

Denne artikel er udgivet i det elektroniske tidsskrift  
**Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet**  
(Proceedings from the Annual Transport Conference  
at Aalborg University)  
ISSN 1603-9696  
<https://journals.aau.dk/index.php/td>

# Støttesystem til rutebusser

## – passagerernes oplevelser

Rasmus Øhlenschläger, [ro@build.aau.dk](mailto:ro@build.aau.dk), AAU, Harry Lahrmann, [hsl@build.aau.dk](mailto:hsl@build.aau.dk), AAU

### Introduktion

Rutebundne busser er rygraden i dagens kollektive trafik og centrale parametre for kvaliteten af rutebusser er realtidsinformation, rettidighed, kørselskomfort og energioptimering. I dag findes der en lang række delsystemer, der forsøger at løse disse opgaver. GPS baserede systemer giver realtidsinformation til passagererne på en lang række platforme, busprioritering i de signalregulerede kryds understøtter rettidighed og støttesystemer belønner chauffører, der kører energioekonomisk. Der findes imidlertid ikke systemer, der har fokus på passagerens kørselskomfort – denne er alene afhængig af den enkelte chaufførs kørsel, som kan variere meget, og ofte meget præget af accelerationer og opbremsninger i ryk, til stort ubehag for passagererne.

I projekt "Støttesystem til rutebusser" har vi udviklet en prototype på et støttesystem der i realtid via en skærm giver feedback til chaufføren, hvis fastlagte værdier for acceleration, deceleration og ryk overskrides. Endvidere opsamles den enkelte køreturs "jævnhedsscore" og præsenteres for chaufføren ved turens endestation.

I denne artikel præsenterer vi passagerens oplevelser af kørselskomforten før og efter indførelse af støttesystemet og vi sammenligner denne med logfiler over jævnhedsscoren.

### Metode

Prototypen på støttesystemet består af en GPS-logger, der hvert sekund logger bussens position. Disse data bruges til i realtid at beregne en jævnhedsscore ud fra de registrerede ændringer i bussens acceleration. Jævnhedsscoren skal bruges til at identificere kraftige accelerationer og opbremsninger. På baggrund af længere tids datalogning er der fastlagt en tærskelværdi, således at der vises en advarsel til chaufføren på et display, hvis tærskelværdien overskrides. Efter endt tur, vil der på displayet blive vist en opsummering hvor de steder på busruten, der har fået den dårligste jævnhedsscore, fremgår. Formålet er altså at øge chaufførens fokus på hvor de hårde accelerationer og opbremsninger forekommer og derved støtte chaufføren til en mere glat kørsel.

Støttesystemet er installeret i fire busser der kører for Nordjyllands Trafikselskab. Busserne er fordelt på to buslinjer: linje 17, der er en bybus i Aalborg og linje 57, som er en landbus, der kører mellem Hobro og Fjerritslev.

Systemet evalueres gennem en analyse af historikken for jævnhedsscoren og gennem et spørgeskema, der er delt ud til buspassagerer før og efter støttesystemet blev installeret. Spørgeskemaet er elektronisk og

det besvares af passagererne mens de sidder i bussen. Respondenterne oplyser i spørgeskemaet hvornår de er stået på bussen og det logges hvornår de afslutter spørgeskemaet, hvilket betyder at resultaterne også kan holdes op mod jævnhedsscoren for den specifikke del af turen, som buspassageren er blevet udspurgt om i spørgeskemaet.

## **Resultater**

Indsamlingen af spørgeskemaer for efterperioden forventes at være færdig ultimo april og resultaterne herfra og en sammenligning med jævnhedsscoren vil blive præsenteret i artiklen.