

## Videoanalyse giver ny viden om trafikken

### Baggrund

Igennem mange år har video været anvendt som detektor i blandt andet trafiksignalanlæg. Teknologien har været baseret på at "tegne" traditionelle detektorer ind på videobilledet – og når der så i realtid registreres ændringer i pixelsammensætningen, er der foretaget anmeldelse. Lignende billedteknologi anvendes til at gennemføre analyser af eksempelvis konflikter i krydsningspunkter mv. Fælles for denne type billedgenkendelse er, at der ikke tages højde for, hvad der registreres – blot registreres, at der er bevægelse i et billede – og dernæst er anvendelsen af video relativt følsom, blandt andet da ændringer i billedet, der ikke har noget med trafikken at gøre, også kan forstyrre. Dette er en medvirkende årsag til, at videodetektorer i stigende grad erstattes af radar som detektor i trafiksignalanlæg. I stedet lader video til at få en renæssance inden for decideret trafikanalyse, hvor en ny tilgang til brugen af video som dataindsamler, fuldstændigt har ændret på anvendelsesmulighederne!

### Avanceret videoanalyse

Denne nye videoanalyse er for det første baseret på DNN (Deep Neural Networks), hvor der ikke længere ledes efter simple ændringer i et billede, men hvor et lærende stykke software leder efter biler, cyklister, fodgængere osv. – og så følger disses bevægelser igennem en videosekvens. For det andet skilles selve videoanalysen fra trafikanalysen, hvilket betyder, at man ved anvendelse af DNN etablerer et overblik over al trafikken, og efterfølgende kan man foretage de analyser, man måtte ønske i et stykke trafikanalysesoftware. Metoden er meget hard- og softwarekrævende, men fungerer!

### Analyse software

Idet hvert enkelt køretøj konstant trackes, kan information om dettes position geokodes til faktiske koordinater og tid. Dette åbner mulighed for at udtrække meget detaljerede data omkring hastighed, acceleration, nærhed til andre køretøjer, cyklister, fodgængere mv. Og når disse data kobles til hvert enkelt køretøj, kan efterfølgende gennemføres analyser af stort set alt, hvad man kan ønske sig omkring trafikken bevægelser – og skulle man ønske en anden analyse af data, er det ikke nødvendigt igen at foretage selve videoanalysen med DNN igen – ændringerne kan foretages i trafikanalysesoftwaren og (relativt) hurtigt kan nye resultater udtrækkes og præsenteres.

### Ny viden om trafikken

Den avancerede videoanalyse giver helt nye muligheder for at forstå trafikken. Som eksempler kan nævnes detaljeret hastigheds- og accelerationsanalyse, analyse af konflikter samt parternes eksakte fysiske reaktioner, analyse af afstande mellem køretøjer (sikkerhedsafstand) koblet med den kørte hastighed osv.

Resultaterne kan således anvendes direkte i eksempelvis forbedring af parametre i VISSIM, hvor det hidtil kun har været begrænsede data til rådighed, grundet prisen på indsamling af data er meget høj. Ved anvendelse af videoanalysen, kan der indsamles meget store mængder af data af meget høj kvalitet relativt billigt.

I indlægget eksemplificeres flere af de resultatmuligheder, den nye tilgang giver.