

Midtveisrapport 2004

Trafikanten SIS

INF5260

Oslo, 1.april 2004

Morten Jacobsen <morteja@ifi.uio.no>

Harald Øygard <haraldoy@ifi.uio.no>

Innholdsfortegnelse

Innledning	3
Teknologi	4
Scenario 1 – Bil vs Kollektivt.....	6
Scenario 2 - Teknologi.....	7
Brukermatrise.....	8
Andre prosjekter.....	9
KomFram (Göteborg)	9
IBIS (Trondheim).....	9
DLR (London)	9
Veien videre	10

Innledning

Denne midtveisrapporten hører til et prosjekt i INF5260 – Utvikling av mobile informasjonssystemer. Rapporten er førsteutkast til den endelige rapporten som vi skal levere ved kursets slutt.

Vi er 2 studenter, som begge er mastergradsstudenter ved Universitet i Oslo, Institutt for informatikk. Vi er Morten Jacobsen og Harald Øygard.

I utgangspunktet ønsket vi å se på hvordan man kunne benytte lokasjonsinformasjon til å gi bedre kollektivinformasjon til potensielle reisende. Foreleser anbefalte oss å kontakte Trafikanten fordi han mente de kunne ha interessante systemer og problemer vi kunne se på i forbindelse med våre undringer. Vi tok kontakt med Trafikanten og de var interessert i et møte for å presentere seg og sine problemstillinger. Møtet ble avholdt 10. mars 2004 hos Oslo og Akershus Trafikkservice AS (OATS) som er det offisielle navnet på selskapet som driver Trafikanten.

I 2003 ble prosjektet SIS (Sanntidsinformasjonssystem for kollektivtrafikken i Oslo) startet opp. Dette prosjektet skal resultere i økt sanntidsinformasjon om busser og trikker i Oslo og Akershus. Denne informasjonen skal benyttes av både trafikkleidere og trafikkplanleggere i kollektivbransjen. Men informasjonen skal også gjøres tilgjengelig for de reisende og potensielle reisende for å gi riktigere ruteinformasjon. I løpet av 2004 skal det kjøres en pilotfase av prosjektet.

Vår rolle i tilknytning til SIS-prosjektet er å undersøke hvilke muligheter man har for å presentere SIS-informasjonen til publikum som et supplement til den eksisterende ruteinformasjonen.

Teknologi

Trafikanten tilbyr idag elektronisk ruteinformasjon via flere kanaler. De har egne nettsider der en dynamisk kan søke seg fram til sin reiserute. I tillegg har de en lettversjon av disse sidene som de tilbyr til mobile brukere med WAP-teknologi.

Trafikanten har også en SMS-tjenste, der en bruker kan sende ”fra <stoppested> til <stoppested>” til 2050 og få tilsendt neste avgang automatisk på SMS.

Trafikanten.no har idag 300.000 månedlige besøk, mens bruken av de mobile tjenestene er marginale i forhold til dette.

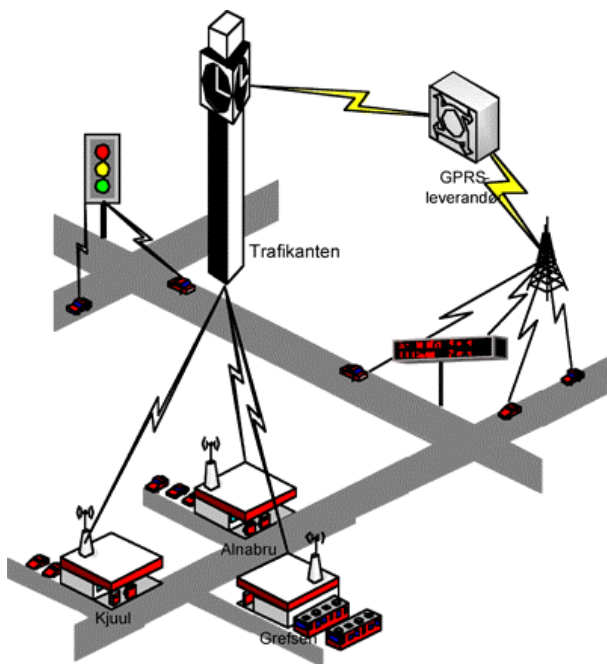
Oslo Sporveier vil som et resultat av SIS-prosjektet installere datamaskiner (COPilot) i alle trikker og busser som er koblet til trafikksentralen med GPRS over GSM-nettet. I tillegg vil denne datamaskinen være tilkoblet en GPS som til en hver tid forteller enheten hvor den befinner seg.

- 1: COPilot computer
- 2: Førerkonsoll
- 3: MONA prioriteringsenhet
- 4: GPRS-modem
- 5: GPS-enhet
- 8: Antenne



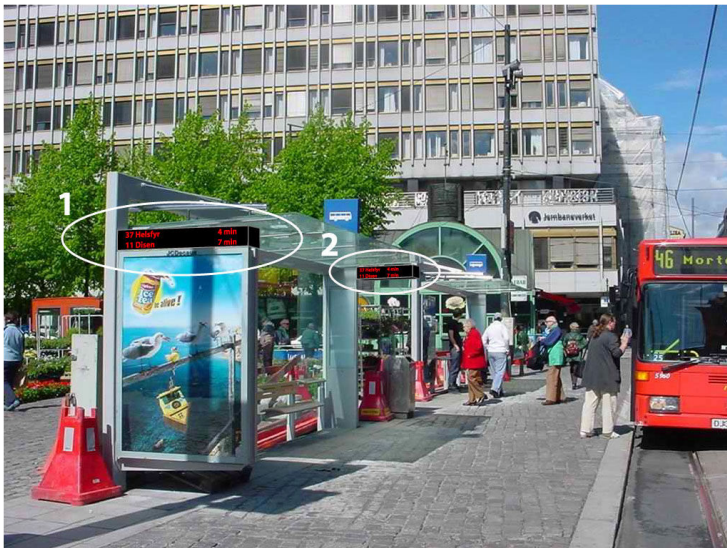
Denne datamaskinen er programmert til å sjekke ruten ved gitte intervaller utifra posisjon og tid, og vil ved avvik rapportere disse avvikene til trafikksentralen gjennom et standardisert XML-format som da trafikksentralens servere enkelt kan distribuere videre ut via nettsidene, wap eller SMS (og evt. andre standarder).

I tillegg til den rene informasjonsfunksjonaliteten er dette systemet også ment på å forbedre deres eksisterende løsning på aktiv signalprioritering. Dagens buss/trikk har mulighet til å prioritere lyssettingen i veikryss via VHF-radio som er koblet til styreskapene. Men disse systemene tar ikke hensyn til antall passasjerer eller grad av forsinkelse. Ved et posisjonsstøttet informasjonssystem vil disse informasjonene være tilgjengelig og vil kunne sendes via mobilnettet (GPRS) til en felles styreenhet som vektet prioritetene dersom det er flere motstridende ønsker slik at de med dårligst tid (f.eks flest passasjerer med størst forsinkelse) blir favorisert i en lystildelingsprosess.



Her ser vi hvordan kommunikasjonen går via GPRS og VHF slik at lyssettingen kan optimaliseres utifra tilgjengelig informasjon

For at denne informasjonen skal kunne distribueres ut til flest mulig reisende, vil Trafikanten sammen med Oslo Sporveier også sette ut elektroniske informasjonsskjermer på utvalgte stoppesteder. Disse informasjonsskjermene vil kunne tilby følgende informasjon til de reisende som står og venter:



- Sanntids avgangstider
- Posisjon og forsinkelser på utvalgt rute
- Ankomst/avgang på stoppestedet

Scenario 1 – Bil vs Kollektivt

Kristin Gylland er 42 år og jobber som markedssjef for et stort forsikringselskap på Lysaker. Hun er bosatt sammen med familien i Sandvika og kjører hver dag til og fra jobben på den svært så trafikerte strekningen mellom Sandvika og Lysaker på E18.

Kristin har kjørt bil på jobben siden barna var små og de måtte leveres i barnehagen. Etter at de begynte på barneskolen og kom seg på skolen selv, har hun fortsatt med å kjøre bilen i rushtrafikken, for som hun selv sier det, det tar sin tid, men tiden reisen tar er relativt konstant, så det går an å planlegge og time slik at en faktisk rekker det en skal dersom man bare kommer seg av gårde tidsnok.

Kollektivtilbudet på denne strekningen er god, det går både ekspressbusser og tog. Kristin benytter seg sjelden av disse tilbudene selv om det til tider er veldig slitsomt og sitte i bilen og dra inn all eksosen mens solen står på fra vest og man vet at det på jobben ligger mer enn nok arbeid og venter. Kristin har enn opplevelse av at det er så ekstra tungvint å rusle de 150 metrene ned til busstoppen når bilen står klar i oppkjørselen og bare venter på at du skal lure opp døra og bikke ryggen bakpå de ventilerte skinnstolene med korsryggstøtte og air-condition.

Kristin synes det i starten det var greit å få litt tid alene i bilen, skjermet fra stresset på jobben og maset fra ungene. Men i den senere tid har denne gleden av ensomheten glidd mer og mer over i irritasjon over å bruke så mye tid i bilen hver dag i fullstendig standby mens hun vet at hun nesten aldri får tid til å lese Aftenposten som hun en gang i uken nesten bærer seg skakk på for å få lempet opp i resirkuleringsbeholderen utenfor inngangen. Hun drømmer mer og mer om å få bruke denne lille timen hver morgen til å slappe av med Aftenposten i passasjerstet i stedet for å småbanne og irritere seg over sjåføren foran henne som ikke skjønner poenget med tåkebaklys og konsekvent motkjemper jevn tomgangskjøring.

Hva må jeg egentlig forsake for å kjøre kollektivt, spør Kristin seg en dag hun sitter bom fast i køen utenfor Høvik mens bussene suser forbi i kollektivfeltet.

Problemet slik hun ser det, er jo å kunne planlegge noe når en ikke kan være sikker på om bussen går eller om den er forsinket. Bilen har hun stående uansett, så da er det liksom så lett å bare bruke den konsekvent, mot å måtte rusle ned de 150 metrene for så en sjelden gang å måtte stikke opp igjen etter bilen fordi uforutsette ting har skjedd eller at hun har blingset på busstabellen som ligger lettere maltraktert henslengt i éntreen hjemme.

Kristin har barn på folkeskolen og som mange andre i denne alderen ser de på SMS-meldinger som det mest naturlige i verden. Hun er selv en relativt avansert bruker av mobiltelefonen sin, og en dag hun satt bom stille i kø og tvinnnet tommeltotter, dro hun fram mobilen og sjekket nettavisenes wapsider. Som et lite innfall sjekket hun hva som fantes av ruteinformasjon tilgjengelig og ble til sin store overraskelse klar over at som et

resultat av Trafikantens Sanntidsinformasjon kan hun både fra stoppestedet, via sin mobil, eller på pcen hjemme før hun rusler ned til busstoppen. Dermed blir smerten mye mindre ved forsinkelser, fordi da vil hun motta denne informasjonen umiddelbart og ikke etter først å ha stått en halvtime og ventet og så måttet traske den tunge veien opp igjen og så ta bilen fatt når en allerede er såpass forsinket. Ved disse tjenestene ser hun at hun ved en normal dag bare kan sjekke Trafikanten og dersom det ikke er noe problem, kan hun bare sette seg på bussen, lese Aftenposten eller forbrede møter mens bussjåføren tar seg av transporten og irritasjonene ellers i trafikken.

Smerten og terskelen for å velge bort bilen har for Kristin blitt betydeligere lavere som resultat av at informasjonen har blitt mer tilgjengelig og sjansen for å bruke unødig tid på venting.

Scenario 2 - Teknologi

Petter Hansen er sivilingeniør og jobber som avdelingsleder i et stort datafirma. Firmaet han jobber i har kontorer rundt om i landet, men for tiden har han sitt daglige virke midt i Oslo sentrum. Nærmere bestemt, sitter han i 6. etasje over Byporten kjøpesenter. Det siste året har han og han kone bodd på Helsfyr.

Han ser på seg selv som en teknologisk foregangsperson som ligger foran hordene både når det gjelder teknologisk innsikt og bruk. Han får dekket alle kostnadene til mobiltelefon av firmaet han jobber for. Mobiltelefonen bruker han derfor flittig ved å oppdaterere seg på nyheter via wap, sende sms og snakke med folk.

Fra boligen på Helsfyr til t-banen er det relativt kort avstand. Det er det fra Helsfyr til Jernbanetorget og opp på kontoret fra stasjonen også. Den personlige rekorden hjemmefra til jobb er på 14 minutter, som inkluderer 5 minutter gange til t-banen, 6 minutter på banen og 3 minutter fra perrongen og opp på kontoret. Det normale tidsforbruket regner han som 15 minutter. Hvis reisen til eller fra jobb tar noe særlig lenger enn det, føler han at tid er stjålet fra ham.

Av og til hender det at Sporveien stjeler av tiden hans. Da blir han irritert. Av og til vurderer han å benytte seg av Sporveien sin reisegaranti, som gir ham rett til å ta taxi hvis et kollektivtilbud er mer enn 20 minutter forsinket. Vanligvis er det så mange andre som også ønsker å benytte taxi nettopp da, at det ikke er noen løsning. En annen løsning han har tenkt på, er å ta bussen isteden. Han vet at det også går busser han kan ta, men har aldri tatt seg bryet med å undersøke det skikkelig.

Hvis han bare kunne få den informasjonen han trengte når han trengte det, ville hverdagene med forsinkelse på t-banen gått fra å være utholdelige til å bli like bra som alle andre dager.

Brukermatrise

Under er en matrise som viser 4 grovt oppdelte potensielle brukertyper av et sanntidsinformasjonssystem for kollektivtrafikk.

	Avansert mobilbruker	Enkel mobilbruker
Reiser mye kollektivt	A.	C.
Reiser lite kollektivt	B.	D.

Brukertype Beskrivelse

- A.
- Reiser daglig med kollektivtrafikk og er opptatt av at de faste rutene går når de skal
 - For å bedre kunne utnytte sin egen tid ønsker han korrekt informasjon om når han kan forvente avgang for kollektivtransport
 - Villig til å registrere resemønster for å oppnå kontinuerlig informasjon
- B.
- Kan tenke seg push-informasjon på abonnementsbasis
 - Ønsker generell informasjon av og til
 - Dette kan være en person som trenger nattbussen hjem fra byen en fredag i ny og ne
- C.
- Typisk vil en pull-løsning være dekkende for behovet
 - Er i utgangspunktet skeptisk til mobilteknologi, men med lettfattelige tjenester kan han komme til å benytte dem.
 - Kan være villig til å ofre litt tid på opplæring hvis man er garantert å få bedre informasjon ved å ”gi litt selv”.
 - Enkel gui for pull-informasjon dekker behovet i utgangspunktet
 - Blir kanskje mer lik en A-bruker etterhvert som nytten av sanntidskollektivinformasjon blir klar for ham.
- D.
- Enkel gui med ruteinformasjon oppdatert med forsinkelser fra SIS vil kunne nå denne brukergruppen.
 - Er ikke typisk i målgruppen for et system som leverer sanntidsinformasjon om kollektivtransport

Andre prosjekter

KomFram (Göteborg)

<http://goteborg.trafiken.nu/sv/mobilatjanster.aspx?main=resvagen&sub=ommobilatjanster>

De ønsker å kunne tilby trafikkinformasjon direkte til mobilen eller pda. Visjonen er å innen kort tid kunne tilby trafikkinformasjon rett i lomma, slik at man er konstant oppdatert på busstider, forsinkelser og liknende som kan påvirke din reise. Det ble høsten 2002 gjort et testprosjekt som ga gode resultater.

De har idag 2 wap-tjenester:

- ”Nästa Tur” gir deg realtidsinformasjon om når neste buss eller sporvogn i Göteborgsregionen passerer din holdeplass.
WAP-adresse: <http://wap.trafikkontoret.goteborg.se>
- ”Läget på Vägarna” gi aktuell trafikkinformasjon fra Vägverket.
WAP-Adresse: <http://wap.vv.se>

IBIS (Trondheim)

<http://ibis.intrapoint.no/>

IBIS står for Integrrert Betalings- og InformasjonsSystemer. Målet med IBIS er å finne ut om bruk av teknologi kan gi økt utnyttelse av kollektive transportmidler. Mer spesifikt dreier informasjonssystemdelen av prosjektet seg om sms-varsling en gitt tid før bussen kommer til holdeplassen der du har meldt din interesse. Prosjektet sikter seg først og fremst inn på eksisterende kollektivbrukere. Tanken er å gi belønning til denne gruppen for riktig transportatferd. Senere vil nye brukere lokkes over til kollektivtransport. Omfanget av prosjektet er i første omgang ganske lite, da det kun dreier seg om deler av en enkelt bussrute inn til Trondheim.

DLR (London)

<http://www.tfl.gov.uk/dlr/traintimes/wap/index.shtml>

DLR (Docklands Light Railway) har en tjeneste som kalles WANDA (Wireless Application Next Departure / Arrival). Denne tjenesten er tilsvarende den nettleserbaserte tjenesten DAISY (Docklands Arrival Information SYstem).

Kort fortalt, så får man tilgang til sanntidsinformasjon for DLR sine tog via wap. Man går inn på en wap-side, velger fra listen over populære holdeplasser eller fra en alfabetisk liste. For å få holde informasjonen på telefonen oppdatert, må man selv trykke ”oppdater”. Se eksempler under:

				
Forside	Velg stasjon fra liste over populære stasjoner eller alfabetisk		Se sanntidsinformasjon og oppdater hvis ønskelig	

Veien videre

Vi kommer til å se ytterligere på hva andre har gjort og ta for oss de scenarioene vi allerede har og kanskje lage et par ekstra også. Vi ønsker å kjøre en kvalitativ undersøkelse på en holdeplass og intervju reiseende for å prøve å kartlegge deres behov og ønsker etter vår matrise som tidligere er skissert.

Videre kommer vi til å jobbe med vårt brukerstudie og se på hvilke behov og krav reisende har når de befinner seg på en holdeplass. Hvilken informasjon ønsker de å motta og hvordan skal denne informasjonen presenteres på en mest brukervennlig og intuitiv måte.

Vi har også en del teoretiske begreper, både fra pensum og fra andre hold, som vi ønsker å diskutere i denne konteksten for å få en bedre analyse av problemstillingene og problemområdene.

Vi har masse stoff å ta tak i, og vi er spente på hvilke reaksjoner vi får av brukerne vi skal studere.

