



E90 Hauge i Da via Egers

KOLUMBUS

RL 1469

2 Sandnes via Stavanger

2212

KOLUMBUS



CITARO



RL 10603

Bertel O. Steen

Industri PCer, skyløsning og maskinlæring forbedrer kollektivtilbudet i *Stavanger*

I 2017 endret fremoverlente politikere Kolumbus sitt mandat fra å være et kollektivselskap til å bli en mobilitetsleverandør.

På sikt skal selskapet tilby mobilitetstjenester som gjør at passasjerer kommer seg enkelt fram hvor som helst og når som helst. Med alle mulige transportmidler. Dette er en visjonær måte å tenke kollektivtilbud på. Sentralt i denne forretningsideen er god utnyttelse av digitaliserte løsninger.

Av Jan Eirik Schiøtz





De reisende skal få mer og nøyaktigere informasjon ved at det benyttes industriell teknologi

Prosjektet med å utvikle en løsning som kunne gi reisende god informasjon, basert på den nye forretningsfilosofien, startet i 2018. Det har vært flere aktører involvert i prosjekt. IT selskapet Webstep har vært sentral i å utvikle gode datasystemer som behandler innsamlede data og presenterer resultatet på en brukervennlig måte. Atea har utviklet IT infrastrukturen. Og Autic leverte 400 industri PCer til prosjektet.

Kolumbus var oppdragsgiver og ledet prosjektet. De satt funksjons-

kravene og de tekniske spesifikasjonene. Løsningen er en del av Kolumbus sanntidsplattform, som består av forskjellige digitale overflater som nettløsning, egen app og terminalskjermer med kunngjøringer om bord i bussene.

Avansert løsning - med maskinlæring

I samarbeid med Kolumbus utviklet Webstep intelligente systemer som kobler ruteinformasjon sammen med GPS-målinger fra bussene. Websteps oppgave var å utvikle en IT-løsning som gir sanntidsinforma-



Informasjonen er tilgjengelig for alle, risende i buss, på holdeplass og i app

sjon til reisende. Det gjelder både de som venter på holdeplassene og busspassasjerene. Informasjonen skal være korrekt og så informativt som mulig. Blant annet var det krav om at ut fra bussens posisjon sett i sammenheng med rute-tabell, skal ventende og passasjerer få et godt estimat som mulig på eventuell forsinkelse. Webstep tok i bruk maskinlæring for å sikre at informasjonen som presenteres er av best mulig kvalitet. All aktuell informasjon sendes til en skyløsning. Der analyseres informasjonen. For å bedre informasjonen til sluttbru-

kerne er maskinlæring tatt i bruk. Over tid vil maskinlæringsteknologien forbedre informasjonen som presenteres de reisende. Resultatet er bedre prognoser og et bedre kollektivtilbud for brukerne, forteller Hapnes Strand. fra Webstep. Dette bekreftes av Audun M. Solheim. Han er strategi- og utviklingsjef hos Kolumbus. – Gradvis vil informasjonen ha bedre kvalitet etter hvert som systemet lærer mer, sier han.

Spesielle krav til PCene

Valg av industri PC var ikke rett frem. For det første var det krav om



Industri PC fra Autic har så langt fungert godt

at PCene skulle fungere fra 40 kuldegrader til 50 varmegrader. Et annet krav som medførte at utvalget av leverandører mindre, var at PCen ikke skulle trekke strøm før motoren til bussen startet. Når motoren blir slått av skal PCen gå i «power save» modus, og de skal tåle varierende forsyningsspenning. Løsningen skal tåle vibrasjoner og være EMC kompatibel. Et svært viktig og sentralt krav er at industri PCene skal være sertifiserte/typegodkjente for bruk i kjøretøy for persontransport.

Atea som hadde ansvaret for å utvikle IT infrastrukturen henvendte seg til Autic i mars 2020, med forespørsel om de kunne lever 400 industri PCer, med de aktuelle spesifikasjonene. Tilbudsfristen for infrastruktur og industri PC leveransen var medio april. Det var derfor ikke lange tiden man hadde på å vurdere forespørselen. Atea ønsket

at det skulle være et samlet tilbud til Kolumbus. – Vi brukte noe tid for å finne frem det rette produktet, forteller Henrik Sørensen. Han har vært prosjektansvarlig hos Autic. Etter at vi hadde funnet frem til en aktuell leverandør ble det brukt noe tid å tilpasse produktet til de aktuelle kravene. Her gjorde produsenten en god jobb. I etterkant ser vi at valget som ble gjort av PC fungerer godt er godt. De siste tilpasningene av industri PCene ble utført i Autics lokaler i Tønsberg.

Utrulling av fysisk løsning startet i juni. Denne delen av prosjektet gikk greit. Det var behov for noen få justering av enkelte innstillinger, men i hovedsak var det få problemer. Valgt løsning fungerte som forutsatt

-Vi er svært glade og stolte over å ha blitt valgt som leverandør av automatiserings utstyr til Kolumbus, og for vårt gode samarbeid med Atea, sier Henrik Sørensen. Gode løsninger for offentlig transport spiller en viktig rolle i det grønne skiftet. Sentralt er godt fungerende datautstyr om bord i både busser, ferger, bane og tog. Vi jobber kontinuerlig sammen med våre produsenter for å kunne tilby konkurransedyktige og gode løsninger.

Tilbakemeldingene fra Kolumbus etter at leveransen var ferdigstillet var gode; - Det var mange gode tilbud i konkurransen, men Atea og Autic hadde den beste kombinasjonen av pris og kvalitet.

Om samarbeidspartene Kolumbus

Kolumbus er det fylkeskommunale mobilitetsselskapet i Rogaland. Selskapet har ansvar for offentlig busstrafikk i Rogaland og for hurtigbåttrafikken i Ryfylke, By-øyene, Stavanger, Haugesund, Utsira og Røvær. Selskapet disponerer totalt 450 busser, 10 hurtigbåter og 3 ferjer. Ikke minst er de elektriske bysyklene i Rogaland en del av Kolumbus sitt tilbud og ansvar. Selve transporten med buss og båt er det operatørselskaper som utfører på kontrakt for Kolumbus.

Autic

Autic System AS er en ledende leverandør av utstyr og programvare for automatisering og industriell IT. Selskapet leverer systemer til of-

fentlig infrastruktur, industri, marine og bygg i samarbeid med systemintegratører over hele landet. Produktområdene omfatter PCer og kommunikasjonsløsninger for marine- og industriformål, SCADA, HMI og operatørpaneler.

Atea

Atea finnes i syv land i Norden og Baltikum, har mer enn 7300 medarbeidere, er markedsleder i Norden og Baltikum og er den tredje største IT-infrastrukturleverandøren i Europa. I Norge har Atea over 1600 medarbeidere fordelt på 24 kontorer fra Hammerfest i nord til Kristiansand i sør.

Webstep

Webstep arbeider sammen med mer enn 200 kunder på tvers av bransjer og sektorer. Sammen sikrer de kraftforsyning, effektiv flybooking, nyskapende mobilbanker og effektive skyløsninger. Selskapet sørger for økt forretningsverdi fra data og utvikler digitaliserte helsetjenester og støtte for vitale samfunnsfunksjoner.