDHEIM HAVN

GOFER Fase II

Daniel Milford Flathagen

2. september 2010

Trondheim havn



Brattøra 2008



Brattøra 2010



Trondheim  Havn

www.tih.no

Brattøra 2010



Trondheim  Havn

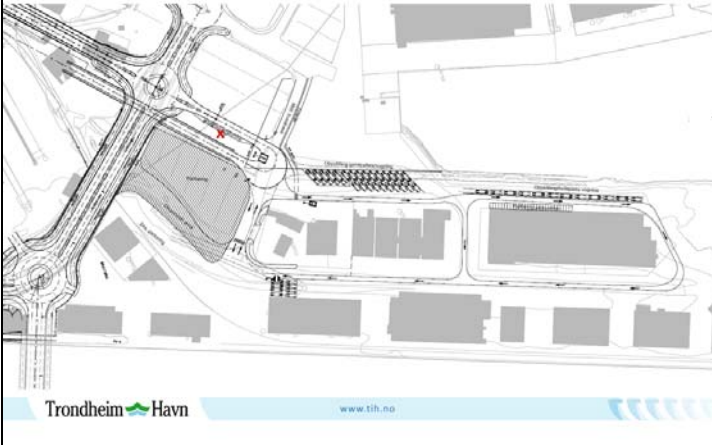
www.tih.no



Trondheim  Havn

www.tih.no

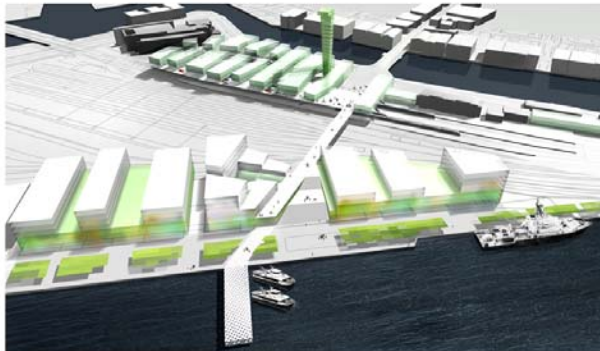
Felles kontrollpunkt



Nordre avlastningsveg



Tverrforbindelsen



6 TEKNOLOGI

6.1 TRIONA





TRIONA

Ledende i Norden med IT innen veg og transport

GOFER - 2010-09-03

Triona AB – raske fakta

Virksomhet	IT-selskap
Startet	1991
Eiere	Ansatte, Spiltan, Styreleder m.fl.
Heleier i	Triona AS (100%) (VegInformatikk til 1. okt. 2009)
Hovedeier i	Fleetech (30%)
Ansatte	120 st
Omsetning	ca 120 MSEK






...Sterke partnerskap



Forretningsidé

Gjennom å kombinere **virksomhets- og IT-kompetanse** tilbyr vi effektive løsninger som hjelper våre kunder til å nå sine mål



Mål og visjon

Ledende i Norden med hensyn på IT innenfor logistikk og transportrelatert virksomhet

...gjennom å medvirke til å utvikle sikker, miljøvennlig og effektiv flyt av data, gods og mennesker




Hvor finnes vi ?

- Borlänge/Falun
- Trondheim
- Härnösand/Sundsvall
- Oslo
- Stockholm
- Bergen



Triona AS – 25 ansatte

VegInformatikk AS - 11 år 1998 - 2009

Trondheim

- 18 ansatte
 - Daglig leder
 - Kontorleder
 - 16 systemutvikling / prosjektledelse

Oslo

- 5 medarbeidere

Bergen

- 2 ansatte



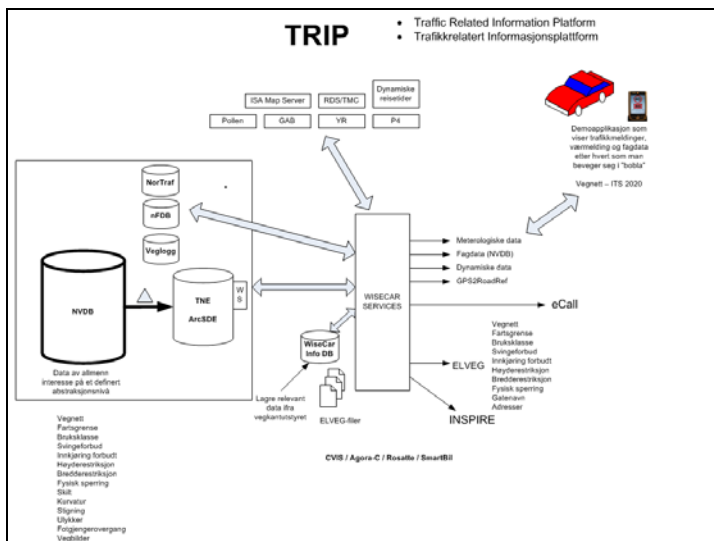
Fire hovedområder

- Nasjonal Vegdatabank – NVDB
 - ELRAPP
 - Mange klienter - Funk-Ra, Linje, Friksjon, Dekke, PMS, Vegskred,
- Trafikkdata
 - NorTraf
 - Fergedatabank
- ITS
 - ISA
 - Kjøreadferdsregistrator
 - WiseCar
 - ISA Map Server
 - TRIP – TrafikkRelatert InformasjonsPlattform
- Transport
 - Etter at vi gikk sammen med svenske Triona AB i fjor høst satser vi mer målrettet på Transport-segmentet



Hvorfor GOFER?

- Vi har god kjennskap til tilgjengelig datagrunnlag
 - NVDB, NorTraf, Vegloggen
- Gjennom WiseCar har vi utviklet TRIP
- Vi jobber mye med ITS, og er gode på utvikling av mobile applikasjoner
 - ViIsa, VegVIseren, Spontan Samkjøring, AutoTracker
- Vi har kontor midt på teststrekningen ☺
- Vi har gode partnerskap i Triona AB og FleeTech i Sverige
- Er med i SFI-søknaden på LINK



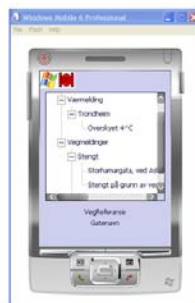
Android



- Kart ifra Google (lokalt)
- Info fra NVDB
- Info fra Vegloggen



Windows



Enkel Windowsapplikasjon som lister alle data i trestrukturer

Bare en demoapplikasjon som er tatt fram for å bekrefte at TRIP virker



Vegreferanse og fartsgrense vises sammen med TomTom navigasjon

TRIP – ulike demonstratorer

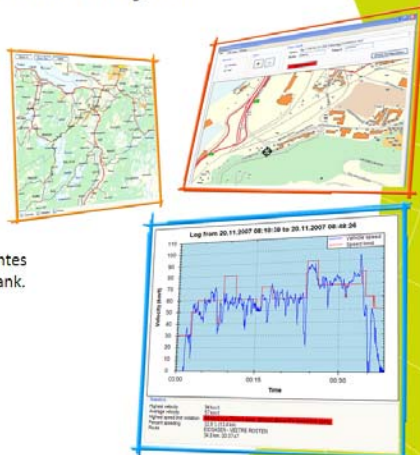


- Vise data på mobil plattform – Android (Google)
- Vise data på mobil plattform – Windows CE
- Kartapplikasjon til bruk under uttestingen
- SINTEF implementerer en klient på CVIS/CALM-plattformen
- Har levert tilbud på ELRAPP PDA
 - Utvidet virkelighet (augmented reality) ved at man "peker" på et objekt ute på veien, så påkalles TRIP og data om objektet (og nærliggende objekter) hentes ned. Trip kan levere alle data som er i TNE



AutoTracker- viser hvor og hvordan det er kjørt...

Kan også settes opp til å logge posisjon hele tiden, dvs. at sentralen vet hvor bilen er til enhver tid om ønskelig.



Vegnettet og fartsgrensene hentes fra NVDB – Nasjonal Vegdatabank.

Posisjonering bestemmes av GPS.

SMS sendes via GSM.



Spontan samkjøring

Et forsknings- og utviklingsarbeid etter initiativ fra Statens Vegvesen

Statens vegvesen har tatt initiativ til et forsknings- og utviklingsarbeid som skal tilrettelegge for økt samkjøring med personbil, buss/bane og taxi.

Prosjektet er kalt Spontan Samkjøring, som er en ny og fleksibel form for kollektivtransport. Grunn tanken er at kobling av bilførere og passasjerer skal kunne skje på en enkel og spontan måte ved hjelp av moderne teknologi, som mobiltelefon og GPS.

Ordningen skal stimuleres ved at både bilførere og passasjerer oppnår fordelene, trafikkmessig og økonomisk.



Figur: Ny mobilteknologi åpner for effektiv spontan kobling mellom sjåfør og passasjer



Triona AB

- Jobbet veldig mye med transporter, spesielt inne skogsnæringen
- ITS er veldig mye større i Sverige en i Norge
- Deltar aktivt i Europeisk standardiseringsarbeid



Fleetech



- FleetControl for posisjonering, flåtestyring, kjøretøyøkonomi, trafikksikkerhet osv.
- Triona AS har levert store tilbud på flåtestyring og eco-driving til Nettbuss, NSB og Posten Norge




6.2 Q-FREE





Kort introduksjon til Q-Free ASA




- Etablert i 1984
- Kontor i 18 land
- 270 ansatte
- Hovedkontor i Trondheim



- Tilbyr totalløsninger for vegprising
- DSRC
- ALPR
- GNSS
- Veikantutstyr
- Baksystemer


• Q-Free Offices

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte




Agenda

- Hvorfor ITS
- ITS for godstransport
- Tekniske løsninger
- Oppsummering




Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte




Hva kan forbedres?

London 1960




London 2000




Hvorfor ITS

- Mobilitet doblet fra 1970 til 1998
- x Trafikkork hver dag på 10% av alle europeiske veier
- x 1,9 millioner liter unødvendig drivstofforbruk (6% av årlig forbruk)
- x Koster €50 milliarder/år (1% av europeisk BNP)
- x Veitransport står for 26% av det totale energiforbruket
- x 50 millioner ulykker årlig i verden – Mer enn 1,2 millioner mennesker drept

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte






Om ITS

- ITS (Intelligente TransportSystemer)
- Bruk av IKT innenfor fagområdet transport
- *dvs. svært generisk term, men ofte begrenset til vei-basert transport: bil, lastebiler, busser, trikk, ...*
- Trafikkstyring
- Hvordan administrere bruken av veg-infrastruktur / nettverk
- I henhold til retningslinjer / mål
- Optimaliser med hensyn til: Trafikksikkerhet, reisetid, forurensning, CO2, ulykkehåndtering, ...

Hvorfor ITS



Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte





ITS som et verktøy

- ITS er:
- Mobile stasjoner (systemer)
- Veikant stasjoner (systemer)
- Sentralsystemer
- Elektronikk og programvare
- Sensorer: kamera, induktive veg-sensorer, posisjon-/hastighetsdetektorer, IR-detektorer for forurensning / tåke
- Kommunikasjon
- *Trafikkstyring bruker ITS som verktøy for å nå sine mål*

Hvorfor ITS



Trafikkovervåkning

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte





Mål med ITS

- overvåke og administrere trafikkflyt
- redusere køer
- øke produktiviteten
- spare liv, tid og penger
- kommersielle tjenester

Hvorfor ITS



Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte






Hva er Intelligente Kooperative Systemer?

Hvorfor ITS

- Intelligente Kooperative Systemer er basert på kjøretøy-til-kjøretøy (V2V) og kjøretøy-til-infrastruktur (V2I) kommunikasjon
 - (Også: C2C, V2R, C2X, V2X, R2R, ...)
- øker kvaliteten, påliteligheten, og "tidshorisonten" på informasjon
- for sjåførere:
 - forbedret informasjon om omgivelsene, andre kjøretøy, andre trafikanter
 - økt sikkerhet og mobilitet
- for infrastruktur- og veg-operatører:
 - forbedret informasjon om kjøretøyer, deres posisjon og om vegens beskaffenhet
 - optimalisert og sikrere bruk av tilgjengelige veinettet, og bedre respons på hendelser og farer

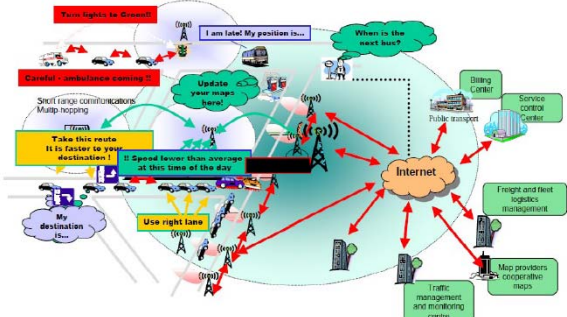


Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte

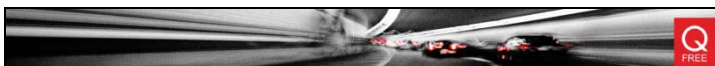




Cooperative systems

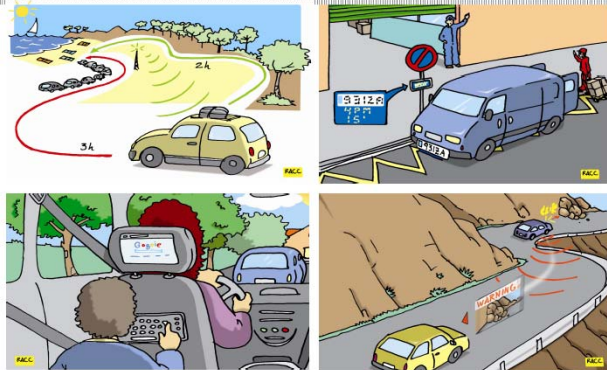
Hvorfor ITS



Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte





Kooperativ ITS – scenarier (1/2)

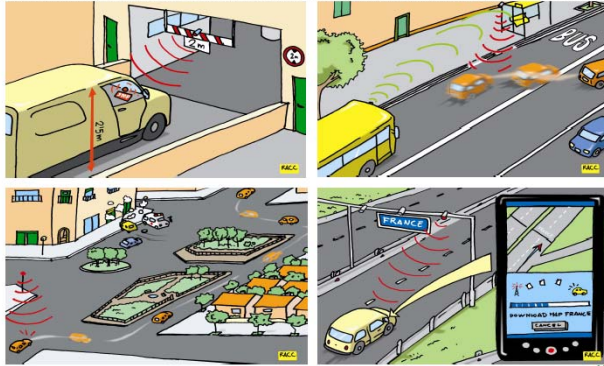


Kilde: CVIS

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte




Kooperativ ITS – scenarier (2/2)



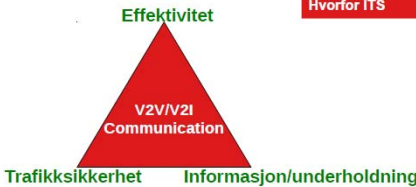

Kilde: CVIS

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte




Gruppering av kooperative ITS applikasjoner

Hvorfor ITS





Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte




Agenda

- Hvorfor ITS
- ITS for godstransport**
- Tekniske løsninger
- Oppsummering



Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte



Utfordringer

ITS for godstransport

- Urbane utfordringer
 - Detaljhandel er et viktig område for økonomisk aktivitet
 - Kødannelser
 - tunge kjøretøy bidrar sterkt til dette
 - parkering på gaten for lasting / lossing
 - Må håndtere miljøutfordringer (forurensning/CO2)
 - Håndheve regler
- Fraktoperatører
 - Økonomisk konkurranseevnen, blant annet:
 - Drivstofforbruk
 - Leveranse på tid
 - Kunder som ønsker bærekraftig transport

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte



Løsninger

ITS for godstransport

- "City Relief"
 - Reservasjon for lasting / lossing / parkering
 - Øko-kjøring-støtte, inkludert adaptive trafikksignaler
 - Miljøbasert vegprising
 - Kan utvides med:
 - Generell lyskryss-prioritet (utrykning / kollektivtransport)
 - Grønne soner
 - Dynamisk ruteoptimalisering/førerstøtte
- Andre muligheter
 - Automatisk tungbilkontroll (veiing, kjøre/hviletid, dekk, bremses, ...)
 - Farlig gods i tunnel
 - "innholdsdeklarasjon" ved ulykker
 - begrensninger mhp. tid på dagen / antall samtidige transporter

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte



Miljø- og effektivitetsgevinster

ITS for godstransport

Ved å

- optimalisere lyskryss mhp. totalt drivstofforbruk,
- installere adaptive akselerasjons- og hastighetsbegrensere,
- bruke førerstøttesystemer for mer økonomisk kjøring, og
- tillate reservasjon av laste/losse plasser, er det forventet at man skal kunne redusere drivstofforbruket og utslippet fra nødvendig godsleveranse i bynære områder med 25% (Kilde: Freilot)



ECO-driving support



Delivery Space Booking



Energy Efficient Intersections



Acceleration/Speed & Lanes

Automatiserte tungbilkontroller er en "vinn – vinn situasjon"

- Transportører sparer tid ved å unngå at kjøretøyet blir vinket inn
- Kontrollmannskap får bedre tid til å gjennomgå kjøretøy som har behov for å bli gjennomgått.
- Positiv trafiksikkerhetseffekt

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte

Agenda

- Hvorfor ITS
- ITS for godstransport
- Tekniske løsninger**
- Oppsummering

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte

Cooperative Systems Architecture

Trondheim 3. sept 2010 Cooperative Vehicle Infrastructure Systems (CVIS) GOFER II oppstartsmøte

Current Research Platform

CVIS Reference Antenna

- 2x4 GHz Antenna 1
- GGSM/LMDS Antenna
- 2x4 GHz Antenna 2
- GPS Antenna
- GEN DGRC Antenna

CVIS Sensor & M5 card

- Sync
- Accelerometer
- 200m GPS
- OBDS-II CAN Bus
- GEN DGRC
- 2.5 / 5 GHz 802.11 radios modified for:
- Burst SFD 11p
- DGRC RT sync
- GPS time sync

Solution Description

€7000/stations
~150 stations in Europe

Antenna Touch Display

Mobile Router Mobile Host

Roadside is SYMMETRICAL (except antennas)

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte





Key Activities

- CVIS (Cooperative Vehicle-Infrastructure Systems)
 - EC-funded FP6 Integrated Project (Feb2006-Jun2010)
 - Continuous and transparent communication using different media
 - 60 partners from 12 countries, €41mill budget, 6 test sites
- CALM (Communication Access for Land Mobiles)
 - ISO TC 204 WG 16
 - Set of standards (20) for wireless communication targeting ITS services and applications
 - air interface protocols and management procedures
- SAFESPOT
 - Sister project to CVIS – vehicle manufacturers view
 - Road accidents prevention via SAFETY MARGIN ASSISTANT
 - detect potentially dangerous situations in advance
 - extend the drivers' awareness of the surroundings in space and time.

Solution Description







Trondheim 3. sept 2010

ITS og godstransport

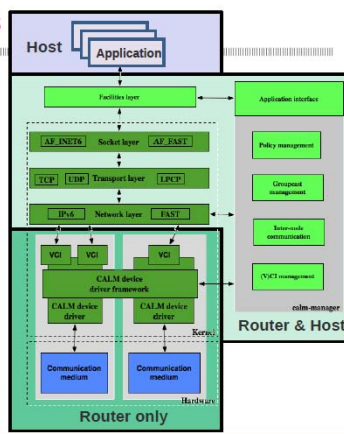
GOFER II oppstartsmøte





CALM implementation from CVIS


- Implemented communication media
 - 2G/3G, CALM M5 (amend 802.11p), Infrared, 802.11a/b/g, CEN DSRC
- Provide seamless wireless connection
- Actual medium used depend on situation
- Uses IPv6/NEMO
- Implemented on GNU/Linux




Trondheim 3. sept 2010

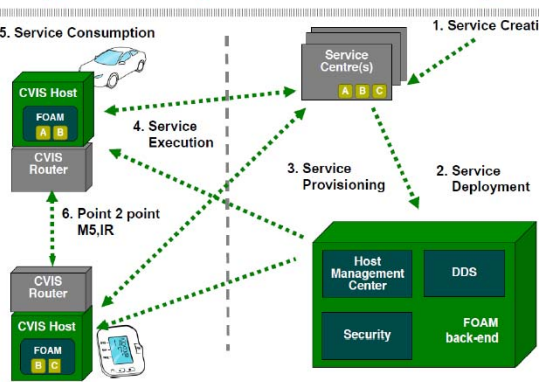
ITS og godstransport

GOFER II oppstartsmøte





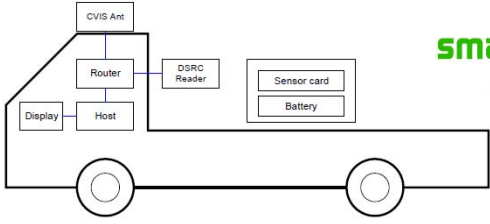
Open Application Management – Service Provisioning



Trondheim 3. sept 2010

ITS og godstransport

GOFER II oppstartsmøte



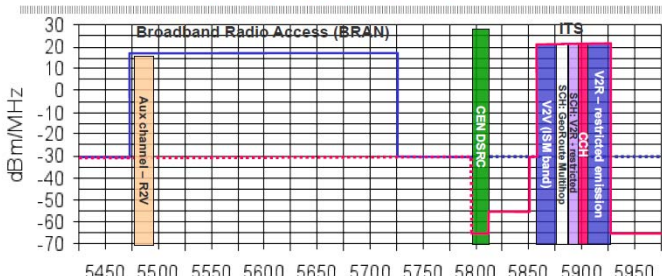
Adding goods to the equation

CVIS Ant
Router
DSRC Reader
Sensor card
Battery
Display
Host

smartfreight

SMARTFREIGHT Final Conference
Smart Freight transport in urban areas
Trondheim, 13-14 October 2010
Staten hus, Prinsens gate 1, Trondheim, Norway
<http://www.smartfreight.info/>

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte



Standardised frequency usage (European)

dBm/MHz

30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70

5450 5500 5550 5600 5650 5700 5750 5800 5850 5900 5950

Broadband Radio Access (BRAN)

Aux channel - R2V
CEN DSRC

ITS

V2V - restricted emission
SOA V2V, restricted emission
SOA V2V, full emission
V2V (SMA band)
COCH
V2V - restricted emission

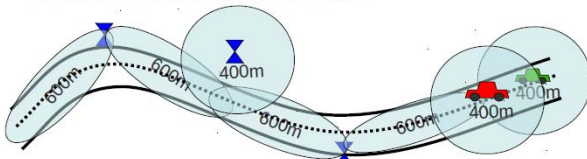
Common Control Channel, Broadcast data, 10MHz@5900 (ch180) (Used by all)
Service Channel: GeoRoute multihopping, 10MHz@5880 (ch176) (Safespot/C2C-CC)
Aux Channel for roadside initiated data, 20MHz @5480+ (ch96) (CVIS/COOPERS)
Vehicle-Roadside data, 10MHz@5890 (ch178) (Safespot/C2C-CC, not used initially)

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte

802.11p/CALM M5 – Typical performance

Solution Description

- Ranges:
 - V2V: 400 meters
 - R2V: 600 meters (directional antenna); 400 meters (omni antenna)
- Caveats:
 - 5.9GHz has a line-of-sight limitation, i.e. communication will NOT work around corners unless stations are very near each other (<20meters)
 - When using the 5.4GHz WLAN band for high-capacity file transfer, 30-50% extra nominal reduction due to legal power limitations



Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte



Test Sites for Cooperative Systems



- ★ CVIS (~150 stations)
13 sites in 6 countries
- ★ SAFESPOT
Several joint CVIS sites
- ★ Other projects
Coopers, SeVeCOM, GeoNet, ANEMONE, WiseCar, SmartFreight, Preciosa, GeoNet, Realsafe
- ★ Also research institutions
Telefonica



Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GO FER II oppstartsmøte

Test Site Norway

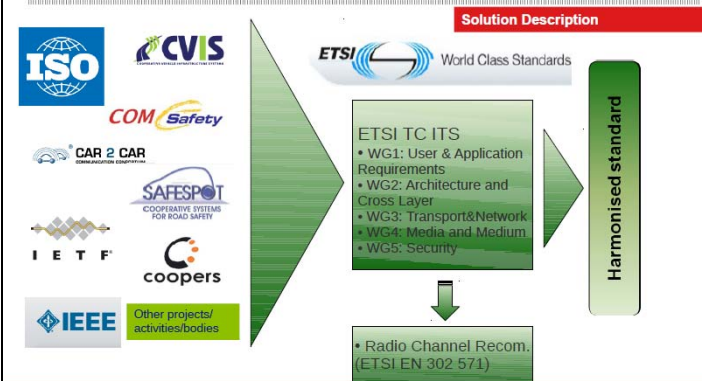
- Primary Norwegian site for testing and validation of new ITS technology, applications and services
- Includes the main road network in the city of Trondheim
- Instrumented roads with wireless communication technologies based on CALM, including support for 5.9 GHz vehicle-to-roadside communication.
- Instrumented vehicles

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GO FER II oppstartsmøte

Standardization

Solution Description



ETSI World Class Standards


ETSI TC ITS

- WG1: User & Application Requirements
- WG2: Architecture and Cross Layer
- WG3: Transport&Network
- WG4: Media and Medium
- WG5: Security

Harmonised standard


• Radio Channel Recom. (ETSI EN 302 571)

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GO FER II oppstartsmøte



Agenda

- Hvorfor ITS
- ITS for godstransport
- Tekniske løsninger
- Oppsummering**



Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte



Status Kooperative Systemer

- Basisteknologien for kooperative systemer er utviklet og testet
- Gjenstår utvikling av forretningsmodeller
 - Komplekst siden flere aktører må samarbeide
 - Må etablere vinn-vinn situasjoner – hvordan fordele "gevinst"
- Frakt og logistikk vil være "first movers"



Oppsummering

Trondheim 3. sept 2010 ITS og godstransport GOFER II oppstartsmøte



Takk for oppmerksomheten!

runar.sorasan@q-free.com

Q-FREE
LEADING THE WAY
IN ROAD USER BEHAVIOR AND TRAFFIC SURVEILLANCE

6.3 STATENS VEGVESEN - SANNTIDSMÅLING OG BUSSPRIORITERING I TRONDHEIM



Sanntidsinformasjon og bussprioritering i Trondheim

Tekniske og organisatoriske sider - ansvarsforhold

Ørjan Tveit Statens vegvesen Region midt

vegvesen.no

Først et par innspill



Utsnitt fra Dagbladets nettutgave 25/4 2005

vegvesen.no



Feltbruk – endring



- ✓ Kollektivfelt
- ✓ Sambruksfelt (HOV)
- ✓ Tungbilfelt





3
vegvesen.no



Demonstrator Majorstua



- 10 Enheter på postens biler som posisjoneres via GPS
- GPRS kommunikasjon til sentral server
- I tillegg er 4 biler utstyrt med loggeutstyr fra SINTEF som leser kjøretøyparametere direkte via lastebilenes OBD kontakt. Dette gir kontinuerlig posisjon samt drivstofforbruk og utslipp langs ruten.

4
vegvesen.no



Overvåking av Postens biler



Sensor	Timestamp	State
Gps	10/9/2009 3:45:04 PM	<input checked="" type="checkbox"/>
Doors	10/9/2009 3:45:04 PM	<input checked="" type="checkbox"/>
Ticketing	10/9/2009 3:45:04 PM	<input checked="" type="checkbox"/>
Gprs	10/9/2009 3:45:04 PM	<input checked="" type="checkbox"/>

Det er mulig å vise **destinasjoner** for hver rute. Ved å velge en lastebil kan man hente ut **santidsinformasjon om ankomsttider for hver destinasjon.**

For hvert kjøretøy kan **status for installerte enheter** vises.

vegvesen.no



Alternative system - Robsrud



vegvesen.no



Kollektiv i Trondheim

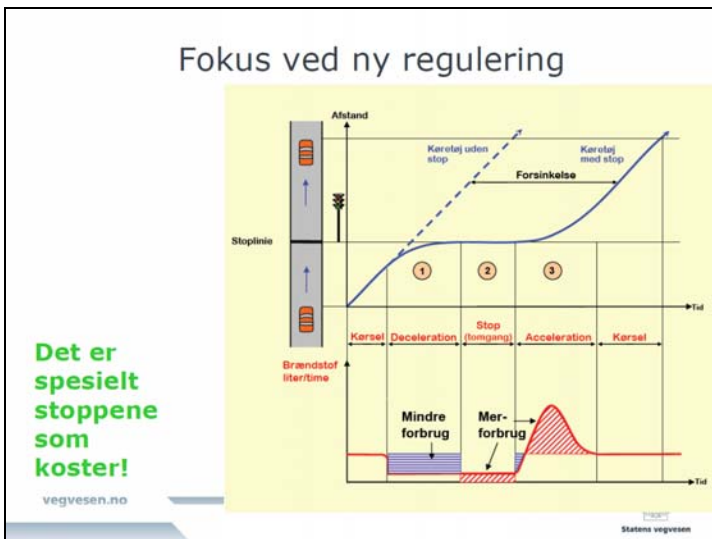
- ∨ Samarbeid mellom
 - ∨ AtB (Fylkeskommunen) Sanntidssystem
 - ∨ SVV Region Midt Prioritering
 - ∨ Trondheim kommune Miljøpakken
- ∨ Anbud
 - ∨ Sanntidssystem Swarco
 - ∨ Prioritering Swarco

Trondheim -ingen uvanlig situasjon



Olav Tryggvasons gate mot vest






Det er spesielt stoppene som koster!

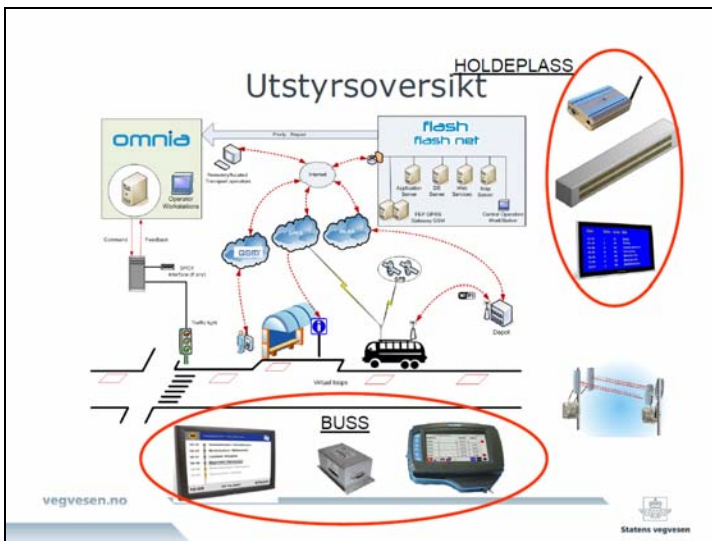
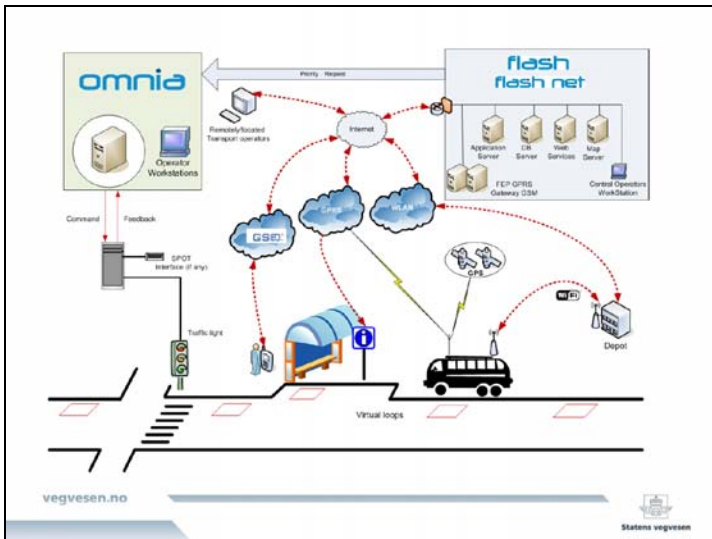
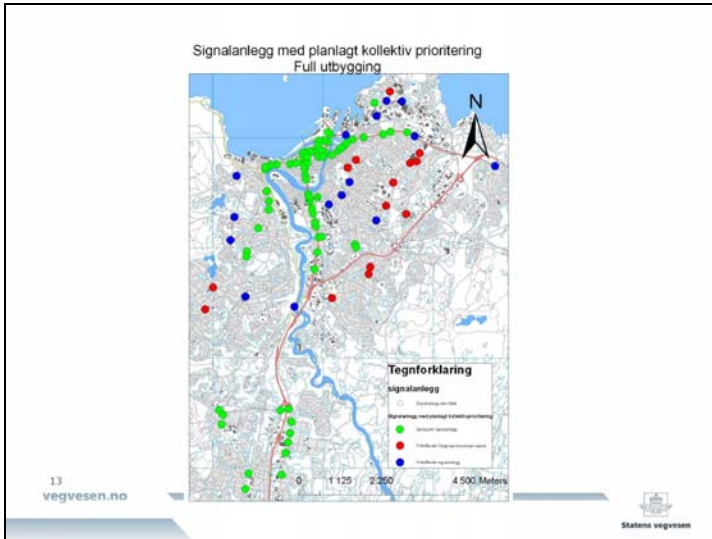
- Et stopp for en personbil 0,020 liter drivstoff
- Et stopp for en lastbil 0,200 liter drivstoff
- Tomgangsforbruk 0,8-1,0 liter/time
- 40 % av drivstoffet på en signalregulert strekning går til stopp og akselerasjon

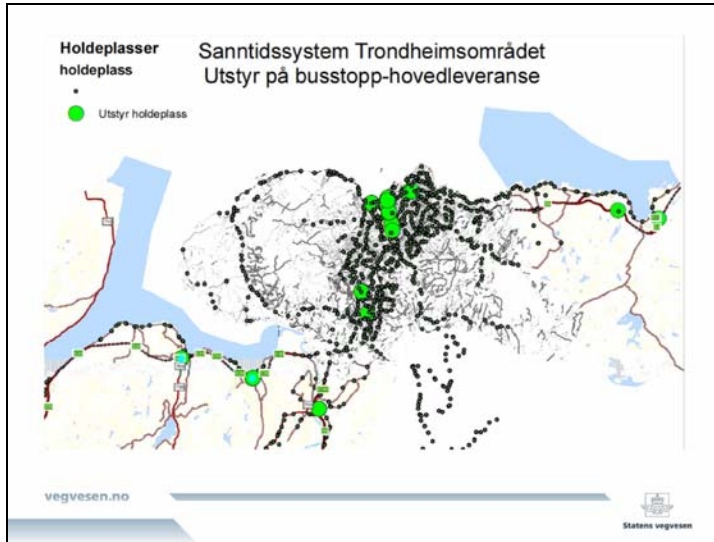
(Steen M. Lauritzen, Vejldirektoratet DK)



vegvesen.no

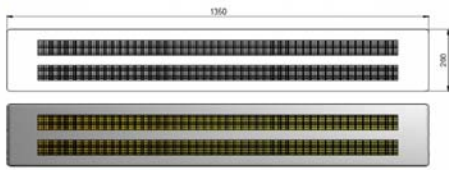
Statens vegvesen






To typer display vil bli montert

1. LED



2. TFT skjerm (LCD)



vegvesen.no

Statens vegvesen

DOKKPARKEN **12:34**

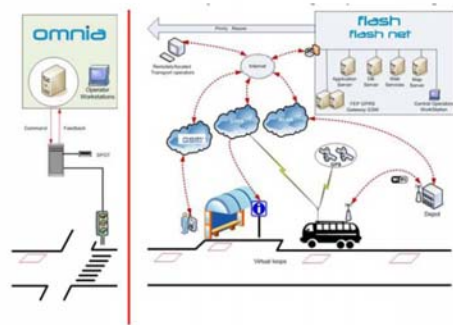
Nr	Rute	Rutetid	Min. til avg.
4	Heimdal		4
4	Heimdal		14
7	Flatåsen		16
48	Lundåsen	13:06	
5	Buenget		14:02
6	Romolsliå	14:20	
4	Heimdal		16:00

vegvesen.no

Statens vegvesen



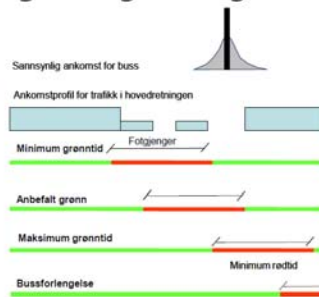
Prioritetsanmodning fra kollektivtrafikken



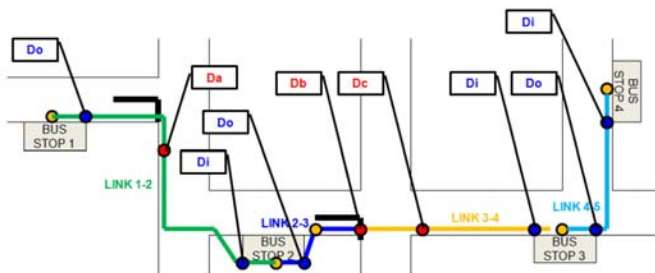
Konsekvenser for signalreguleringen

Mulige teknikker:

- Forlengte pågående grønt lys
- Tidlig oppstart av fase
- Innkobling av egen fase



Omfattende jobb med detektorer



Oppbygging av prioritering

Kollektivenhet	Prioritetsnivå			
	Før rutetiden		Forsinkelse	
	> - 2 minutter	-2-0 minutter	0-2 minutter	> 2 minutter
Stamrute	3	3	250	250
Øvrige ruter i ytre områder	3	3	100	100
Øvrige ruter på innfartsårer og i sentrum	3	3	3	3

22
vegvesen.no



Hvordan hjelpe Bring

- ✧ Prioritere på to ruter
- ✧ SVV kan tildele ulik prioritet avhengig av
 - Tid
 - Sted
 - Linje
 - Forsinkelse

vegvesen.no



Deling av informasjon

- ✧ Omnia (sanntid trafikk)
- ✧ Flash Net (sanntid buss)
- ✧ Parkering
- ✧ Reisetid (SVV brikke)
- ✧ Stiller krav:
 - Oppdatert
 - Riktig køestimat
 - Riktig avvikling på stopplinje
 - Vedlikehold av detektorer

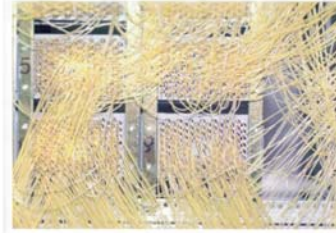


24
vegvesen.no



Fokus

- Hvordan kan Gofer hjelpe næringstransporten?
- Satse på riktig teknologi



vegvesen.no



Tilleggs kommentarer:

- Posten har 60 % av sin brevpost innom terminalen på Robsrud

6.4 STATENS VEGVESEN - GOFER-RELEVANTE ITS-AKTIVITETER



Statens vegvesen

GOFER-relevante ITS-aktiviteter
Oppstartsmøte fase II GOFER
Trondheim 02.09.10

Anders Godal Holt
ITS-seksjonen

vegvesen.no

1



- Statens vegvesen
- ### "Sakset" fra Handlingsplan for ITS
- Effektive tungtransportkontroller, bla ved automatisering og videreutvikling av utstyr og prosedyrer.
 - Større forutsigbarhet for næringstransporter, bla gjennom tilrettelegging og automatisering av informasjon (data om vær, trafikk, egnethet i vegnettet, hvileplasser etc)
 - Utvikling av metoder for prioritering av næringslivets transport i byområder.
 - Videreutvikling av signalstyring og signalprioritering (for kollektivtrafikk).
 - Lavutslippssoner for tungbiler og køprising/vegprising ut fra miljøperspektiv.
- vegvesen.no 3



Statens vegvesen

Etatsprogrammet ITS på veg mot 2020 Automatisk tungbilkontroll

Mål:

- Å redusere antall lastebiler /vogntog som må stoppe på kontrollstasjoner.
- Bare enheter med overvekt eller "frynsete" historikk skal bli kontrollert.



vegvesen.no 5

Statens vegvesen

Etatsprogrammet ITS på veg mot 2020 Automatisk tungbilkontroll

Effekter:

- Økt effektivitet i transportbransjen.
- Reduserte utslipp fra tunge kjøretøy.



vegvesen.no 6

Statens vegvesen

Testområde for trafikkregistreringsutstyr - kimen til tverrfaglig "Testarena veg og trafikk"



vegvesen.no 7

Statens vegvesen

Etatsprogrammet ITS på veg mot 2020 Dynamisk køvarsling




vegvesen.no 8

Statens vegvesen

Etatsprogrammet ITS på veg mot 2020 Sanntids reiseinformasjon



Trondheim / Kllett - Okstadbakken

Kllett - Okstadbakken

Reisetid uten forsinkelser: 6 min
Forsinkelser: 3 min
Forsinkelst avgitt tid: 9 min

Trafikken siste time

Reiseleder

Strekning	Reisetid	Tendens
Kllett - Okstadbakken	9 min	Stable

Sist oppdatert 03.09.2010 kl 07:30

vegvesen.no 9

Statens vegvesen

EU's 7. rammeprogram Smartfreight

- Mål:
Utvikle ITS-løsninger/applikasjoner som tilrettelegger for kontroll og oppfølging av næringstransporter på kjøretøynivå.

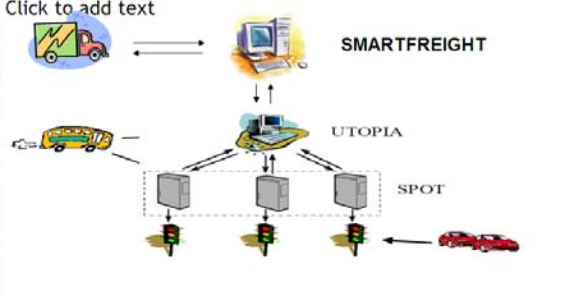



vegvesen.no 10

Statens vegvesen

Signalanlegg - signalprioritering


Click to add text



vegvesen.no 11

Statens vegvesen

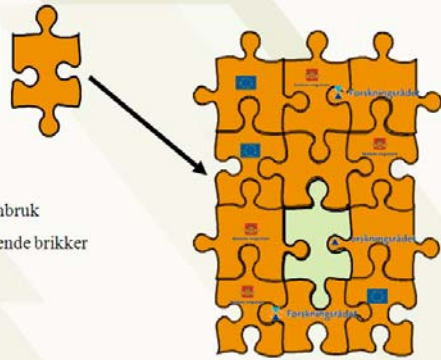
"Styring/ledning" av kjøretøy og gods



vegvesen.no 12

Statens vegvesen

Vår "arbeidsmåte"



- Opptatt av synergi og gjenbruk
- Viktig å få satt inn manglende brikker

vegvesen.no 13

7 VEIEN VIDERE

Dette dokumentet oppsummerer oppstartsmøtet for Fase II i GOFER, og vil danne grunnlag for det videre arbeidet fram mot en beskrivelse av demonstratorene i GOFER.

Tidshorisont og prosess:

Demonstratorene i Trondheim og Oslo er tenkt gjennomført i 2011. Det vil måtte bli to ulike løp i hhv. Oslo og Trondheim, men dette møtet danner utgangspunkt for det videre arbeidet.

Eirik Skjetne er arbeidspakkeleder. Jofrid Burheim slutter i Statens vegvesen, og starter hos Jernbaneverket i november. Det må derfor utpekes ny kontaktperson fra Statens vegvesen Region øst. Samtidig vil det trolig være hensiktsmessig å involvere Jernbaneverket i prosjektet, ettersom de er eier av jernbaneterminalene.

Neste skritt blir å beskrive konkret hvordan en demonstrator tilpasset de faktiske forhold i Trondheim, kan utformes. I workshopen begynte vi bare så vidt å konkretisere mulig utforming av demonstratorer i hhv. Oslo og Trondheim. Foran oss ligger en hel rekke med forhold og spørsmål som vi må ta stilling til. En del av disse er listet opp nedenfor.

Oslo:

- Det må defineres opp hva styringssystemet skal gå ut på. I første omgang bør det tenkes funksjonalitet mer enn evt. tekniske begrensninger.
- Det må lages plan for datainnsamling (Odd). Her vil det både være snakk om tellinger/registreringer i snitt i vegnettet, og hvis mulig, kjøretidsdata. Her håper vi å kunne benytte Brings distribusjonsbiler som informasjonskilde.
- Arbeidet med demonstratoren bør forholde seg til utredningsarbeidet for Manglerud-tunnelen.
- Hvis mulig, bør Oslo-demonstratoren også ta opp i seg relevante forhold fra Trondheimsdemonstratoren.
- PhD-arbeidet som utgjør en viktig del av Oslo-demonstratoren, skal pågå ett år etter at GOFER er avsluttet. Demonstrator- og evalueringsaktivitetene knyttet til Oslo vil derfor strekkes seg så langt som mulig fram mot sluttdato for prosjektet, for at så mye som mulig av aktivitetene skal komme prosjektet til gode.

Trondheim:

- Det må utarbeides detaljerte planer for mål og innhold for demonstrator (SVV/SINTEF).
- Signaler fra kommunen kan gi grunnlag for å evt. forsøke med demonstrator i mellomrushperioden (kl 10-14).

Vi takker deltakerne for svært positiv og aktiv deltakelse i samlingen, og håper de vil bidra like aktivt i det videre arbeidet med disse spørsmålene.



Kontaktinfo:

ITS Norge: Trond Hovland, tlf: 907 60 831, trond.hovland@its-norway.no

SINTEF: Solveig Meland, tlf: 73 59 46 71, solveig.meland@sintef.no