

**Notat**

Til:

Sagsnummer  
Sag-446793  
Movit-3678168

Kopi til:

Sagsbehandler CJE  
Direkte +45 36 13 14 65  
Fax -  
CJE@moviatrafik.dkCVR nr: 29 89 65 69  
EAN nr: 5798000016798

8. marts 2018

**Bedre planlægning af kollektiv trafik med Rejsekort**

Forslagsstiller: Carsten Jensen, Trafikselskabet Movia

Titel: Forbedret kollektiv trafik ved hjælp af rejsekortdata

Oplægsholdere:

Rasmus Dyhr Frederiksen, partner, Rapidis

Carsten Jensen, projektleder, Movia

Morten Eltvéd, Ph.D.-studerende, DTU Management Engineering

Samlet tidsramme: 90 minutter

Der er et stort uopdyrket potentiale for at udnytte de store datamængder fra Rejsekort som grundlag til forbedret planlægning og drift af den kollektive trafik. En væsentlig grund til at det har været så vanskeligt for aktørerne i den kollektive trafik at få nyttiggjort data fra Rejsekort, har været det forhold, at brugen af Rejsekort ikke udgør en repræsentativ stikprøve af den samlede rejseadfærd. Det skyldes, at der f.eks. indtil nu ikke har været data for de højfrekvente pendlere på pendlerkort, skoleelever m.m. på skole- og ungdomskort, pensionister, brugerne af mobilløsninger osv., og derfor har der været skepsis over for at anvende rejsekortdata om rejsemønstre og rejseadfærd mere generelt.

I et innovativt analyseprojekt, gennemført i samarbejde mellem Movia og Rapidis, er det forsøgt at gøre op med disse begrænsninger. Ved brug af værktøjer og metoder fra trafikmodellen kombineres viden om det samlede passagertal pr. stoppested/station fra tællesystemer med detaljeret viden om rejsemønstre fra rejsekort, suppleret med støtdata om pendlerstrømme m.m. fra en kollektiv basismatrice (hentet fra Landstrafikmodellen version

2.0). Hermed kan opstilles en sammenvæjet "best fit" OD-matrice, der for en gennemsnitlig hverdag pr. måned beskriver antal rejser på de potentielle rejseruter mellem alle ca. 14.000 x 14.000 stoppesteder og stationer i Movias område, opdelt på hver af døgnets 24 timer.

På baggrund af denne detaljerede matrice åbnes der mulighed for en lang række analyser, som tidligere enten har været meget vanskelige eller ikke mulige. Nogle få eksempler på muligheder:

- Visning af sammenhænge i det kollektive system – f.eks. hvordan bruger kunderne på linje xxx det øvrige kollektive system. Giver mulighed for vurderinger af, hvordan de forskellige dele af det kollektive net interagerer, og hvordan ændringer ét sted kan have effekter på andre linjer, hos andre operatører og i andre kommuner.
- Skiftemønstre på store og små knudepunkter – prioritering af korrespondancer, indretning af terminaler og optimering af kundeinformation
- Ændringer i rejsemønstre over tid, f.eks. som effekt af køreplanændringer – reagerer kunderne som vi regner med?
- Overordnede sammenhænge – rejsestrømme og –antal fra/til den enkelte kommune
- Samlet set mulighed for at flytte optimeringsfokus fra produktion/omkostningsreduktion til bedre produkt/indtægtsstigning.

Rasmus Dyhr Frederiksen vil præsentere metode og værktøjer, der ligger til grund for det nye projekt. Carsten Jensen vil præsentere eksempler på analyser, udviklingsmuligheder og fremtidige perspektiver.

Rejsekortdata giver også mange nye muligheder i forskningsammenhæng. Eksempelvis har modellering af rutevalg i kollektiv transport hidtil været afhængigt af relativt få observationer fra Transportvaneundersøgelsen, men med brug af data fra Rejsekort, kan der laves langt mere detaljerede analyser af passagerernes præferencer. Dels på de "kendte" faktorer såsom rejsetid, ventetid, gangtid ved skift, frekvens, muligheder for læ ved skift etc. men også ved inddragelse af nye parametre, så passagerers rutevalg kan beskrives endnu mere præcist. Dette kunne f.eks. være:

- Rejsetidsvariabilitet og forsinkelser fra et passagersynspunkt
- Passagerers præferencer for at få en siddeplads eller generel diskomfort i forhold til antallet af passagerer i det enkelte køretøj
- Størrelsen af valgsættet af ruter mellem første og sidste stop på ruten
- Variabilitet i passagerernes rutevalg

Derudover kan Rejsekort fremover bidrage til at videreudvikle kollektive rutevalgsmodeller

(f.eks. med fokus på en kombineret køreplan-/frekvensbaseret rutevalgsmodel), så modellerne bedst muligt kan forudse konsekvenserne af øget frekvens på linjer eller omlægning af hele/dele af det kollektive netværk.

Morten Eltved vil præsentere mulighederne for at udnytte rejsekortdata til at forbedre vores viden om passagerernes rutevalg.