



TRIVISION
Vision beyond imagination



SmartInspector®

Danish Crown case story

Juni 2018

2018.06.27

Perspektivrigt projekt flytter grænser for visionbaseret kvalitetskontrol i Danish Crown

TriVision har arbejdet med visioninspektion til kvalitetsstyring siden 1999, og har mange eksempler på installationer, som har øget både kvalitet og output hos deres kunder. Men da de møder Steffen Jørgensen fra Danish Crown Factory Solutions, åbner der sig en dør til en helt særlig anvendelse af teknologien.

Sig Kina, og de fleste tænker på riget i midten, gammel kultur, statsstyre og underlige fødevarer. Fakta er, at Kina er et veludviklet, industrialiseret land med en stor og voksende middelklasse og et stort marked for mange danske virksomheder. En af de virksomheder som eksporterer allermest til Kina, er Danish Crown, som står for hele 21% af Danmarks eksport til Kina.

- "Udfordringerne ved at eksportere til Kina er den lange transporttid, så eventuelle fejl i vores produkter, der først opdages efter lang og dyr transport, er meget høje", fortæller Steffen Jørgensen fra den del af Danish Crown, der hedder Factory Solutions. Factory Solutions er en shared service, som hele Danish Crown kan trække på, når målet er at optimere driften på en fabrik. Og en afdeling som nu har øget fokus på visionteknologi til sikring af en optimal kvalitetskontrol.

Danish Crown i Blans tester ny løsning

Danish Crown producerer som bekendt et stort sortiment af fødevarer på mange fabrikker Worldwide. På fabrikken i Blans i Sønderjylland produceres forskellige kødvarer, og de pakkes i containere, som sendes direkte til Kina med søfragt. Der sendes i runde tal en container til Kina hver time, og containerne er fyldt til sidste kubikcentimeter med kasser i forskellige størrelser. Alle varer er emballerede og etiketterede, så de kan fordeles korrekt ved ankomsten. Det som gør de kinesiske varer specielle i Blans er, at de er mærket med kinesiske skrifttegn, som er svære, hvis ikke umulige, at kontrollere manuelt eller semimanuelt. Og selv en minimal printfejl kan medføre en helt anden betydning af et skrifttegn. Steffen Jørgensen så derfor en mulighed for at bruge visionteknologi til at kontrollere etiketterne for diverse grundinformationer, stregkodekvalitet og i særdeleshed for fejl i de kinesiske skrifttegn.

- "Vi oplever større og større krav fra kunderne, og kravene bliver mere og mere individuelle. Nogle kunder går nu så vidt, at vi får bøder, hvis etiketterne ikke kan scannes på en hvilken som helst stregkodescanner Worldwide", siger Steffen Jørgensen.

Alle etiketter er placeret på den forreste side af æskerne, når de kører på transportbåndet, og derfor er de sværere at fotografere end ved installationer, hvor kameraerne kan placeres vinkelret på etiketten. Fotos optages i en vinkel på cirka 30 grader, som giver et helt andet perspektiv end normalt, og det stiller større krav til TriVisions billedgenkendelsessoftware.

- "Det, som vi har udviklet til Danish Crown i dette projekt, kan lyde banalt, men det er meget mere end blot at checke en label, og sikre at den passer til forsendelsen", siger Ole K. Neckelmann fra TriVision i Odense, som står bag den tekniske løsning til Danish Crown. Systemet kontrollerer kasser af meget varierende størrelse op mod en central produktdatabase i hovedkontoret. Database indeholder data fra en række informationssystemer. Datastrukturen er kompleks, og der kommer hele tiden nye informationer til visionkontrollsystemet, som gør det muligt at kontrollere i real-time og opsamle informationer om eksempelvis fejl i printer og fejlpakninger, der kan føre til at kunderne afviser leverancen.

SmartInspector giver nye muligheder for at optimere produktionen

- "Vi har udviklet produktet **SmartInspector**, som nu indeholder alle vores avancerede funktioner. Samtidigt opnår vi en lavere produktionsomkostning og en mere kompakt løsning – begge dele noget kunderne sætter pris på", siger Ole K. Neckelmann fra TriVision. Kameraet er forbundet til Danish Crowns hovedkontor og er reelt en cloud løsning, som gør det muligt at fjernbetjene kameraet ifm. support eller softwareopdateringer.

SmartInspector kan i kraft af pris og kompakthed placeres flere steder i produktionen og giver dermed mulighed for en overordnet optimering af produktionen. Løsningen validerer tekst med OCR, samtidig med at det er muligt at se etiketten som et billede og bruge billedanalyse til kvalitetskontrol. Ved at tage et billede af hele kassen, kan Danish Crown se, om kassen er deform og dermed kontrollere pakkeoperationer.

- "Vi kan se om toppen af kassen når bunden, hvilket den helst skal for at være let at pakke i en container. Vi kan se, hvilke produkter der er problemer med og ændre disse specifikt. Vi kan se fejl i pakninger og får en faktabaseret mulighed for at instruere den enkelte operatør i at være mere præcis. Og vi kan finde strukturelle forskelle, eksempelvis mellem daghold og nathold, som gør det muligt at opnå best practice. Når vi bruger data på den måde, så øger vi både kvalitet og output", fortæller en optimistisk Steffen Jørgensen.

Det nye system gemmer billeder af samtlige produkter og dermed får Danish Crown også en ekstremt detaljeret kvalitetsdokumentation, som kan bruges ved eventuelle reklamationer. Ved at påvise kvaliteten med fotos på hvert eneste produkt ved afsendelse og bede om samme form for dokumentation fra kunden i Kina, kan man håndtere en reklamation korrekt og placere ansvar for fejl det rigtige sted, f.eks. ved speditøren.

Udbredelse til flere sites forventes

I projektet har der været fokus på afvigelser, som Danish Crown kan blive kloge af. Et automatisk system kan finde mange fejl, men det er ikke alle fejl, der har en betydning eller kræver en reaktion. Med de data der opsamles i projektet i Blans, bliver Danish Crown klogere på, hvad der gør en forskel.

Fra TriVisions side har der konstant været fokus på, at løsningen skal være konkurrencedygtig og nemt implementerbar, og derfor er løsningen udviklet teknisk, så det ikke er nødvendigt at lave ændringer på transportbåndet. Pga. den store integration med data fra Danish Crown og fordi systemet er et serverbaseret system, forudsætter løsningen, at der indgås en sikkerhedsaftale, der sikrer at software opdateres løbende og de nyeste features altid er til rådighed. Aftalen sikrer endvidere, at der bliver taget daglig backup af systemdata til en ekstern krypteret server. På den måde minimeres produktionstab ved et eventuelt nedbrud.

- "Systemet er stadig i en tidlig proof-of-concept fase, men vi er begyndt at trække statistik ud, så vi kan gennemføre den produktionsmæssige kontrol af produkterne og henføre det til eksempelvis en printerfejl, der typisk optræder som start-stop justeringsunøjagtighed. Vi kan pinpointe med det samme, hvis der er noget der skal justeres, og det er ikke kun en fordel for fabrikkerne. Det er et vigtigt salgsargument overfor Danish Crowns kunder, at det ikke kun er på enkelte produkter, vi har kvalitetskontrol, men at det er på alle", siger Steffen Jørgensen.

En økonomisk fordelagtig løsning

SmartInspector projektet er købt af Danish Crown som et proof-of-concept projekt, og ultimo juni 2018 er det tæt på at være afsluttet. Nu følger en implementering i resten af produktionen i Blans og opbygning af de relaterede processer hos Danish Crown, som gør det muligt at implementere løsningen på andre fabrikker af Danish Crown Factory Solutions. I den proces, og generelt ved indførelse af nye innovative projekter, spørger ledelsen altid om det kan betale sig, og det har der også været fokus på i dette projekt.

- "Forestil dig, at vi sender en fuld container til Kina og der er en fejl på etiketter som fører til afvisning af leverance og bøde! Blot det undgås én gang, så er investeringen betalt tilbage", slutter Steffen Jørgensen.

For yderligere informationer, kontakt venligst Adm. Direktør Jesper Bach på bach@trivision.dk eller mobil +45 41 10 42 82

Fakta om Danish Crown

- 7.166 andelshavere ejer Danish Crown
- Samlet omsætning 62 mia. kr.
- 25.000 medarbejdere globalt
- Blandt Top50 globalt indenfor FMCG
- Verdens største eksportør af gris
- Anvender state-of-the-art maskiner
- Hjemmeside www.danishcrown.dk

Fakta om TriVision

- Grundlagt 1999 i Odense
- Aktuelt 10 medarbejdere og i vækst
- TriVisions systemer checker mere end 10M produkter hver dag
- Hjemmeside www.trivision.dk

Fotos på næste side



Steffen Jørgensen fra Danish Crown (TH) og Ole K. Neckelmann fra TriVISION tester SmartInspector



Steffen Jørgensen (TV) og Ole K. Neckelmann giver hånd på et perspektivrigt projekt