

Bilag 6A: Infotainment - webservice og anvendelse

Indholdsfortegnelse

1.	Introduktion.....	4
2.	Overordnet arkitektur.....	4
3.	Udstyr i busserne	5
4.	Grafisk design på de digitale skærme	5
5.	Displaymodes	6
5.1	DisplayMode = 0 og DisplayMode = 1 (Ingen data).....	6
5.2	DisplayMode = 2 (Mellem stop)	7
5.3	DisplayMode = 3 (Ved stop)	7
5.4	DisplayMode = 4 (Mellem stop – Lille korrespondance).....	8
5.5	DisplayMode = 5 (Mellem stop – næste stop er et Knudepunkt)	8
5.6	Infotainment testmode	9
6.	Visning af prognoser for korrespondancer	10
7.	Regel der gælder for samtlige DisplayModes: "STOP"	11
8.	Regel der gælder for alle DisplayModes fra 2 og frem: "crawltext"	11
9.	Tekstuel trafikinformation	11
10.	Aflyste ture	12
11.	Grafik til skærme	13
12.	Webservice teknik og kald.....	14
13.	Linjefriser.....	14

Versioneringshistorik:

Version	Dato	Initialer	Kommentar
3.4	20. december 2017	SLS	"Lokalbane" omdøbt til "Lokaltog" i afsnit 5.9
4.0	27-09-2018	SLS	NY kortere version som forhåbentligt er lettere at bruge
4.5	10-01-2019	SLS	Gennemarbejdet af SLS og ABM
4.6	17-09-2019	BMA	Titel ændret. Referencer til bilag opdateret. Rettet tekst i figur s. 3
4.7	1. april 2020	ABM/BMA	Mindre tekstrettelser. Afsnit 5.6 "Infotainment testmode" tilføjet.
4.8	25-06-2021	BMA	Krav indsat i "kravboks". Der er ikke tilføjet eller ændret i faktiske krav sammenlignet med ver. 4.7, bortset fra - afs. 5, hvor der specifikt kræves implementeret "Displaymodes" samt overensstemmelse med indhold i afs. 5.1 - 5.5 - afs. 11, hvor der specifikt kræves anvendelse af grafik-ressourcerne Movia stiller til rådighed. Infotainmentskærme er omdøbt til digitale skærme

1. Introduktion

Movia har gennem en årrække implementeret digitale skærme til formidling af trafikinformation, nyheder/vejrudsigter, reklamer mm. på en række buslinjer. Kundeundersøgelser samt erfaringer fra operatører og Movia selv viser, at dette er sket med succes.

I fremtiden skal visninger på de digitale skærme og datagrundlaget bag dem derfor så vidt muligt være identisk på tværs af busser, udbud og operatører.

Dette bilag har til formål at ensrette alle visninger på tværs af udbud, operatører og kontrakter, til en fælles standard og indeholder således krav til visninger, som Operatøren skal opfylde i Kontraktperioden.

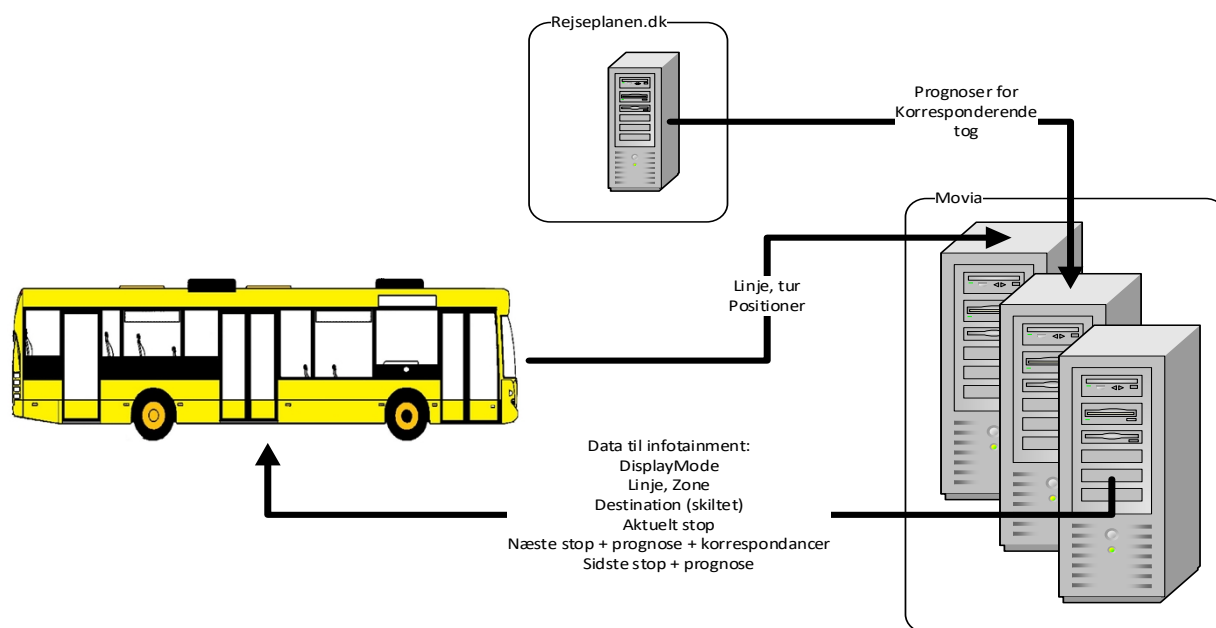
Bilaget beskriver i detaljeret form forretningslogikken bag visningerne for både enkeltskærmsvisninger og dobbeltskærmsløsninger.

Tvivelsspørgsmål i forhold til implementering af visningerne på de digitale skærme afklares ved henvendelse til Movia.

2. Overordnet arkitektur

Skitsen nedenfor viser den overordnede arkitektur:

- Chaufføren vælger linje/tur
- Realtidsudstyret i bussen leverer positioner til Movias systemer via RPS
- Næste stop, ankomster, afgange, zone, korrespondancer og trafikinformation mv. hentes af bussen via et webservice kald
- Bussens skærme præsenterer data på de digitale skærme, destinationskilte og næste-stop-displays



3. Udstyr i busserne

Udstyret i busserne ejes og vedligeholdes af Operatøren, jf. krav-ID 7.3.2 men skal leve op til krav i henhold til Kontrakten.

Udstyret består i hovedtræk af:

- Kommunikationsenhed, som vha. f.eks. GPRS/3G/4G giver adgang til at hente data fra Movias webservice
- Styringsenhed, som læser Movias webservice, indsætter data i skabeloner og sammensætter skærm billeder, som sendes til de digitale skærme
- Digitale skærme

Udstyret kan være integreret med/identisk med det udstyr, der leverer positioner til RPS. Der vil desuden typisk være funktioner til systemovervågning og vedligeholdelse, som muliggør rationel drift og vedligeholdelse af de digitale skærme og styreenhed.

4. Grafisk design på de digitale skærme

Det grafiske layout for digitale skærme og linjefriser er vist i bilag:

- Bilag 6.B - Specifikation for grafisk opsætning på infotainmentskærme

Der findes yderligere information her:

- <http://www.tusdesign.dk/> - link. Password er "tusse"

Movia har produceret vejledninger for Specifikation for timing på infotainmentskærme – Dobbeltskærme/ Dobbeltskærme med digital linjefrise, der findes på ekstranet.moviatrafik.dk under "Vejledninger"

5. Displaymodes

Displaymode angiver, hvilket layout, der skal anvendes på bussens digitale skærme.

For hver displaymode er det beskrevet, hvad der hører til enkeltskærmløsninger og til dobbeltskærmløsninger.

Ved dobbeltskærmløsninger håndteres dataoverførslen til venstreskærmen af Operatøren uden Movias medvirken.

Krav-ID:	6A.5.1	Kravtype:	K	
Movias krav:	Operatøren skal sikre, at bussens digitale skærme implementerer konceptet 'displaymodes' på enkelt- hhv. dobbeltskærme i overensstemmelse med beskrivelserne i afsnit 5.1 - 5.5 nedenfor.			

Krav-ID:	6A.5.2	Kravtype:	K	
Movias krav:	For alle informationer gælder, at hvis webserviceen ikke returnerer en værdi (eller returnerer null), så skal den tilhørende label heller ikke vises.			

Eksempel

Hvis infotainment webservice angiver DisplayMode=3 (bussen holder ved et stoppested), men der mangler prognose for sidste stop, så skal labelen "Forventet ankomst" ikke vises.

5.1 DisplayMode = 0 og DisplayMode = 1 (Ingen data)

Krav-ID:	6A.5.3	Kravtype:	K	
Movias krav:	DisplayMode = 0 og DisplayMode = 1 anvendes både ved enkeltskærmløsning og dobbeltskærmløsning. • Der skal skiftes til denne visning, når der enten: • Ikke har kunnet opnås opdatering fra webserviceen i mere end 30 sekunder, eller • Der er gået mere end 15 sekunder siden opdatering har kunnet opnås, <u>og</u> tidspunktet, som senest er angivet som forventet ankomst			

	til næste stop, er overskredet • Det store felt må vise reklamer m.m. fra Operatørens egen datakilde, hvis den er til gængelig • Skal i begge løsninger ellers vise den grå bundfarve uden tekst, når data ikke er tilgængelige • Hvis chaufføren manuelt har angivet destination, eller zone, skal der anvendes layout fra DisplayMode=3 og den manuelle indstilling af destinationsskilt skal vises på infotainmentskærmen
--	---

Krav-ID:	6A.5.4	Kravtype:	K	
Movias krav:	Ved enkelt- og dobbeltskærme • Dette er en skærmvisning, som skal anvendes, når der ikke kan hentes information fra Movias webservice. Det vil f.eks. være tilfældet, hvis chaufføren endnu ikke har valgt linje og tur. Der kan desuden være tekniske årsager			

5.2 DisplayMode = 2 (Mellem stop)

Krav-ID:	6A.5.5	Kravtype:	K	
Movias krav:	DisplayMode = 2 anvendes både ved enkeltskærmløsning og dobbeltskræmløsning • Anvendes, når bussen har forladt et stoppested. Displaymode 2 sendes i webservice, når næste stop ikke har korrespondancer. Ved enkeltskærme • Næste stop skal vises i topbjælke Ved dobbeltskærme • Her skal vises de næste tre stop med dynamisk prognose og korrespondancer angivet			

5.3 DisplayMode = 3 (Ved stop)

Krav-ID:	6A.5.6	Kravtype:	K	
Movias krav:	DisplayMode = 3 anvendes, når bussen er ankommet til et stoppested, men ikke har forladt det. • Bussens destination skal vises Ved enkeltskærme			

	• "Mod destination" skal vises i topbjælken Ved dobbeltskærme • Der skal vises "Mod destination" i topbjælken • I det store billedfelt skal vises "3 næste stop"
--	--

5.4 DisplayMode = 4 (Mellem stop – Lille korrespondance)

Krav-ID:	6A.5.7	Kravtype:	K	
Movias krav:	DisplayMode = 4 anvendes, når bussen har forladt ét stoppested. Displaymode 4 sendes i webservice, når næste stop har korrespondancer, men ikke er et Knudepunkt. <i>Knudepunkt = et stop hvor man kan skifte til forskellige trafiktyper (bus, tog, S-tog, metro, Lokaltog, Letbane)</i> • Næste stop skal vises i topbjælken. Ved enkeltskærme: • Der skal vises linjeikoner for de korresponderende linjer i topbjælke under tekst for næste stop • Linjeikonerne skal sorteres efter produkttype og nummer i 2 lag vandret • C-Bus • A-bus • E-bus • S-bus • Alm-bus (gule) • Havnebus • N-bus • Indenfor hver produkttype skal linjerne vises i numerisk rækkefølge efter linjenummer (F.eks. 200S, 300S, 400S) Ved dobbeltskærme: • Her skal vises korrespondancer på hele det store felt på skærmen			

5.5 DisplayMode = 5 (Mellem stop – næste stop er et Knudepunkt)

Krav-ID:	6A.5.8	Kravtype:	K	
Movias krav:	DisplayMode = 5 skal anvendes når bussen har forladt ét stoppested. Displaymode 5 sendes i webservice, når næste stop har korrespondancer og er et Knudepunkt.			

	Ved enkeltskærme • Der skal vises linjeikoner for de korresponderende linjer i topbjælke under tekst for næste stop • Linjeikonerne skal sorteres efter produkttype og nummer • C-bus • A-bus • E-bus • S-bus • Alm-bus (gule) • Havnebus • N-bus • Indenfor hver produkttype skal linjerne vises i numerisk rækkefølge efter linjenummer (F.eks. 200S, 300S, 400S) • Busserne skal vises først på pladsen fra venstre spalte i to lag • Derefter skal de øvrige trafikformer angivet ved logo vises. Rækkefølge skal være S-tog, tog, Metro, Lokaltog, Letbane Ved dobbeltskærme • Her skal der vises korrespondancer på hele det store felt på skærmen • Ved visning af tre korrespondancetyper for næste stop, skal der vises to skærbilleder • Først bus og den ene anden trafikart • Derefter gentages bus og den anden trafikart • Prioriteringen er "Bus – S-tog". "Bus – tog". "Bus – metro". "Bus – Letbane". "Bus – Lokaltog" (alt efter de trafikformer der konkret er til stede ved næste stop) • Ved visning af fire korrespondancetyper for næste stop skal der vises to skærbilleder • Rækkefølgen skal være "Bus – S-tog" og "Tog – metro" eller "Tog – Lokaltog" eller "Tog – letbane"
--	--

5.6 Infotainment testmode

Krav-ID:	6A.5.9	Kravtype:	K	
Movias krav:	Operatøren skal sikre, at den færdige installation af digitale skærme og digital linjefrise giver mulighed for at teste visninger på alle digitale skærme. Visningen skal baseres på data fra Movias Infotainment webservice og skal			

	opdateres på samme måde og med samme frekvens som det endelige driftsset-up. Testmode skal kunne aktiveres vha. "tekniker-login" eller lignende på udstyret.
--	---

Krav-ID:	6A.5.10	Kravtype:	K	
Movias krav:	I testmode skal der kunne vises data på baggrund af: • Bussens internnummer eller • Et vilkårligt indtastet busnummer			

Krav-ID:	6A.5.11	Kravtype:	K	
Movias krav:	For at kunne tilgå en test-Infotainment webservice, skal det endvidere være muligt at konfigurere end-pointet, som systemet kobler op mod.			

Krav-ID:	6A.5.12	Kravtype:	K	
Movias krav:	Testfunktionerne omtalt i afsnit 5.6 skal både kunne aktiveres hver for sig og samtidig.			

6. Visning af prognoser for korrespondancer

Krav-ID:	6A.6.1	Kravtype:	K	
Movias krav:	Ved visning af prognoser for korrespondancer gælder følgende: Ved enkeltskærme: • Der skal ikke vises prognoser, men kun ikoner i topbjælke Ved dobbeltskærme: • Operatøren skal angive prognoser afrundet til hele antal minutter og løbende opdatere disse (eksempel 1) • Når der er mindre end 30 sekunder til en korrespondances afgang, skal der vises "Nu/Now" i stedet for minuttal. Hvis prognosen <> køreplanen, vil elementet "plannedDepartureDateTime" indgå i svaret. Når dette sker, skal der med rød skrift angives "Forsinket" og Køreplanstid skal angives med sort skrift og prognose med rød skrift som vist i bilag 6B (eksempel 2).			

Eksempel 1

Hvis en prognose for en korrespondances afgang er 15:50:00, skal korrespondancen vises som:

- "5" fra klokken 15:44:30 til klokken 15:45:29
- "4" fra klokken 15:45:30 til klokken 15:46:29

Eksempel 2

"**plannedDepartureDateTime**" og "**expectedDepartureDateTime**" i svar fra webservice

- I svaret fra webservicen returneres altid "**expectedDepartureDateTime**" – dette er prognosen for, hvornår korrespondancen afgår. Default er prognosen = køreplanen
- Hvis prognosen <> køreplanen, vil elementet "**plannedDepartureDateTime**" indgå i svaret.
 - Eksempel på svar: {"transportModeCode":"S-TOG","lineDesignation":"F","primaryDestination":"Hellerup St. ","track":"11"
 , "**plannedDepartureDateTime**":"2018-09-21T09:17:00" (Dette er Køreplanstiden)
 , "**expectedDepartureDateTime**":"2018-09-21T09:18:00" (Dette er den nye prognose)
 , "isCanceled":false}

7. Regel der gælder for samtlige DisplayModes: "STOP"

Krav-ID:	6A.7.1	Kravtype:	K	
Movias krav:	I alle DisplayModes skal feltet med DOT-logoet kunne skifte til "STOP". Ved enkeltskærme og dobbeltskærme: • Skiftet skal ske, når passageren aktiverer stopknapperne i bussen • Der skal stå "STOP", indtil bussen er ankommet til stoppestedet			

8. Regel der gælder for alle DisplayModes fra 2 og frem: "crawltext"

Ved enkeltskærme og dobbeltskærme:

- Langt størstedelen af destinations- og stoppestedsnavnene kan vises i fuld længde
- Grænsen er 27 karakterer

Krav-ID:	6A.8.1	Kravtype:	K	
Movias krav:	Hvis destinations- eller stoppestedsnavnet er på 28 eller flere karakterer, skal visningen ske med "crawltext", hvor hele destinations-/stoppestedsnavnet vises ved, at teksten bevæger sig langsomt fra side til side inden for det tilgængelige felt.			

9. Tekstuel trafikinformation

Tekstuel trafikinformation anvendes, når Movia har overordnet trafikinformation i tekstform. Dette er ikke en selvstændig DisplayMode, men et objekt, der ved behov leveres sammen med data for enhver DisplayMode.

Se <https://wsilb.moviatrafik.dk/infotainment/v3/doc/readme.html#messages-and-voice-announcements> for detaljer.

Krav-ID:	6A.9.1	Kravtype:	K	
Movias krav:	For visning af tekstuel trafikinformation gælder: • Operatøren skal senest 2 minutter efter modtagelse af tekstuel trafikinformation indlede visning af informationen, dvs. at det igangværende indhold skal stoppes indenfor 2 minutter, dette gælder både for enkeltskærme og dobbeltskærme • I svaret fra webservicen skrives, hvor ofte trafikinformationen evt. skal gentages • Tekstbeskeden skal vises i 20 sekunder • Hvis der er flere tekstbeskeder, holdes en pause på 2 sekunder mellem hver besked			

AUDIO link er ikke i brug.

Krav-ID:	6A.9.2	Kravtype:	K	
Movias krav:	For visning af tekstuel trafikinformation gælder endvidere: Ved enkeltskærme: • Denne tekstbesked skal vises i det store felt Ved dobbeltskærme: • Denne tekstbesked skal vises i det store felt på den højre skærm • Hvis der samtidigt skal vises DisplayMode 4 eller 5, skal de vises i designet for enkeltskærme (dvs. korrespondance ikoner vises i topbjælke)			

10. Aflyste ture

Aflyste ture blandt korrespondancerne, angives med en særlig parameter i webservicen.

Krav-ID:	6A.10.1	Kravtype:	K	
Movias krav:	På de digitale skærme skal aflyste korrespondancer vises som aflyste. Der skal anvendes 'In line'- formatering.			

11. Grafik til skærme

Movia placerer grafik (.png) på <http://res.moviatrafik.dk/infotainment/> (base url), således at designparametre kan ændres fra centralt hold.

Filtypen er i .png-format.

- logo.png DOT-logo til brug i øverste venstre hjørne.
- stop.png STOP til brug i øverste venstre hjørne. Denne grafik erstatter DOT-logo, når bussens stop-knap er aktiveret.
- left.png Baggrund til den venstre ramme. Initielt er der tale om et gråt rektangel.
- top.png Baggrund til topbjælke. Initielt er der tale om et gråt rektangel.

Logoer angives i høj opløsning og med form-factor 8:9 (bredde:højde).

Top og left baggrunde leveres alene til 16:9-skærme. De angives i korrekt form-factor i høj opløsning.

Eksempel

http://res.moviatrafik.dk/infotainment/16_9/logo.png giver DOT-logo i png-format.

Krav-ID:	6A.11.1	Kravtype:	K	
Movias krav:	Logoer, ikoner og baggrunde, som anvendes på de digitale skærme, skal hentes fra Movias website jf. de nærmere beskrivelser i dette afsnit 11. Operatøren skal sikre, at ressourcerne (logoer, ikoner mv.) hentes mindst en gang dagligt, f.eks. i forbindelse med opstart.			

På den måde sikres, at ændringer slår hurtigt igennem.

Ikoner for bus, tog, S-tog og Metro lægges samme sted.

Ikonerne navngives hhv. bus.png, tog.png, s-tog.png, metro.png, lokaltog.png



Valg af ikon styres af elementet "transportType" i json webservicen.

TransportType kan antage værdierne "BUS", "TOG", "S-TOG", "METRO", "LOKALTOG". Når Letbane

defineres som "transportType" tilføjes denne samt som ikon.

Endelig lægges ikoner for tog-type/produkttype, som anvendes i korrespondancevisningerne samme sted.

For bus består ikonet af et gult rektangel, hvor linjenummer skrives oven i. For S-tog, Metro og fjern tog lægges et ikon for hver lineTypeCode, f.eks. et ikon for hver S-togs og Metrolinje (med relevant farve) og ikoner for Re, IC, ICL, ICE, EC, Ø-tog mv. Ikonerne er beskrevet i TUS-designguide som 'Linjemærker og farvekoder'.

Krav-ID:	6A.11.2	Kravtype:	K	
Movias krav:		Hvis produkttypen ikke findes som grafik, skal Operatøren blot udelade typeikon på korrespondancevisningen.		

12. Webservice teknik og kald

Der anvendes json. Dokumentet skal være well-formed.

Krav-ID:	6A.12.1	Kravtype:	K	
Movias krav:		Operatøren skal kontrollere, om modtagne dokumenter er well-formed.		

Krav-ID:	6A.12.2	Kravtype:	K	
Movias krav:		Hvis der ikke modtages well-formed dokumenter, skal displayMode 0 anvendes.		

Der er implementeret en simpel autentificering med brugernavn og password. Formålet er alene at kontrollere ressourcerne af performancehensyn.

Til brug for løsningen er valgt et REST-interface (json), som er tilgængeligt på: <https://wsilb.moviatrafik.dk/infotainment/v3/doc/readme.html>

13. Linjefriser

Movia har produceret vejledninger for Specifikation for timing på infotainmentskærme – Dobbelt skærme med digital linjefrise, der findes på ekstranet.moviatrafik.dk under "Vejledninger"