

## **Titel:**

GPS pilotprojekt

## **Forfattere:**

Jan Holm, Vejdirektoratet, hol@vd.dk, +45 72 44 34 58

Jens Foller, Vejdirektoratet, jf@vd.dk, +45 72 44 31 99

## **Indlæggets baggrund og formål**

Efter at have udviklet en metode til at behandle GPS data er Vejdirektoratet nu gået i gang med at evaluere på data. Denne evaluering forventes afsluttet til sommer 2008 og vil derfor kunne præsenteres på Trafikdage 2008 både som mundtligt og skriftligt oplæg. Evalueringen vil gå på GPS datas anvendelighed til realtidstrafikinformation, trafikplanlægning, trængselsindeks, historiske rejsetider og identifikation af flaskehalse.

## **Anvendte metoder, analyser og fremgangsmåde**

Traditionelt har Vejdirektoratet anvendt spoler, kamera og radar teknologi, men efterhånden som flere flåder er knyttet til et flådestyringssystem med GPS teknologi bliver GPS data i større omfang tilgængeligt. Derfor har Vejdirektoratet gennem et par år kørt et pilotprojekt med det formål at undersøge GPS datas anvendelighed til indsamling af oplysninger om trafikken på vejene.

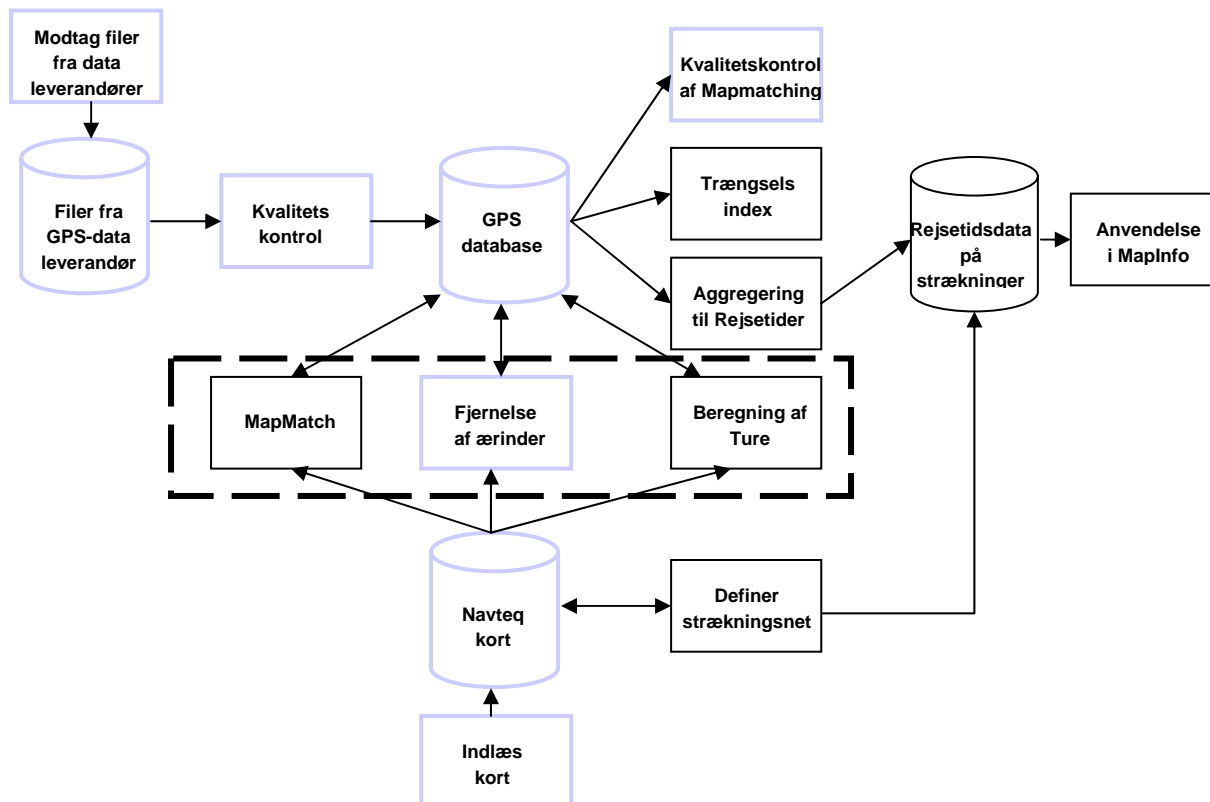
De mere detaljerede formål med pilotprojektet er:

- At etablere og udbygge en analysefunktion hos Vejdirektoratet
- At vurdere kvaliteten og anvendeligheden af GPS data til en række formål
- At få afprøvet og beskrevet forskellige anvendelser af GPS data
- At etablere kontakt til og evt. aftaler med væsentlige dataleverandører på det danske marked
- At evaluere de mange erfaringer indsamlet i løbet af pilotprojektet
- At få fastlagt en strategi for Vejdirektoratets fremtidige eventuelle fremtidige anvendelse af historiske og realtids floating car data

Som en del af pilotprojektet skal der både opbygges kompetence og teknologi hos Vejdirektoratet. Analysen af GPS data er temmelig datakrævende, da der skal analyseres på mange millioner GPS punkter med ret avancerede algoritmer der kan:

- Mapmatche: knytte GPS punkterne til vejnettet
- Ærinde detektering: identificere stop som ikke skyldes trafikale forhold
- Tur detektering: Identificere GPS punkter som hører til en sammenhængende tur

Ovenstående analyser er hver i sær relativt komplekse, men når de skal udføres på et meget stort sæt GPS data skal beregningsmetoderne optimeres både i koden og i den anvendte hardware løsning. Vejdirektoratet har efterhånden fundet løsninger på alle tre algoritmer, som fungerer tilfredsstillende. Figuren neden for illustrerer forløbet i behandlingen af GPS data inden resultatet bliver rejsetidsdata i databasen til højre.



**Figur 1. Flowet i analysen af GPS data.**

Den første del af pilotprojektet gik med at udvikle analyseforløbet som beskrevet i ovenstående flow diagram. Da dette var lagt nogenlunde fast var den næste opgave at afklare hvilken hardware og software der skal til for at de forskelle processer i flowet kan gennemføres tilstrækkeligt hurtigt den store datamængde taget i betragtning. Her blev valgt en kombination af database søgninger og specialudviklet software, som har vist sig at fungere effektivt. I skrivende stund, hvilket vil sige marts 2008, foregår der stadig en optimering af algoritmer og processer som forventes afsluttet i april måned. Herefter påbegyndes evalueringen af data hvor der er fokus på evaluering af GPS datas anvendelighed til:

- Generel trafikplanlægning, hvor man ser på trafikken i udvalgte områder.
- Udformning af et trængselsindeks, hvor der udformes et indeks over udviklingen i trængslen

## Abstrakt til Trafikdage 2008

- Historiske rejsetider, hvor der for en del af vejnettet udarbejdes tidsvarierende rejsetider.
- Identifikation af flaskehalse, hvor stopklodserne for trafikken identificeres.
- Mulighed for realtidstrafikinformation, hvor kravene til flådestørrelser for at GPS data kan anvendes til realtids trafikinformation beskrives.

Evalueringen forventes afsluttet pr 1. juli 2008. Baseret på evalueringen vil Vejdirektoratet fastlægge den fremtidige tilgang til anvendelsen af GPS data.

## **Det empiriske grundlag**

Vejdirektoratet anvender GPS data fra i alt 3 flåder på 250 køretøjer. Disse består af en kombination af lastbiler, privatbiler og pakkedistribution.

## **Resultater**

Vejdirektoratet har allerede mange delresultater fra GPS pilotprojektet. Målet med dette indlæg er dog ikke at præsentere delresultater, men at præsentere den afsluttende evaluering af GPS pilotprojektets erfaringer med anvendelse af GPS data.