
Smartere Transport Bodø Pilar 2

Folkeflyt

Use Case Dynamisk skilting



Avinor AS

Dronning Eufemias gate 6
NO-0154 OSLO
Tel: +47 815 30 550
Post@avinor.no

Dokumentkontroll

Versjon:	A01
Prosjekt:	10002335
Dokument ID:	N/A
Mappe ID:	N/A
Status	Utkast
Dato siste endring	07.01.1019
Forfatter(e)	Anders Alfarrustad

1 Use Case Dynamisk skilting

1.1 Case 1 Zhou Huan

Zhou Huan (63) er dataingeniør. Gift, ett voksent barn. Bor i Shanghai. Zhou er på Europaferie og har to dager i Bodø før hun skal videre med hurtigbåt til Lofoten. Der skal hun fiske, dra på Rib-tur og havørnsafari. Zhou snakker ikke så godt engelsk, men forstår litt. Hun har noe tid til shopping og byvandring på egenhånd, og ønsker også å oppleve Bodø på kveldstid.

På vei fra Shanghai mellomander Zhou på Oslo Lufthavn før hun skal videre til Bodø. Ved avgangsgate møtes Zhou av en dynamisk informasjonsskjerm som viser relevant informasjon på kinesisk:

- Free WiFi (AIRPORT)
- QR kode som peker til app som skal hjelpe Zhou å finne frem mens hun er i Bodø (Norge).
- Informasjon om destinasjonen Bodø

Mens hun venter på boarding kobler Zhou seg til det trådløse AIRPORT-nettet. Zhou laster ned appen og registrerer en bruker. Appen starter i "planleggingsmodus":

- I appen kan Zhou skanne strekkoden på boardingkortet for å hente informasjon om reisen og status på bagasje. Appen registrer at hun skal til Bodø. Hun blir bedt om å registrere hvor hun skal bo, og ønsket transport fra flyplassen til hotellet.
- I appen kan Zhou velge ulike "turiststier". Hun velger turiststien blå, og angir hvilke POIs hun ønsker å besøke i tillegg (fiske, RIB-tur og havørnsafari).

Appen sender informasjonene til en planleggingstjeneste.

Zhou ankommer Bodø lufthavn. Ved ankomstgate møtes Zhou av en dynamisk informasjonsskjerm som viser relevant informasjon på kinesisk:

- Free WiFi
- QR kode som peker til app som skal hjelpe Zhou å finne frem mens hun er i Bodø (Norge).
- Veien til ankomsthall og tildelt bagasjebånd
- Veien til buss, taxi, båt eller tog

Basert på planleggingsinformasjonen anbefaler appen Zhou å kjøpe et reisekort på 500NOK som fungerer på alle offentlige transportmidler i Nordland, og mot enkelte private selskap innenfor turistnæringen. Etter at hun har registrert reisekortet i appen kan denne nå brukes som betalingsmiddel for transport mm. Informasjon om enheten og reisekortet sendes til en MaaS-tjeneste som koordinerer betalingsformidling mm.

Zhou går fra gate til ankomsthallen for å hente bagasjen sin. I ankomsthallen vises informasjon om når bagasje kan forventes utlevert på en dynamisk informasjonsskjerm. Hun har gitt tillatelse til at vi kan spore posisjonen hennes for å forbedre tjenestene hun skal benytte når hun reiser. Appen sender informasjonen om at Zhou er i ankomsthallen til en sporingstjeneste. /** I ankomsthallen registreres det hvor mange kolli Zhou plukker opp fra bagasjebåndet, og knytter disse til brukerprofilen i appen **/.

Zhou velger at bagasjen skal sendes separat til hotellet via en leveringstjeneste. Appen sender informasjon til en planleggingstjeneste om hvor mange kolli som trenger frakt til hotellet. Det sendes en bestilling til leveringstjenesten. Betaling dekkes av reisekortet.

Zhou går mot forplassen for å ta bussen. Det vises tydelig i appen hvilken buss hun skal ta for å dra direkte til hotellet. Det vises også hvilke buss hun kan ta for å starte den "blå" turistruten.

Zhou går på den "blå" bussen, første stopp er småbåthavna. På bussen indikeres det via et dynamisk skilt på flere språk at dette er en stopp "i den blå ruten". Appen registreres via GPS at Zhou er ved småbåthavna, og sendes et varsel fordi dette er et valgt POI.

Zhou går av bussen og finner relevant informasjon om havørnsafari på eget språk.

1.2 Case 2 Informasjonssystem

Sentralt i dette use case er en god planleggertjeneste ("Planning Service") for distribusjon av informasjon på digitale flater. Planleggertjenesten skal forså behovet for ulik informasjon i flere kanaler og på flere språk basert på prediktive analyser på tvers av kilder som Telenor Mobility Analytics, Wi-Fi, historisk trafikkinformasjon mm.

Planleggertjenesten sitter med en oversikt som viser hvilke volumer av reisende som forventes å ankomme både Oslo og Bodø lufthavn på ulike tidspunkter. Planleggertjenesten har mottatt informasjon om det antatte transportbehovet fra prediktive analyser, og justerer oversikten basert på det faktiske innmeldte behovet. Det faktiske innmeldte behovet hentes fra ulike tredjepartstjenester.

Planlegger har også informasjon om hvilke nasjonaliteter som forventes å benytte seg av transporttilbudet og knytningen mot ulike transportetapper ("legs", f.eks. PVG-OSL-BOO | 0-20-15 -> usikkert antall kinesiske mobilabonnementer ankommer OSL, 20 registrert ved ankomst OSL innenfor en tidsperiode, 15 registrert ved ankomst BOO innenfor en tidsperiode).

Før Zhou kommer til Oslo lufthavn har planleggertjenesten allerede mottatt informasjon fra prediktiv analyse at det på denne tiden av året normal er mange kinesiske turister med transfer til en lang rekke innlandsdestinasjoner i Norge, herunder destinasjoner i Nordland. Prediktiv analyse sier noe om:

- Hvor mange utlendinger, og fra hvilke land/regioner, kommer til de ulike lufthavnene i Nordland i tidsperioden?
- Hvordan har de kommet til landet? Inn til en norsk lufthavn, eller over grensen til Norge med annet overflatetransport?
- Hvor var de før de kom til Nordland? Hvor reiser de videre?
- Hvor lenge er de her?
- Hvilke steder har de oppsøkt i løpet av tiden de har vært i Nordland?
- Hvor/hvordan overnatter de?
- Hvor lenge før avgang ankommer de lufthavnen?

Planleggertjenesten skal basert på korrelasjoner mellom informasjonen fra prediktiv analyse og rutetider tider fortelle informasjonsstyringstjenesten ("Supervisor Service") hvordan den dynamiske skiltingen skal planlegges.

Når Zhou logger på AIRPORT-nettet registreres gjeldene språkinstillinger i en tredjepartstjenesten. Tredjepartstjenesten sender informasjon til informasjonsstyringstjenesten om at det er registrert et språk. Dersom Zhou har gitt tillatelse til at hun kan spores inne i terminalen, sendes geolokasjon sammen med språket. Informasjonsstyringstjenesten har delt terminalen i inn i logiske områder, språk registreres i en matrise som viser:

- Logisk område (f.eks. et område rundt en gate), tidspunkt, språk, antall registreringer
- Knytning logisk område med flyvning og tilhørende ETA/ETD

Informasjonsstyringstjenesten mottar informasjon fra et tredjepartstjeneste om at det er annonsert go-to-gate på Zhou's flyvning til Bodø. Det er registrert at det skal mange kinesere med denne flyvningen.

Informasjonsstyringstjenesten sender informasjon til visningstjenesten ("Publish Service") om at det skal skiltes på kinesisk i grunnområdet tilknyttet flyvningen. Visningstjenesten knytter ulike visningsflater til grunnområdene, og viser relevant informasjon på flere språk. Informasjonen hentes fra flere kilder og oversettes:

- Tredjepartstjenester
- Kommersielle tjenester

- Informasjonstjenester for turistnæringen i Bodø
- Annen relevant informasjon om destinasjonen

Når flyet har fått signal fra tårntjenesten om at det er klarert for push-back mottar informasjonssystemet en melding fra en tredjepartstjeneste. Informasjonssystemet sender en melding til visningstjenesten om at visningsflatene skal vise kommersiell innhold.

Visningstjenesten har fra en tredjepartstjeneste fått beskjed om at flyvningen har ankommet Bodø. Visningstjenesten har registrert at i grunnområde tilknyttet gate i Bodø skal det informeres på språkene norsk, engelsk og kinesisk. På informasjonsskjermen i ankomsthallen som viser bagasjestatus vises informasjonen på samme språk ved som ved ankomstgate, emn språket endres først når "første bag på beltet" annonseres. På informasjonsskjermene i terminalen som viser vei til buss, tog o.l. vises alltid språkene som er relevante i forhold til volumet av registrerte nasjonaliteter.

Planleggingstjenesten mottar informasjon om hvilke geolokasjoner Zhou planlegger å besøke, og sammenstiller dette med det totale innmeldte behovet for transport på tvers av nasjonaliteter. Den sammensatte informasjonen sendes til informasjonssystemet. Med utgangspunkt i sporing en av Zhous mobile enhet mottar informasjonssystemet informasjon fra en tredjepartstjeneste om at blå rute med nasjonalitet x har gått på buss y. Den mottar også informasjon om buss y geolokasjon. Informasjonssystemet mottar kontinuerlig informasjon om på- og avstigninger, og i bussen vises informasjon om ulike stoppesteder / POIs for rute "blå" på en informasjonsskjerm. Det tas utgangspunkt i registrerte språk på bussen, justert for det antatte volumet av reisende med tilhørende nasjonalitet. Det registreres at Zhou går av ved småbåthavna. Informasjonssystemet sender informasjon om hendelsen til en tredjepartstjeneste som operatørene av havna bruker for å informere om ulike turisttilbud.