

Deze Delftse ingenieur bedacht een anticoronarobot

In De Vonk vertelt wekelijks iemand over een beslissend moment in zijn of haar loopbaan. Deze week: Aswin Chandarr (32), chief technology officer bij JM Robotics uit Delft. Hij ontwikkelde met zijn team een robot die zelfstandig en snel corona onschadelijk maakt met licht.



Aswin Chandarr maakte van de coronanood een deugd.Foto: Friso Keuris voor het FD

Altijd al had Aswin Chandarr een fascinatie voor beweging en de techniek daarachter. Maar wat graag zou hij een bewegende robot willen maken. De uit India afkomstige Chandarr ging daarom elektrotechniek studeren. Een van zijn hoogleraren in India had in Delft gestudeerd. Dat wilde hij ook. ‘Het is een van de weinige plekken in de wereld waar je kunt leren robots te ontwerpen.’ Delft zou bovendien een leuke plek zijn, waar men vriendelijk is tegen buitenlanders.

Chandarr volgde de master robotics en plakte daar bij zijn afstuderen in 2012 direct een promotietraject achteraan. ‘Mijn proefschrift ging over hoe mensen en robots samen konden werken. Ik ontwierp een soort butlerrobot voor ouderen. Eentje die koffie voor je kan halen en ingrijpt wanneer iemand valt.’

Na zijn PhD, in 2016, probeerde Chandarr samen met de hoogleraar bij wie hij promoveerde zijn proefschrift tot een commercieel succes te maken. De butlerrobot werd omgebouwd tot een soort slimme rollator die zich autonoom voort kan bewegen in ruimtes waar ook mensen lopen, en die ouderen kan ondersteunen. Een commercieel succes werd het niet. ‘Je kunt met robots echt al van alles doen, maar mensen denken dat robots er vooral zijn voor repeterende taken.’

De ingenieur besloot een MBA te volgen om zo beter te begrijpen hoe je technische kennis omzet in een commercieel succes. Vervolgens paste hij zijn plannen aan. De technicus zou zich gaan richten op de gemakkelijker te bereiken business-to-businessmarkt.

Samen met collega’s stortte Chandarr zich op de SAM (Secure Autonomous Mobile). Een rondrijdend robotje dat zelf zijn weg kan vinden en waar relatief gemakkelijk een andere bovenkant op gezet kan worden. De SAM zou gaan werken op plaatsen die voor mensen gevaarlijk of ongemakkelijk zijn. ‘In de beveiliging bijvoorbeeld. Daar moeten mensen veel ’s nachts op pad en de hele tijd waakzaam zijn. En als er wat aan de hand blijkt, dan kan het ineens gevaarlijk zijn. Een robot kan daarentegen eindeloos scherp blijven en wanneer nodig meteen versterking inroepen of beelden doorsturen.’

‘We kunnen onze technologie ook gebruiken om ons te wapenen tegen de covid-pandemie’

Enkele pilots in de beveiliging volgden. Dat verliep succesvol.

Maar toen kwam corona. De projecten stopten en het geld begon snel op te raken. ‘Het was zo zonde, al het harde werk. Wij dachten: uiteindelijk gaan we de markt wel veroveren, maar nu waren we bijna failliet.’

Het team herpakte zich. ‘We bedachten dat we onze technologie ook konden gebruiken om ons juist te wapenen tegen de pandemie.’ De medewerkers begonnen te brainstormen en kwamen met een aantal ideeën; een robot die al rondrijdend door kantoren kijkt of mensen symptomen van het virus hebben; een robot die de lucht kan zuiveren en een robot die desinfecteert. ‘In één week tijd hebben we daar telkens een prototype van gemaakt. Dat was heel lastig, want we konden alleen om beurten naar het lab. Dat is moeilijk, omdat we met allerlei disciplines samenwerken.’

De groep — wie precies met het idee kwam, blijft onduidelijk — bestudeerde op welke manieren je kunt desinfecteren. ‘We zagen dat ontsmetting met uv C-licht al vijftig jaar wordt gebruikt om water te zuiveren. Het werkt heel snel en is milieuvriendelijk, doordat er geen chemicaliën gebruikt worden. Toch wordt het nooit gebruikt om ruimtes te ontsmetten, want uv C-licht is schadelijk voor mensen. Maar voor een autonoom rondrijdende robot is dat geen probleem.’

Zelfrijdende SAMs, volgebouwd met sensoren, hadden de ingenieurs al, dus de ontwikkeling kon snel verlopen. In sneltreinvaart werd de SAM-UVC op poten gezet. De bewijsvoering van de

werking verliep veel vlotter dan Chandarr had verwacht en de interesse van schoonmaakbedrijven, beveiligingsbedrijven en ziekenhuizen is groot. Waar het een paar maanden geleden nog bijna omviel, maakt het bedrijf zich nu gereed om snel uit te breiden. 'Onze voorsprong is heel groot. Nergens ter wereld is een platform zoals dat van ons.'

Ontsmetten met schadelijk uv-licht



- De ontsmettingsrobot straalt licht uit dat schimmels, bacteriën en virussen, zoals Sars-Cov-2 doodt.
- Dit werkt zowel in de lucht als op oppervlakten, maar om effectief te zijn moet het licht een object wel lang genoeg raken. De robot rekent zelf uit wat de juiste dosering per plek is.
- Sommige plaatsen zijn onbereikbaar voor licht. De robot levert na zijn dienst een 'desinfectiecertificaat', met een kaartje met plaatsen waar hij niet heeft kunnen komen.