



Sanntidssystemet gjev grunnlag for at skal AtB sikre dei reisande tilpassa og oppdatert informasjon heile vegen frå A til B.

Dette notatet skildrar funksjonane i sanntidssystemet og APC (passasjersystemet) slik dei er i dag, då sanntidssystemet er i kontinuerleg utvikling. Det er foreløpig ikkje beslutta kva sanntidssystem AtB vil nytte 2028, men dagens system gjev et godt bidrag til innsikt til denne avgjersla.

Innleiing

I forkant av oppstarten av nytt anbod i 2019 gjennomførde AtB anbodsrunde for å anskaffe passasjer-teljesystem (APC) og sanntidssystem. Anbodsperioden er frå 2019 til 2029. Dilax vann anbodet på APC og leverte sensorar montert i alle bussane i Stor-Trondheim. Sanntidsanbodet vart vunne av Fara og omfatta eit komplett sanntidssystem med baksystem, materiell i buss/trikk og på haldeplass.

Sanntidssystemet er eit komplisert system som er vanskeleg å skildre utan å bli for teknisk detaljert. Dette notatet handterar difor kun overordna funksjonalitet og korleis AtB nyttegjer seg av denne.

Sanntidssystemet er den viktigste plattform for informasjon ut til dei reisande og det meste av den digital kundeinformasjon som dei reisande får i dag har utspring frå eller vert presentert gjennom Sanntidssystemet. I tillegg gjev innsamla data frå Sanntidssystemet eit bredt beslutningsgrunnlag for vidareutvikling av mobilitetstilbudet i Trøndelag.

Sanntidssystemet er modulært og leverer informasjon til Kundane, Operatørane sine driftssentralar og sjåførar og store delar av AtB.

Kunde

Dei reisande mottok informasjon frå sanntidssystemet via AtB sine digitale kundeflater gjennom heile si reise. Systemet viser mellom anna avgangtider på holdeplass og i app, og ankomsttider om bord i buss. Alle meldingar som vert presentert i AtB appen kjem frå sanntidssystemet. Når rutegåande bussar kjem til ein haldeplass får dei reisande informasjon om bussnummer og destinasjon på skiltkassa. Når busser kjører via stoppesteder og har korresponderande linjer viser òg denne informasjonen i skiltkassen.

Skjermen om bord i rutegåande køyretøy informerer dei reisande om dei tre neste haldeplassane saman med viktig reiseinformasjon på skjermene om bord. Før ankomst til ein haldeplass vert haldeplassen annonsert med automatisk innvendig lydopprop og når dørene vert opna på haldeplassen vert linje og destinasjon annonsert med automatisk utvendig opprop.

Operatør

Sjåføren har i køyretøyet eit eige nettbrett for betjening av sanntid og billettering. Når sjåførane logger på systemet i buss/trikk vert distribuert rutedata automatisk lasta inn i nettbrettet. No vil sjåføren få informasjon om turen den skal køyre og tidspunkt den skal være på dei ulike haldeplassane. I tillegg til sjåførinformasjon, lastar systemet automatisk opp informasjon i skiltkassen i fronten av bussen/trikken, skjermar ombord og lydannonsering samt AtB app og reiseplanleggar.

For å støtte sjåfør ved korrespondanse mellom linjer har nettbrettet funksjonalitet som informerar om kva linjer som korresponderar, kor lenge bussen skal vente og varsling når bussen kan forlate haldeplassen. Ved brutt korrespondanse er det operatør sitt ansvar å sikre at de reisende når sin destinasjon.



Operatør sine trafikkleiarar brukar Sanntidssystemet til å sikre at turar vert køyrd i henhold til avtalen med AtB.

AtB

AtB nyttar primært Sanntidssystemet som informasjonskanal til dei reisande samt verktøy for oppfølging av operatørkontrakter. For å sikre at systemet leverar som forventa har systemet innbygd overvåkningsfunksjonalitet på kritiske funksjonar og modular.

Sanntidssystemet gjev AtB sin driftssentral til ei kvar tid oppdatert status på all rutegående trafikk og kan støtte operatør i å leverar i henhold til avtalen.

AtB ynskjer at kundane får levert eit forutsigbart produktet, sjølv når det oppstår avvik. Driftssentralen nyttar Sanntidssystemet for å publiserer viktig reiseinformasjon til kundane. Desse meldingane vert distribuert til dei reisande om bord/på haldeplass/i app. Eksemplar på slik informasjon er; stengde haldeplassar, innstilte turar, omkjøring med bakgrunn i trafikkale avvik, i tillegg til anna viktig reiseinformasjon.

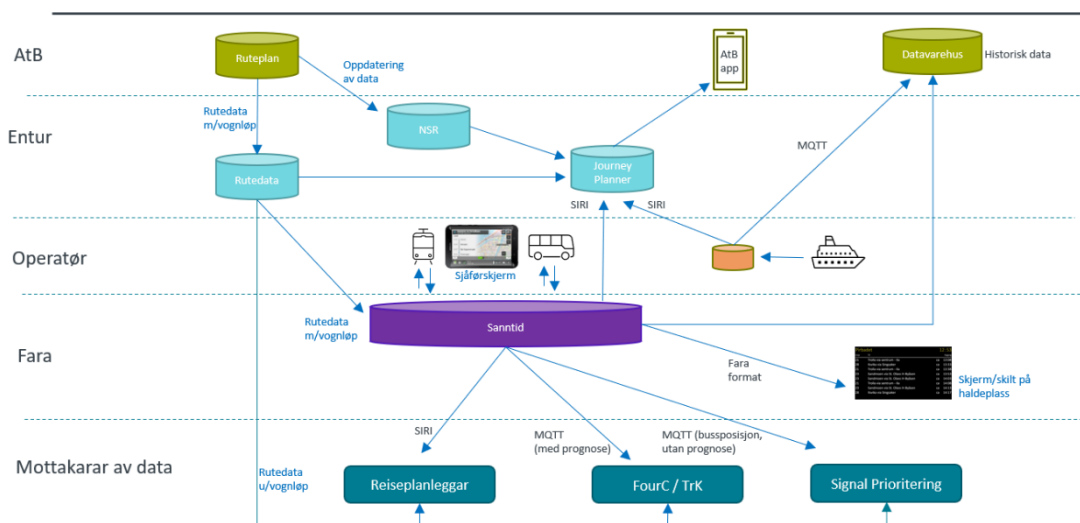
I tillegg til driftssentralen har Systemdrift driftsovervåkning av systemet for å sikre at det fungerer som forventet. Avvik her vert retta til leverandør. Dette er ein viktig funksjon for å levert på AtB sitt mål om tilpassa og oppdatert sanntidsinformasjon til de reisende.

Ein viktig seksjon i AtB er Markedinsikt. Dei mottok all dataen sanntidssystemet generer og bruker denne som underlag for å utarbeide ulike rapportar og innsikt for vidare analyse i den hensikt å forbetre tilbudet AtB leverar til kundane. Eksemplar på dette er: [Rapport om flaskehalsar](#); [Datakvalitet](#); [Sanntidsprognose](#); [Avviksinformasjon](#).

Informasjonsutveksling

Informasjonen i Sanntidssystemet bygger på rutedata produsert av AtB i samarbeid med operatør. Skissa under gjev oversikt over dataflyt fra rutedata til kundeinformasjon og innsiktsdata.

Datautveksling sanntid



Sanntidssystemet genererar automatisk prognoser for avgang frå haldeplass og publiserar denne informasjonen ut til dei reisande. All informasjon generert i Sanntidssystemet vert replikert over til AtB sitt datavarehus som datagrunnlag.





Passasjertall (APC)

Alle bussar/trikkar i Stor-Trondheim har passasjertellesystem (APC) om bord. Over kvar dør er det montert ein sensor som tel av- og påstigande passasjerar. Verdiane vert sendt til baksystemet etter avgong frå kvar enkelt holdeplass.

AtB nyttar teljetal frå bussane som grunnlag for mellom anna å vurdere framtidig kapasitetsendringar.

AtB rapporterar til fylket ein gang i månaden og desse rapportane inneheld mellom anna reisestatistikk. Skissa under viser til dømes den månedlege variasjonen i antal påstigande i buss i Stor-Trondheim for perioden 2018-2023. Talgrunnet er brukt for å lage denne skissa er henta frå APC systemet.

Antall påstigninger buss

