

Vejdirektoratet

Vejdirektoratet indgik i 2019 en kontrakt om levering af realtidstrafikdata (baseret på GPS-data fra biler). Et samarbejde mellem firmaerne COWI, Connected Cars og Hermes Traffic Intelligence bød på høj kvalitet i data og faglighed.

Data stammer fra private bilister og flåde-ejere, som har givet tilsagn til at dele data, som kommer direkte fra bilens computer.

GPS-data giver overblik over trafikken her og nu.

Data fra biler...

Forsinkelse i trafikken betyder, at mange mennesker bruger ekstra tid hver dag fx på vej til og fra arbejde, og det har stor betydning for vognmændenes planlægning af transport af gods og mandskab. Det kan være forsinkelse i form af myldretid eller ulykker, og for den enkelte trafikant er det vigtigt at få besked om den aktuelle situation uanset årsag. Samtidig ønsker politikere og borgere viden om trængslen generelt.



AF INGER FOLDAGER
Vejdirektoratet
ifo@vd.dk

Mindre trængsel med data direkte fra biler

Vejdirektoratet bruger data som et værktøj til at hjælpe trafikanterne bedre og samtidig få generel viden om trængsel. Indkøb af realtidstrafikdata fra GPS-enheder giver information, der understøtter begge dele. Data fra mere end 100.000 biler giver mulighed for at følge trafikken her og nu samt analysere trængslen historisk.

Vejdirektoratet har flere års erfaring med brug af GPS-data blandt andet til analyse - siden de første

indkøb fra private flåder i 2009, hvor rå GPS-punktdata blev leveret for et helt år ad gangen. Den viden, som blev opbygget, har gjort Vejdirektoratet i stand til at stille relevante tekniske krav til de leverede data. Efter et EU-udbud i 2015 indgik Vejdirektoratet en aftale om køb af GPS-data med en såkaldt databroker, som har ansvaret for at indsamle og bearbejde data fra forskellige kilder. Et nyt EU-udbud vedrørende levering af realtidstrafikdata - baseret på GPS-data - blev gennemført i 2019.

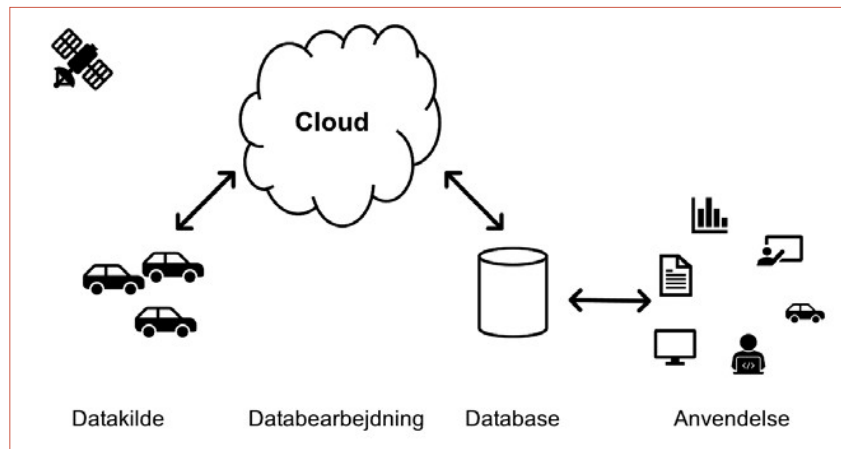
En række andre lande arbejder også med at bruge realtidstrafikdata til trafikledelse, herunder fx måling af rejsetider og information til trafikanterne.

Dataprocessen: Fra bil til Trafikcenter

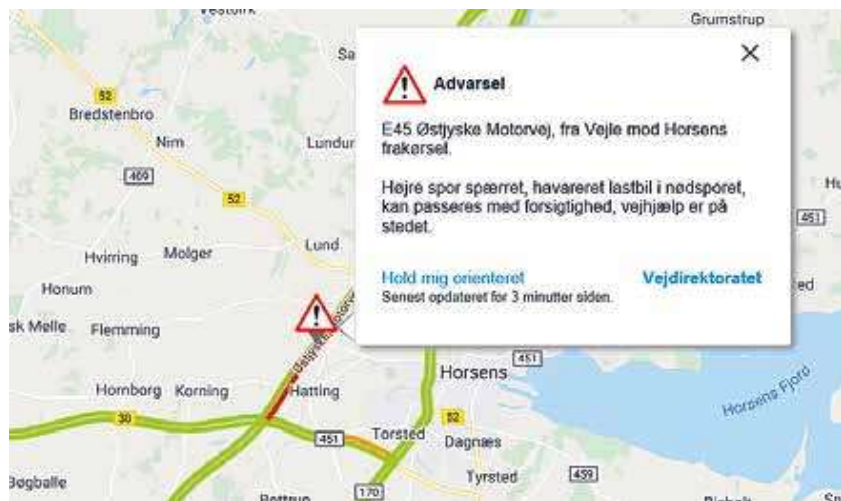
Vejdirektoratets realtidstrafikdata stammer fra private bilister og flådeejere på de danske veje. Metoden bygger på, at køretøjets position hentes via satellitpositionering og sendes kontinuerligt fra køretøjet til en opsamlingscentral med et antal sekunders interval. Ud fra denne information beregnes køretøjets hastighed, inden resultatet videresendes til Vejdirektoratet. Vejdirektoratet modtager data både som rå GPS-punktmålinger og som et gennemsnit på en vejstrækning (vejsegment).

Den tekniske løsning er opbygget af standardkomponenter, protokoller og formater, som er tilgængelige på markedet. Bearbejdningen ved dataopsamlingen sker ved hjælp af Google Cloud Platform, og data bliver derefter sendt til Vejdirektoratet via en standardprotokol (Datex 2), inden det endeligt bliver gemt i en Oracle database. Oven på databasen er der bygget applikationer til Vejdirektoratets forskellige behov.

Der stilles store krav til hurtig databehandling, fordi informationen skal bruges i Vejdirektoratets Trafikcenter og give et billede af trafikens tilstand her og nu. Bilerne hastighed på vejsegmenter vises også på Trafikinfo.dk med en forsinkelse på maksimalt tre minutter - fra måling af bilerne hastighed til brug i Trafikcenteret og visning på kortet. Om natten og uden for myldretiden vil der være strækninger, hvor der kun kører få biler, som leverer data. I de tilfælde bruges historiske data til at give et bud på en hastighed. På den måde opnås et mere komplet billede af trafikken - også på mindre trafikerede veje.



Fra bil til anvendelse på få minutter.



Kø-melding på Trafikinfo.dk.

Data om trafikken her og nu

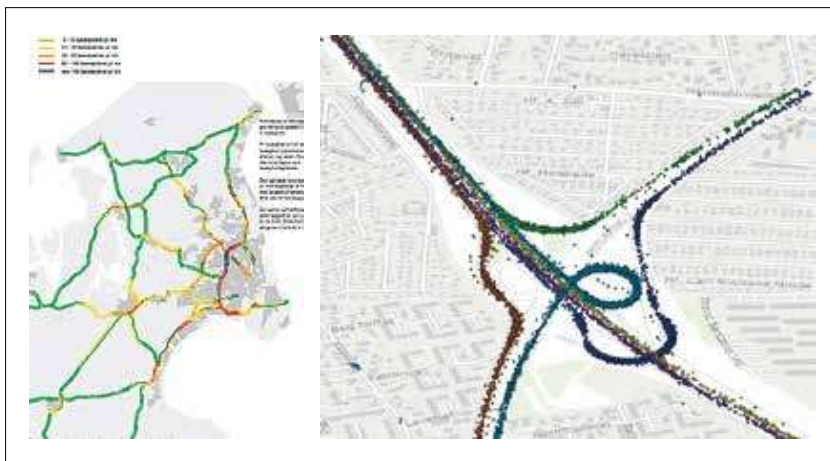
Data skal sikre den bedste information til trafikanterne. Med få minutters bearbejdningsstid når data om den aktuelle trafik frem til Vejdirektoratets Trafikcenter, som hurtigt kan opdage hændelser og give besked til trafikanter og beredskab.

Data understøtter Trafikcentrets andre kilder til hurtigt at opdage hændelser såsom uheld på motorveje og øvrige statsveje samt få overblik over konsekvenserne for trafikken. Trafikcenteret overvåger statsvejene 24/7 og er klar til at gribe ind ved meldinger fra blandt andet 112 om

uheld i samarbejde med øvrige myndigheder, så myndighederne hurtigt kan rykke ud og rydde op efter uheld.

Data bruges også af Trafikcenteret til at sende kømeldinger ud ved forlænget rejsetid, når der er uheld og ved store vejarbejder og arrangementer. Desuden vises data på Trafikinfo.dk, hvor alle har adgang. Her vises trængsel med røde og gule strækninger på et Danmarkskort, og der er trafikmeldinger fra Vejdirektoratets Trafikcenter til trafikanterne om akutte forhold som fx uheld eller tabt gods samt vejarbejder.

»



GPS-data benyttes til både detaljerede og helt overordnede analyser.

Meldinger fra Trafikcentret, herunder kømeldinger, udstilles gratis for tredjepart via det Nationale Access Punkt, NAP, på nap.vd.dk.

Data belyser trængsel

Når politikerne diskuterer tiltag mod trængsel, bygger det ofte på analyser udarbejdet af Vejdirektoratet - blandt andet på baggrund af GPS-data. I mindre målestok kan disse data være grundlag for udformning af konkrete tiltag for at få bedre fremkommelighed samt i forlængelse heraf en reduceret CO₂-udledning. Det kan fx være i form af ændringer/tilpasninger af eksisterende veje.

Vejdirektoratet gør en stor indsats for at belyse problemer med trængsel, og her anvendes blandt andet de historiske GPS-data til analyser. Det kan være alt fra helt overordnede nationale opgørelser af trængsel til lokale analyser af fremkommeligheden i de enkelte svingbevægelser i et konkret kryds. Til at kunne løse så forskelligartede opgaver arbejdes der med forskellige tilgange. Til nogle formål arbejdes med de aggregerede data, som Trafikcentret i forvejen har stor nytte af. Disse data benyttes fx til at skabe trafikprognoser op til ferier og højtider. Til andre formål er det nødvendigt at arbejde med de rå GPS-data, som er det format, der leveres direkte fra de enkelte biler. Et eksempel er et motorvejskryds, som undersøges med data fra det seneste år for

at analysere problemer med kø, som skaber trængsel på selve motorvejen. De rå data kan også bruges til planlægning af trafikafvikling ved anlægsarbejder, så trafikanterne generes mindst muligt.

Hvordan bruger vi data i fremtiden?

Fremtidens biler kan dele information med hinanden, myndighederne og med det udstyr, der findes langs vejene. På den måde kan en ulykke hurtigt udløse en alarm hos politi og beredskab og samtidig advare andre trafikanter om risikoen for forsinkelse og give mulighed for at vælge en anden rute. I fremtiden bliver Trafikcentrets og Vejdirektoratets rolle sandsynligvis ændret væsentligt.

I en lidt nærmere fremtid kan data direkte fra bilerne bruges af Trafikcentret til at give hurtigere og mere præcis information til trafikanterne. En forundersøgelse til et meget konkret tiltag indledes her i efteråret. Her undersøges, om data er gode nok til at give Trafikcentret besked om en ulykke, før den bliver kendt via andre kilder og information om hvilke kørespor på en motorvej, der er berørt og måske bliver spærret. Det har stor betydning for, hvordan hændelsen håndteres, og hvor meget hjælp der skal sendes af sted.

Tilsvarende kan fx svingbevægelser i et kryds kortlægges ved hjælp af de rå GPS-data og dermed ikke længere kræve en manuel optælling eller etablering

af særligt registreringsudstyr. Med den stigende mængde data til rådighed vil Vejdirektoratet fremover se på mulighederne for fx at erstatte eller supplere udvalgte typer manuelle krydstællinger med estimer på trafikstrømme baseret på GPS-data.

Data bliver løbende bedre, og omfanget øges og giver mere viden om trafikken. Det kan give mulighed for mere datadrevne beslutninger. Der er store potentialer ved at bruge data på andre måder - fx til mere dynamisk styring af trafiksignaler og effektvurderinger - herunder arbejdet med at øge trafikikkerheden. ●

”

Vejdirektoratet gør en stor indsats for at belyse problemer med trængsel, og her anvendes blandt andet de historiske GPS-data til analyser.