

Denne artikel er publiceret i det elektroniske tidsskrift

**Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet**

(Proceedings from the Annual Transport Conference  
at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

[www.trafikdage.dk/artikelarkiv](http://www.trafikdage.dk/artikelarkiv)

# GPS data til grøn effektivisering og udvikling i Københavns Kommunes Fleet Management

*Julie Torsbjerg Lynge, zg9t@tmf.kk.dk*

*Projektleder for projektet "GPS i Københavns Kommunes minibusser og hvidplade personbiler".*

*Teknik- og Miljøforvaltningen*

---

## Abstrakt

Kommunal forvaltning har historisk set været meget decentral, men tværgående koordinering og kapacitetsstyring bliver mere og mere relevant i moderne kommunal drift. Optimering af køretøjer og deres anvendelse er således under lup, når der både skal effektiviseres i udnyttelse og antal, samt konverteres til alternative drivmidler.

I Københavns Kommune har politikerne derfor vedtaget som led i en ambitiøs klimaplan, at der skal implementeres GPS-baseret fleet management i den samlede vognpark. Projektet har en lidt særlig karakter, idet det både har organisatoriske og teknologiske implikationer for den sædvanlige kommunale drift. Det er et nyt IT-redskab, der giver anledning til nye procedurer. Indledningsvist alene til centralt overblik og rådgivning.

GPS bliver udrullet gradvist, og i første omgang drejer det sig om kommunens minibusser og hvidplade personbiler. I dette notat redegøres for baggrunden, formål, udrulning, samt overgang til drift og de fremtidige led for de køretøjer, og derved projektet "GPS i Københavns Kommunes minibusser og hvidplade personbiler".

---

## Baggrund

### Organisatorisk baggrund

Københavns Kommune er som landets hovedstad den største kommune med omkring 50.000 ansatte fordelt på 7 forvaltninger. Kommunen adskiller sig styringsmæssigt fra flere andre kommuner ved det såkaldte "mellemformstyre". Mellemformstyret betyder, at der er indført en delt administrativ ledelse, hvor de 7 udvalg ledes af en borgmester (økonomiudvalget dog af overborgmesteren), som forbereder sager til behandling i Borgerrepræsentationen. En række sagsområder er uddelegeret til de enkelte fagudvalg, så der inden for disse områder kan træffes selvstændige beslutninger. Styrelsesvedtægten for Københavns Kommune bestemmer endvidere, at den enkelte borgmester har det administrative ansvar inden for sit forvaltningsområde.

Da hver borgmester har et selvstændigt administrativt ansvar, fastlægger hver forvaltning traditionelt også sine egne strategier. Derfor er der også mange områder, der drives forskelligt mellem forvaltningerne. Der er dog inden for de seneste år et stigende fokus på at skabe synergi og effektivisering ved at lave fælles strategier og standarder. Som eksempler kan nævnes, at man i 2007 etablerede Koncernservice, der er et shared service-center inden for it-drift, vedligehold og support samt en række it-strategiske områder. Store dele af økonomiområdet er samlet i Koncernservice, al ejendomsdrift og administration er samlet i Københavns Ejendomme og en række borgervendte områder er samlet i Københavns Borgerservice. Et andet eksempel er at Borgerrepræsentationen har vedtaget en række indsatser i Klimaplanen, der omhandler kommunens opgaveløsning på tværs af forvaltninger. Kommunen etablerer ligeledes i disse år forskellige tværgående styringsfora med fokus på at skabe nye måder at løse opgaverne på for at effektivisere opgaveløsningen, herunder kan man også på sin vis regne baggrunden for GPS-projektet.

I en af de syv forvaltninger, Teknik- og Miljøforvaltningen, er Københavns Kommunes Materielenhed placeret. Materielenheden er på sin vis oprettet på baggrund af selvsamme strømninger, som nævnes ovenfor. Materielenheden er et kontor, der blev oprettet i 2011 med det formål, at føre database over kommunens samlede vognpark af indregistrerede køretøjer under 3500 kg., udfører udbud, indkøber og afvikler køretøjerne, samt rådgiver og udvikler for de øvrige forvaltninger. Vognparken er registreret i en database i et ERP-system, pt. Navision, men der er hverken overblik over kørte km eller benyttelsesgrader.

## Klimaplanen

GPS-projektet udspringer af Københavns "2025 Klimaplan". Københavns Kommunes Borgerrepræsentation vedtog i 2012 en ambitiøs klimaplan, hvori man vil opnå CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2025. Kommunen skal gå foran, bl.a. gennem den grønne mulige varetægelse af egne kørselsopgaver. Herunder ligger indsatsområder, hvor kommunen skal arbejde frem mod at flest mulige opgaver, under hensyntagen til effektiv drift, udføres gående, med cykel, elcykel, offentlig transport, eller el- og brintbil, samt at alle køretøjer skal køre på alternative drivmidler i 2025.

GPS-projektet omhandler nogle af de virkemidler, som borgerrepræsentationen har vedtaget til at opnå formålet: installation af GPS og anvendelse af software til analyseformål til optimering af vognparkens størrelse, sammensætning og kørsel. Det er således et første skridt i et centralt overblik over kørselsmønstre og køretøjs anvendelse med henblik på at kunne kapacitetsstyre. Det er forventningen, at det – ved fuld implementering i hele KKs vognpark – vil give en reduktion på godt 25 % af vognparken.

## Projektet

### Formål

I det målrettede arbejde med optimering af vognparken, blev det besluttet i første omgang at ligge fokus på personbiler og minibusser. Det skyldes, at det er disse køretøjer, der i første omgang skal udskiftes til elektriske biler (alm. el og brintelektriske), og det derfor er nødvendigt at se på strategiske udskiftningsplaner og proaktiv afvikling af ældre fossildrevne biler.

Formålet er således, at GPS-projektet tilfører Materielenheden værktøjerne til at rådgivningen kan gå fra alene kvalitativ og formodningsbaseret til at blive beriget med kvantitet i form af data og fakta for samtlige køretøjers anvendelse.

Medarbejdere i den centrale materielenhed således efter ibrugtagning kan analysere på anvendelsen af bilerne på tværs af organisationens enheder og henover tid. Der skal være overblik og kunne udføres analyser, der skal kunne pege på optimeringsmuligheder. Det kan være steder i organisationen/på tværs af organisationen, hvor det giver mening at oprette puljer, proaktivt afvikle biler eller køre dem med en mere energieffektiv kørestil, samt opfylde klimaplanens mål om 100 % alternative drivmidler i 2025. Dertil har kommunen behov for at vide, hvor og hvor længe køretøjerne står stille, da dette blandt andet skal bruges til at afdække infrastrukturbehov til elbiler, eller som yderligere input til at effektivisere i puljer som nævnt ovenfor. Det skal anvendes til at rådgive de øvrige forvaltninger og enheder ved at foreslå dem overordnede optimeringer i anvendelsen, deling og afvikling – men beslutningen om at følge rådgivningen ligger fortsat placeret hos den enkelte administrative direktør og politisk hos borgmesteren for pågældende forvaltningsområde. Således er projektet et spørgsmål om at skabe kapacitetsstyring på tværs af forvaltningsområder.

## Køretøjer

Den ønskede løsning er i første omgang målrettet de almindelige personbiler på hvide plader, samt minibusser som Københavns Kommune råder over. Antallet svinger omkring 300 almindelige personbiler og 200 minibusser.

Bilerne ejes af enheder i de enkelte forvaltninger og køres af medarbejdere i de pågældende enheder. Det er vidt forskelligt, hvor ofte medarbejderne kører i bil, samt med hvilket formål, fx en tur til et møde, eller som hjemmeplejebil med mange start/stop pr. arbejdsdag i kraft af besøg hos forskellige borgere.

Vognparken af personbiler og minibusser er mangfoldig. På tidspunktet for udbuddet (Q2-3 2015) var der i alt 467 biler, af årgange fra 86 til de nyeste modeller, og omkring 20 forskellige bilmærker, herunder mange modeller, samt fordelt på forskellige drivmidler (benzin-, diesel-, el- og brintbiler). Løsningen skal bedst muligt understøtte optimeringsmuligheder for disse køretøjstyper, og grundet forskelligheden i bilmodeller og årgange var det fx ikke muligt at anvende CANBUS-GPS'ere til hele vognparken. Vognparken er dynamisk idet, at der hele tiden indkøbes nyt og afvikles af det eksisterende. Den takt der udskiftes med er ikke forudsigelig, men sker typisk med størst aktivitet i slutningen af året.

## Medarbejder –ID

For at kunne arbejde med anvendelser på tværs af organisatoriske enheder, med grøn kørsel og med optimering af fx kørebogsprocedurer, var det interessant at inkludere en chauffør-id løsning.

Københavns Kommune er Danmarks største arbejdsplads, og der findes ikke ét medarbejderkort, der er udbredt til alle forvaltninger og afdelinger, men derimod en mangfoldighed af adgangssystemer og ligeså mange lokationer uden adgangssystem med person-id. Der er endvidere omkring 10.000 smartphones, med en vurderet ligelig fordeling af iPhone og android. Præmissen for projektet var endvidere, at der ikke vil ske introduktion af et fælles ID-system eller fuldstændig udbredelse af smartphones på tværs af alle forvaltninger inden for en overskuelig fremtid.

### Løsningen opsummeret:

Kommunen har således behov for, at medarbejdere i den centrale materielenhed i Teknik- og Miljøforvaltningen har adgang til data gennem en softwareløsning, dette kunne være en installeret klient på nogle computere eller gennem beskyttet adgang til en webservice. Kommunen ønskede en løsning, der angiver bilernes placering i tid og rum, samt giver mulighed for at opsamle data om hvilken medarbejder der kører bilen i et givent tidsrum. Kommunen ønskede dette løst gennem installation af GPS i bilerne, samt adgang til en softwareløsning, der opsamler GPS-data og tilbyder overblik ved kortvisning, samt mulighed for at trække rapporter.

### Det valgte produkt/teknologi Enhed, medarbejder-id og datatank

Der blev foretaget et udbud, og enheden der vandt var en Teltonika FM1100.



**Teltonika – FM1100**

Medarbejder-id løsningen blev SMS-baseret, da den største fællesnævner på tværs af de 50.000 medarbejdere var helt, almindelige mobiltelefoner. Systemet fungerer ved, at der sendes en sms med cifrene fra nummerpladen og antallet af timer, den skal være registeret på pågældende chauffør. Derved kan man trække rapporter over den enkelte chaufførs kørestil, samt anvende det til kørebogsformål.

Derudover sendes data videre til en datatank i KK, hvorfra der kan arbejdes videre med data – også på tværs af GPS-hardwaretyper. Filerne er pt. i Json format, og ikke åbne for offentlig anvendelse pga. person-datasikkerhedshensyn.

## Implementering

### Organisatorisk, kommunikation og varsling

Hvert forvaltningsområde vedtog i løbet af 2014-15 retningslinjer for anvendelsen af GPS-data i sit samarbejdsudvalg, kaldet MED i kommunen. Retningslinjen er baseret på samme formål og implementering, men i kraft af den decentrale organisering skulle det vedtages separat for hver forvaltning.

For hver forvaltning er der endvidere en repræsentant, som er i løbende kontakt og dialog med projektledelsen i Materielenheden. Her forventningsafstemmes, informeres om projektstatus og drøftes kommunikationsplan for forvaltningsområdet mm.

Varslingen skete gennem linjeledelsen for hvert forvaltningsområde, udover leder-medarbejder kommunikation, var der intranetnyheder. Til løbende informering af medarbejdere er der klistermærke i bilerne med angivelsen "Dette køretøj er udstyret med GPS", samt en QR-kode til retningslinjerne og kkintranets angivelse. Der blev udarbejdet forskelligt kommunikationsmateriale, herunder en film, som på 2 minutter fortæller om projektet, samt retningslinjen lagt på intranettet under personalepolitikker/arbejdsmiljø.

## Installation

Da det var et projekt, der går på tværs af alle forvaltninger, er der 180 adresser, hvor bilerne er tilknyttet. Der findes ikke en organisatorisk understøttelse af installationsopgaven internt i kommunen, og det blev derfor valgt, at tilkøbe installationsopgaven i udbuddet. Installatøren fik kontaktperson på hver bil, samt installationspræference ift driftshensyn, og skulle derefter planlægge sin installationsopgave ved at opdele bilerne i geografiske områder og aftale installationstider og derpå køre fra bil til bil. Installationen i de små 500 biler strakte sig over 3,5 måned.

## Anvendelse

Efter installationen fulgte en periode med test og kvalitetssikring i Q1 2016, mens ibrugtagningsfasen igangsættes i Q2-3. Dataanalyserne vil indgå dels i eksisterende indkøbsprocedurer, men vil også blive anvendt i proaktiv rådgivning. Materielenheden undergår derfor (Q2-4 2016) en forandring organisatorisk der skal tilsvare det nye værktøj.

## Fremtid

GPS-projektet i Kks minibusser og hvidplade personbiler er første skridt i udrulningen af GPS i alle kommunens køretøjer. Det næste skridt med udbud og installation af GPS i Teknik- og Miljøforvaltningens køretøjer er i gang, og resten af vognparken forventes at følge i 2017. Erfaringerne fra den første bølge føder ind i de næste, og flere funktionaliteter, såsom decentral opgaveløsning, løber til.

Det er for tidligt at sige noget om resultaterne af dataopsamlingen, men i Q3 og Q4 2016 skulle der gerne foreligge de første resultater efter analyser og rådgivning.