



UVD robotten som eliminerer virus og bakterier

Thomas Bøhm Christiansen, Partner, Carve Consulting, tbc@carve.dk
på basis af interview med Jacob Mortensen, UVD Robots.

Dette er historien om et produkt, som i samarbejde med en række danske hospitaler blev udviklet til at løse et konkret problem på hospitaler; men hvor COVID-19 har sparket produktet ind i en helt anden galakse af muligheder og efterspørgsel end oprindeligt ventet. For de af læserne, som er gamle nok til at huske finalen ved EM i fodbold i 1992, hvor John Faxe scorede det første mål, så er det nærliggende at lade sig inspirere af citatet knyttet til målet: "Med dette produkt ramte Blue Ocean Robotics den lige i r...".

Robotten er udviklet af Blue Ocean Robotics, hvorefter firmaet UVD Robots blev grundlagt. UVD Robots holder til i Odense. Med UVD-robotens evne til at deaktivere mikroorganismer, bakterier og vira, herunder influenza OG COVID-19, må vækstpotentialet næsten være uendeligt. Selv World Economic Forum fremhæver robotten: <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6776509793571012608/>

Denne artikel er således en glad historie om en virksomhed, for hvem COVID-19 betød en mulighed for at skabe en meget gunstig forretningsmæssig udvikling. Og den mulighed udnyttede UVD Robots.

Fra udvikling til global udbredelse

Historien bag UVD-Robots startede med, at Blue Ocean Robotics sammen med Odense Universitetshospital indsendte et projektforslag til et innovationsudbud inden for infektionskontrol, som Sundhedsstyrelsen forestod i 2014. Sigtet med projektet var at komme de multiresistente bakterier, som flourer på hospitalerne, til livs. Disse bakterier bidrager til,

"Før vi modtog vores UVD robot, var seks læger på vores hospital på Sardinien blevet inficeret med coronavirus. Siden vi begyndte at bruge robotterne for to måneder siden til at desinficere, har vi ikke haft et eneste tilfælde af COVID-19 blandt læger, sygeplejersker eller patienter"

(Christiano Huschner
Chefkirurg, Gruppo Policlinico Abano, Norditalien).

at borgere nogle gange bliver mere syge af at komme på hospitalet, end de var før.

Projektet førte til udviklingen af UVD robotten, som viste sin duelighed, og i 2016 blev UVD Robots udskilt af Blue Ocean Robotics som en selvstændig virksomhed. I marts 2018 opnåede man ny kapital fra ni investorer, stort set samtidig med at UVD robotten kom på markedet. Sidst på året kom en endnu større investor, Nordic Eye, om bord. Investorerne så tilsyneladende robotens potentiale i forhold til infektionskontrol, idet den efterfølgende har vundet en række priser. Den første var "Innovation and Entrepreneurship Award in Robotics and Automation (IERA) i 2019, og siden fulgte flere, bl.a. "IDEA Awards - Designing Safety" og "SDG Tech Award" i 2020.

UVD robotten anvendes i dag i mere end 60 lande verden over til at desinficere hospitaler, lufthavne, hoteller, indkøbscentre, plejehjem, fødevarer virksomheder, kontorer, krydstogtskibe og farmaceutiske virksomheder. Det vil sige, at det, som oprindeligt blev udviklet til brug på hospitaler, har fået en meget bredere anvendelse – hjulpet på vej af COVID-19.

"Med den her robot viser vi, at vi i hvert fald har gjort alt, hvad vi kan, for at mindske smittespredning. Grundig rengøring - kombineret med robotten her - gør, at alle på hotellet kan være helt trygge" (Jesper Olesen, hoteldirektør, Hotel Clarion, København).

Der er således tale om et produkt, som har en klar og klinisk verificeret værdi, ved at den reducerer sygdomsudbrud og potentielt redder liv, som oprindeligt tiltænkt. Med COVID-19 har man formået at øge antallet af brugssituationer kraftigt.

Robotten kan også minimere risici for smittespredning blandt personale på hospitaler med de kapacitetsmæssige følger, det har. Tilsvarende gælder, at den kan have en præventiv virkning på fabrikker og derved mindske risikoen for, at de må lukke ned grundet COVID-19 udbrud. Herved kan de undgå produktionstab, samtidigt med at den kan skabe sikkerhed blandt medarbejderne. Andre vigtige anvendelsesområder er børnehaver

og skoler, hvor det at kunne have åbent og være virusfri er af meget stor betydning for samfundet.

UVD Robots er i dag "først og størst", men ikke uden konkurrenter, så markedet skal erobres. Derfor blev der fra april 2019 etableret salgsselskaber rundt om i verden, bl.a. England, USA, Asien og Mellemøsten. Man havde således allerede før COVID-19 et salgsapparat til stede rundt om i verden. Der er nu solgt robotter på næsten alle kontinenter og UVD Robots er via partnere til stede i over 60 lande i dag. I 4. kvartal 2020 har UVD Robots vundet en EU kontrakt om at levere 200 robotter til europæiske hospitaler som et led i COVID-19 bekæmpelsen.

Robottens funktioner

– kendte funktioner sat sammen på en ny måde

Robotten kan funktionelt deles op i flere dele, hvor det grundlæggende i funktionen har været anvendt i andre sammenhænge:

- Autonomt kørende enhed, som kan køre på faste ruter, stoppe op hvis nogen går ind foran den, og køre uden om forhindringer.
- Sektionen med lamperne, der udsender det ultraviolette lys, som desinficerer og deaktiverer alle kendte vira og bakterier, herunder Covid-19.
- Brugervenlig betjeningsløsning på tablet, hvor "almindelige" medarbejdere kan "programmere" robotten efter få timers træning.
- Ved normal brug kræves kun et par minutters inv-olvering af personalet. Resten klarer robotten selv, mens personalet kan løse andre opgaver.
- Sikkerhedsanordninger med sensorer, kameraer, mv. som dels skal sikre, at mennesker bliver opdaget, hvis de er i nærheden af robotten, og dels sikre at enheden kan køre sikkert
- Dataopsamlingsmodul, der kortlægger robottens drift med tilhørende rapportering

Det at bruge ultraviolet lys til at desinficere er en velafprøvet teknologi. Det fungerer ved, at lysprotoner bliver absorberet af DNA i en bakterie eller af RNA i en virus. Herved skades DNA'et eller RNA'et permanent, og de kan derefter IKKE formere sig. Når bakterien eller virussen ikke kan formere sig, kan den ikke inficere mennesker.

Kerneteknologien er det ultraviolette lys til at desinficere, i kombination med en mobil autonom platform og integrerede sikkerhedssystemer, som gør robotten i stand til at detektere mennesker og stoppe op øjeblikkeligt.

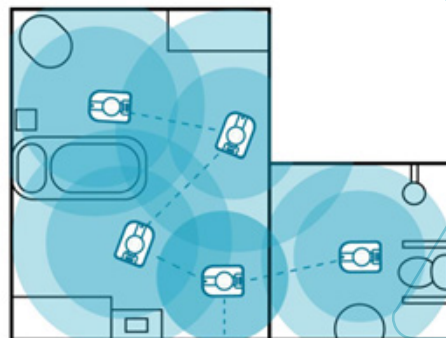
Kompliceret teknologipakke betjenes nemt fra en tablet.

I det hele taget er det unikke i UVD robotten en kombination af forskellige teknologier. Der er tale om at kombinere den allernyeste robotteknologi med UV-lyskilden, udstyre den med sensorer og sikkerhedssystemer og skabe en "User experience" som er nem og intuitiv således, at det er nemt at sikre, at robotten kommer alle de steder hen, hvor den skal, og at den bliver der længe nok. Robotten indeholder således meget avanceret teknologi på indersiden, mens den på ydersiden betjenes i en tablet med en meget brugervenlig grænseflade. Hos UVD Robots er man langt over konkurrenterne på dette område.

Alle kan således lære at programmere robotten til at give den rette dosis de rette steder i et lokale efter relativ kortvarig træning. Herved bliver det muligt, at personalet på f.eks. et hospital – eller måske pedellen på en skole – selv kan programmere robotten uden behov for ekstern ekspert-hjælp.

Forfatter: Thomas Bøhm Christiansen

Thomas Bøhm Christiansen er partner i Carve Consulting, som hjælper virksomheder med at mestre samspillet mellem processer, digitalisering og mennesker. Thomas arbejder selv med Kunderejser, Lean, Process og Performance Management og interesserer sig lige nu meget for den betydning som den digitale transformation og øget samfundsansvar og regulering har/får for virksomheder og organisationers drift og kundeservice. **E-mail:** tbc@carve.dk



Robotten opsamler data omkring sin drift, og der kan derfor sendes rapporter omkring desinfektionsarbejdet, og om alle desinfektionspunkter er klaret. Der kan yderligere sættes små lysensitive mærkater op, hvor robotten skal køre, således at personalet visuelt kan se, om der har været en tilstrækkelig lysintensitet på det pågældende sted. Der ligger mange fremtidige software udviklinger klar, som vil gøre robotten endnu mere smart, intuitiv og handlekraftig, end den allerede er.

Operations og Supply Chain setuppet i dag

Med et stadig mere modent produkt og stadig større globalt salg bliver Operations og Supply Chain setuppet stadigt vigtigere.

UVD robotten er "made in Denmark", og konstruktion, produktion, montage og validering sker hos virksomheden i Odense. UVD-Robots har en strategi om at holde så meget af fremstillingen i virksomheden som muligt. Montagen har to sider. Dels en fysisk, hvor de forskellige dele samles, og dels en softwaremæssig, hvor diverse programmer integreres i produktet. Mens det afsatte volumen stadig er moderat, er variansen i produktet større, grundet de mange forskellige anvendelsessituationer. Skal robotten anvendes i et reentrum i en farma-virksomhed, så stilles andre krav til produktet, end hvis det f.eks. skal køre på et hotel. Dette involverer bl.a. forskellige materialevalg.

Derudover medfører tilstedeværelsen i mere end 60 lande en del kompleksitet som følge af forskellige tekniske standarder i landene, f.eks. til strømstik. Heldigvis for UVD-Robots har man allerede tidligt i virksomhedens liv investeret i et ERP-system, som kan understøtte såvel salg som produktion og indkøb.

Der er endvidere gjort meget ud af at have styr på produktionsflowet og -processerne, så man har mulighed for at gøre produktionen skalerbar. Hertil er de fysiske faciliteter af en størrelse, hvor gradvise udvidelser er mulige.

I forhold til afsætning, installation og kundeservice har UVD Robots et globalt netværk af samarbejdspartnere i mere end 60 lande, som forestår aktiviteterne på de lokale markeder.

Afslutning

UVD-Robots er en kun 5 år gammel virksomhed. Den har et globalt anerkendt produkt, hvor efterspørgslen synes sikret de næste år frem. Den har et globalt salgs- og servicenetværk, og den har en ERP-plattform, som ligger til grund for salg, produktion og logistik.

