

Forslag til indlæg på Trafikdagene 2005

Indlæggets titel:	Estimation og forudsigelse af rejsetider ved brug af TRIM data
Forslag til emneindplacering:	Trafiksikkerhed, trafikteknik og trafikinformatik, fremkommelighed og trængsel
Forslagsstiller:	Klaus Kaae Andersen , Informatics and Mathematical Modelling, DTU
Har paperet været præsenteret på andre konferencer?	nej
Hvis ja, hvilke:	
Omhandler paperet et projekt, som tidligere har været præsenteret på Trafikdagene?	nej
Hvis ja, hvilket år:	
Teoretisk eller praktisk	Teoretisk

Formål:

Motorvejsnettet omkring København er i dag udstyret med måleudstyr i form af induktionsspoler, hvorfra der indsamles oplysninger om bl.a. antallet af køretøjer og gennemsnitshastighed, de såkaldte TRIM data. Fra disse data beregnes rejsetider på givne strækninger, og denne information sendes ud via Danmarks Radio, Sky Radio, og Internettet på websiden trafikken.dk. Disse prognoser er baseret på en aggregering og beregning udført på TRIM data. Projektets sigte er at udvikle statistiske metoder til at identificere køretøj ud fra TRIM data på enkeltkøretøjsniveau og dermed estimere rejsetider mellem spoler direkte. Såfremt de enkelte rejsetider kan estimeres, vil det være muligt at validere nøjagtigheden af de eksisterende prognoser. Samtidig vil en identifikation på enkeltkøretøjsniveau give mulighed for estimation af variationen i rejsetider. For at validere nøjagtigheden af de statistiske metoder afprøves identifikation af prognosemodeller på såvel TRIM data som simulerede data fra mikrosimulationsprogrammet VISSIM. Endelig udvikles statistiske prognosemodeller, som alternativ til eksisterende prognosemodeller i TRIM systemet.

Metode:

Identifikation af rejsetider på enkeltkøretøjsniveau er baseret på statistiske metoder, da TRIM data er målinger behæftet med usikkerhed, f.eks. i form af måleusikkerhed. Der foreslås forskellige mål for hvordan sekvenser af køretøj kan identificeres, med udgangspunkt i målte længder og hastigheder, og giver dermed anledning til estimater af rejsetider. Ligeledes anvendes statistiske metoder til at identificere atypiske køretøj, som f.eks. lastvogne. Der foretages følsomhedsstudier med henblik på at vurdere egnetheden af de foreslåede metoder, f.eks. med henblik på at kortlægge en optimal sekvenslængde af køretøj, samt sensitivitet og specificitet af metoderne. Endelig foreslås prognosemodeller for fremtidig rejsetid ved brug af statistiske metoder.

Empiri

Data er såvel målte som simulerede TRIM data. De simulerede data er frembragt ved brug af mikrosimulations-programmet VISSIM. Formålet med også at anvende simulerede data er, at hvert enkelt køretøj kan identificeres og den tilhørende rejsetid beregnes eksakt. Således danner simulerede data grundlag for en verifikation af metoderne til identifikation af køretøj samt af prognosemodellerne. Endelig anvendes målte TRIM data til at validere metodernes praktiske aspekter.

Resultater

Analyser baseret på såvel simulerede som faktisk målte TRIM data viser, at identifikation af enkelt køretøj kan lade sig gøre. For identifikation af sekvenser gælder, at sekvenslængden har betydning for genkendelsesprocenten, men også for andelen af falsk positive. Algoritmen til identifikation af sekvenser af køretøj er simpel at implementere og tilpas hurtig for praktisk brug. Det konkluderes, at rejsetider mellem spoler kan estimeres relativt nøjagtig. Samtidig bidrager metoden med, at eksisterende modeller for forudsigelse af rejsetid kan valideres.

	Korresponderende forfatter	Foredragsholder
Klaus Kaae Andersen	Ja	Ja
Thomas Kaare Christensen	Nej	Nej
Bo Friis Nielsen	Nej	Nej