

## Overvågningskameraer skal have hjerner

Langt de fleste af Danmarks omkring 200.000 overvågningskameraer er ikke bemandede. På Aalborg Universitet arbejder man på at udvikle et program, som kan finde ud af, hvornår der sker noget interessant.

Slut med hærgende hooligans, farvel til terrorister og hej nye verden af overvåget sikkerhed.

Overvågningskameraer er lidt som øjne uden hjerner. De optager det der sker, men fortolker og reagerer ikke på det. Det problem prøver lektor Thomas B. Moeslund, fra Computer Vision and Media Technology Laboratory på Aalborg Universitet, at løse. Han leder et projekt, som skal udvikle en kunstig intelligens, der skal blive kameraets hjerne. På den måde kan overvågningskameraet give besked, når der sker noget, som kræver myndighedernes opmærksomhed.

»Projektet arbejder med tre kernespørgsmål: Er der nogen, hvem er det, hvad laver de?« fortæller Thomas B. Moeslund.

»Bare det at svare på, om der er nogle foran kameraet, er ikke helt let. Vi ved ikke hvad der sker oppe i hjernen, når vi genkender noget. Så man kan godt sige, at målet med projektet er, at aflurer nogle de kognitive processer der sker i hjernen«.

### Effektiv overvågning

Det Kriminalpræventive Råd anslår, at der i Danmark er omkring 200.000 overvågningskameraer. Lufthavnene har folk bag kameraerne, men det er et de færreste, som betjenes af mennesker, langt størstedelen er sat op for at forebygge, og bruges kun, når forbrydelsen allerede er sket.

»Tusindevis af kameraer bliver faktisk kun brugt til at se, hvad der *er* sket. Det er meget få, hvor nogen kigger aktivt på videoen. Den software, som vi er ved at udvikle, vil kunne bruges aktivt, så programmet giver besked, når der sker noget, som programmet vurderer interessant,« fortæller Thomas B. Moeslund.

Softwaren kan på lang sigt bruges til at spotte hooligans, terrorister og potentielt farlige situationer.

### Billedfortolkning for begyndere

Mønstergenkendelse handler om at fortolke et billede, så det giver mening. Det vil sige, at softwaren, som styrer kameraerne, skal kunne genkende mennesker som mennesker, og biler som biler. Det at genkende og identificere ting i et billede er noget mennesker tager for givet, men det er i virkeligheden ikke så let.

Når programmet skal finde mennesker, fungerer det lidt som en bevægelsessensor. Når der ingenting sker, svarer videoen til et stillbillede, men når mennesker går ind i billedet kommer der bevægelse. Der er en uoverensstemmelse mellem normalbilledet og det som bliver optaget. Programmets fokus skifter så til det

eller de områder, hvor der er forskel på originalbilledet og videostrømmen.

»Det er meget svært at analysere videoen i realtid, men inden for de sidste to-tre år er der sket rigtig meget. Nu bruger vi grafikkort til at analysere med. De grafikkort er udviklet af spilindustrien, som har et behov for at billeder bliver behandlet gnidningsløst. Det gør, at vi næsten kan behandle videoen i realtid,« fortæller Thomas B. Moeslund.

### **Overvåger forbrydere og terrorister**

Genkendelse af et bestemt ansigt, og genkendelse af et ansigt er to forskellige ting. De fleste kameraer kan genkende at der er ansigter på billeder, men de ved ikke, hvem ansigtet tilhører. Programmet kan kun genkende nogen, hvis de allerede findes i en billeddatabase. I England er der databaser med billeder af hooligans og terrorismistænkte. Der vil man kunne bruge teknologien til at overvåge mere effektivt, vurderer Thomas B. Moeslund.

»Hvad folk så laver, er meget, meget svært at finde ud af. Der kigger man på, om personen står stille, går, eller løber. Hvor kigger personen hen? Hvor er opmærksomheden? Hvis tyve mennesker kigger på det samme sted, så sker der måske noget der,« forklarer Thomas B. Moeslund.

CPRnumre, Digital Signatur, Netbank, internethandel – vi bliver overvåget og registreret over alt, men det er ikke alle som er begejstrede for udviklingen.

»Mange er bekymret for den her teknologi, men vi bliver jo overvåget konstant når vi bruger mobil, dankort eller er online. Udviklingen er i gang, og jeg er egentligt ikke så bange for overvågningen,« mener Thomas B. Moeslund.

### **Fremtidens supersyn**

Arbejdet med hjernen til overvågningskameraerne startede i efteråret 2008 og slutter efterår 2011. Thomas B. Moeslund håber, at projektet kan være med til at danne grundlag for mere forskning i, hvordan mennesket genkender og identificere ting og personer i sin omverden, og at det kan overføres til overvågningskameraer og sociale robotter.

»Jeg håber, at vi om 50 år er i stand til at få kunstig intelligens til at genkende mønstre, som mennesker kan. Og så ville det være endnu mere spændende, når vi kan kombinere vores hjerne med kameraer, der kan optage infrarødt og varmemfølsomt. Vi ville udvikle supersyn,« siger Thomas B. Moeslund begejstret.