

*Kapsch TrafficCom AB är världsledande inom elektronisk vägavgiftsupptagning. Våra system är helautomatiska och finns installerade i stora delar av världen. Huvudkontoret finns i Wien. Den svenska verksamheten ligger i Jönköping och ansvarar för dotterbolagen i Australien, Nya Zeeland, Malaysia, Chile, Sydafrika och Frankrike.*

## Examensarbete

Namn: HDR-video

Omfattning: 30 poäng

Handledare: Björn Crona 036-570 3001 bjorn.crona@kapsch.net

## Beskrivning

### Bakgrund

En viktig del i företagets system för automatiska vägtullar är del-systemen för detektering och klassificering av fordon. I dagsläget används system baserade på laserscannern och videokameror. För installationer med lägre krav på prestanda används induktiva slingor och olika typer av ljusbarriärer.

HDR-video (kameror med stort dynamiskt omfång) är en ny teknik med många intressanta egenskaper för machine vision tillämpningar. Förhoppningen är att HDR-kameror ska kunna förbättra djupberäkningar från stereokameror och OCR-avläsning av registreringsskyltar. Vidare borde HDR-kameror kunna minska behovet av belysning och minska de problem som skuggor, solsken och strålkastare kan ge.

### Uppgift

Undersöka vilka olika sorters HDR-kameror som finns idag, hur tekniken har utvecklats samt göra en bedömning av framtiden inom området.

Utvärdera för- och nackdelar med olika sensortyper såsom linjära, logaritmiska och multisensorer med beam-splitters.

Använda åtminstone en HDR-sensortyp för att kunna utvärdera på vilket sätt den förbättrar och eventuellt försämrar prestandan för OCR och fordonsklassificering (MC, personbil, lastbil, buss etc).

Utveckla metoder för hur HDR-bildvärdena bör anpassas på bästa sätt för att passa våra befintliga algoritmer och/eller hur våra befintliga algoritmer bör anpassas för att passa med HDR-bildvärdena.

Eventuellt ta fram nya algoritmer anpassade för HDR-bildvärden.

Bedöma belysningskrav.

Patentgenomgång.

### Rapport

Examensarbetaren ska avlägga en skriftlig rapport där ovanstående uppgifter finns redovisade. Även en muntlig redovisning ska genomföras på Kapsch där vi får möjlighet att ta del av resultaten.

### Övrigt

Det mesta av arbetet utförs i Kapsch lokaler i Jönköping. Ekonomisk ersättning betalas ut efter godkännande av examensarbete. Vid behov kan Kapsch hjälpa till med att hitta logi i Jönköping.