

High-end visioner

FOKUSERING. I dag er der så mange muligheder på vision-området, at kunsten at få et vision-projekt til at lykkes langt hen ad vejen består i at vælge fra. Og i at satse fuldhjertet på det, man vælger at koncentrere sig om.

Rundt omkring i virksomhederne er mange vision-projekter de seneste år sat i søen uden at komme tørskoet i land. Ofte fordi virksomhederne ikke fokuserede tilstrækkeligt på mulige fejlkilder. Det mener Jens Michael Carstensen, teknisk direktør i Videometer A/S og deltidslektor på Danmarks Tekniske Universitet med speciale i industriel billedbehandling.

”Når man var på rundvisning i produktionsvirksomheder i 90’erne, oplevede man tit, at dyrt indkøbt vision-udstyr stod i et hjørne uden at blive brugt”, siger han. ”Det gjorde ondt at se, for med tilstrækkelig fokus på opgaven kunne virksomhederne i de fleste tilfælde sagtens have overvundet de vanskeligheder, de løb ind i”.

Uklare signaler

Helt basalt var det, der gik galt, ofte, at man ikke fik et tilstrækkeligt godt signal at arbejde med fra visionkameraerne, og som i så mange andre forhold, gælder det også her, at dårligt input giver dårligt output. Med et dårligt signal kunne man næsten ikke undgå at få dårlige resultater.

Mange af de forliste projekter var eksempler på trial-and-error udvikling, hvor forskellige lyssætninger og kameraopstillinger blev afprøvet. I dag kan man før realisering af visionsystemet via beregninger forudsige den optimale belysningsstrategi og kameraorientering. Beregningsmodellerne kan endvidere laves, så de laver følsomhedsanalyse i forhold til forudsætninger for modellen og forskellige støjbidrag.

Alle strenge skal være fint afstemt

”Belysningen blev gerne udpeget som den store synder i de vision-projekter, hvor virksomhederne stod tilbage med brændte

fingre, og derfor bredte der sig en opfattelse af, at hvis man bare kunne få styr på belysningen, ville meget være vundet”, fortæller Jens Michael Carstensen. ”Og belysningen er da også vigtig. Men den er ikke det hele. Optik, software, mønstergenkendelse og meget andet spiller en lige så stor rolle. Vision er et område, der omfatter mange discipliner, og det er vigtigt at optimere dem alle sammen. På samme tid. Det er et felt, der tydelig understreger princippet om, at der sjældent er meget vundet ved sub-optimering. Det nytter ikke, at man har fuldstændig styr på en enkelt af disciplinerne inden for området, hvis man kun når frem til halv-gode løsninger på de andre”.

Som en af de faktorer der skal tages højde for, nævner Jens Michael Carstensen de undersøgte emners selvbelysning. Har man i sin belysningsgeometri indbygget diffuse reflektorer, vil de analyserede emners farve påvirke deres egen belysning. For eksempel vil et blåt emne give en mere blå belysning.

I det hele taget gælder det om at eliminere al støj. Bruger man vision til kvalitetskontrol, kan falske negative jo være lige så meget af det onde som falske positive. En kvalitetskontrol skal sortere alle fejlbehæftede emner fra. Men helst kun dem.

Fokus, fokus og fokus

Med moderne vision-teknologi kan man måle et utal af steder på produkterne og derigennem få et væld af informationer om produktionen. Men Jens Michael Carstensen understreger, at alle disse muligheder skal tøjles. Det gælder om at bestemme sig for, hvilke informationer der er de vigtigste og så udtrække præcis disse informationer i den enorme datastrøm, der kommer fra kameraet.

Og så gælder det om virkeligt at ville vision-projektet. Mange projekter er gået galt, fordi virksomhederne ikke satte tilstrækkeligt med ressourcer og opbakning ind på at få dem til at lykkes. Man undervurderede simpelthen visionopgaven.

Genbrug af viden

Fra sin position som forsker ærgrede det Jens Michael Carstensen at se projekter, der kørte skævt. Derfor startede han selskabet Videometer A/S med det hovedformål at samle op på den viden, der kom ud af projekterne. I en virksomhedsmæssig sammenhæng vel at



mærke. Når en virksomhed var færdig med at udvikle på et projekt – enten fordi, der kørte planmæssigt, eller fordi, det var blevet opgivet – løb erfaringerne ofte ud i sandet. Selvfølgelig blev de mange gange samlet op i forskningsmæssigt øjemed, men for at de rigtigt kunne få værdi, skulle andre industrivirksomheder kunne få direkte gavn af dem. Og tanken med Videometer var at skabe et selskab, hvor den viden, man opnåede ved at deltage i praktiske vision-projekter, kunne akkumuleres og komme andre virksomheder til gode. Dette var ikke mindst vigtigt af hensyn til den internationale gennemslagskraft for dansk viden om vision-teknologi.

Gennem et samarbejde om et projekt kom Jens Michael Carstensen i kontakt med ProInvent A/S, og det endte med, at ProInvent købte sig ind i Videometer A/S, så de to firmaer i dag deler faciliteter og arbejder tæt sammen.

Dette samarbejde indebærer store fordele for begge virksomheder. Lige så praktisk det er for ProInvent at have nem adgang til viden om vision, lige så nyttigt er det for Videometer at bo under tag med folk, der kan lave mekanik.

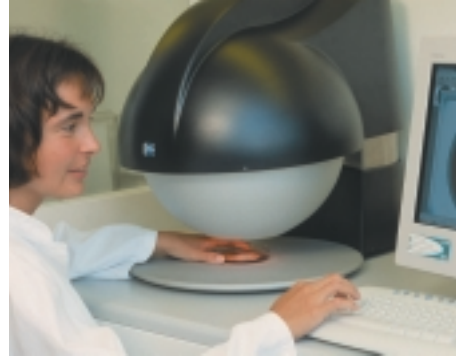
Fortsat forbindelser til forskningsmiljøet

Jens Michael Carstensen bevarer sin tilknytning til forskningsmiljøet på DTU ved fortsat at være lektor på deltid. ”Jeg kan godt lide at formidle teknologi tilbage til de studerende



Minkskind sorteres efter farve ved hjælp af vision-teknologi. Det farvespil i skindene, der gør en minkpels til noget særegent, gjorde sorteringsopgaven særdeles vanskelig, men i dag sorteres skindene hos Danske Pels Auktioner ved hjælp af fire anlæg fra Videometer A/S.

Videometer udviklede i 2001 produktet VideometerLab til visuelle kvalitetsmålinger, der skal opfylde særligt høje krav. Virksomheden tilbyder både apparatet som "hyldevare" og som integreret del af større projekter. Videometer blev i januar i år nomineret til bladet Ingeniørens produktpris for dette produkt.



– på et højt niveau. Det giver meget på det personlige plan”, siger han. ”Når det er sagt, vil jeg dog gerne tilføje, at mange studerende ville have godt af at komme ud at se, hvordan tingene foregår i praksis. Specielt når de er i den fase, hvor de er ved at afslutte deres uddannelse”. En anden side af det at opretholde forbindelsen til forskningsverdenen er, at det er vigtigt for et firma som Videometer A/S at følge med. Tingene ændrer sig utrolig hurtigt i vision-branchen.

Vælg det rigtige firma til jobbet

Medarbejderne i Videometer A/S har typisk en længerevarende uddannelse med en del forskning bag sig, og derfor beskæftiger virksomheden sig naturligt nok med high-end-løsninger. Det vil sige, at Videometer kan

magte opgaver, hvor andre vision-virksomheder har givet op. Jens Michael Carstensen mener, det er en fordel, at der er forskel på, hvad de enkelte selskaber inden for branchen kan. En løsning skal både indeholde vision-kompetence og brancheviden, og nogle visionleverandører har udviklet en specifik brancheviden, der gør, at de forholdsvis enkelt kan lave en ny løsning inden for samme branche. De kender problemerne på lige præcis dette område og har en erfaring, man tit må bøje sig for. ”Man kan så typisk vælge Videometer A/S eller et andet af de firmaer, der er udsprunget af forskningsmiljøerne, hvis det gælder vision-opgaver, hvor man måske ikke tidligere har kunnet finde en løsning, eller hvor der indgår en del nyudvikling”, siger han. ■