

Expertgroep

# Robots in Retail

Steeds meer praktijkvoorbeelden



shopping  
tomorrow

# Takeaways

1. Robots zullen dankzij ontwikkelingen op het gebied van artificial intelligence, machine learning en motorische en sensorische technologie steeds meer verkoop- en operationele taken voor de retailer gaan vervullen.
2. Het gebruik van robots in winkels staat momenteel nog in de kinderschoenen en consumenten zijn redelijk sceptisch. Naarmate robots meer gemeengoed worden, zal de mening over robots (positief) veranderen.
3. Robots worden in Nederland vooral ingezet in verkoopprocessen en tegen COVID-19. Voorbeelden uit andere landen tonen mogelijkheden op het gebied van voorraadbeheer, logistiek, training van personeel, bewaking, bediening en bezorging.

Hosts



INRETAIL



Techniek  
Nederland



thuiswinkel  
.org



TUINBRANCHE  
NEDERLAND

Voorzitter



Hogeschool van Amsterdam

# Wat is er mogelijk voor mijn winkel?

Robottechnologie gaat de komende jaren voor veranderingen in de retail zorgen. Dankzij ontwikkelingen op het gebied van artificial intelligence (AI), machine learning, speech- en voice-technologie, motorische en sensorische technologie en op het gebied van connectiviteit, zullen robots steeds beter in staat zijn om op autonome wijze taken voor de retailer te vervullen. Denk hierbij aan voorraad beheren, de winkel schoonmaken, klanten verwelkomen, klanten informeren, klanten entertainen en aan winkelaankopen bezorgen. Veel retailers vragen zich af in hoeverre robots deze taken momenteel al vervullen en welke mogelijkheden ze hun bieden.

## Expliciet verzoek

Vanuit de retailpraktijk hebben wij expliciet het verzoek gekregen om inzicht te verschaffen. Inzicht in de huidige mogelijkheden van robots om processen in de winkel te optimaliseren vanuit het perspectief van de klant, de medewerker en de organisatie.

Robots hebben toegevoegde waarde in winkels en daar willen wij retailers concreet op wijzen. Dit is de eerste blueprint van deze nieuwe expertgroep, waarbij de nadruk ligt op het in kaart brengen van bestaande mogelijkheden om met robots winkelprocessen te verbeteren. Hierbij worden vanuit zowel een verkoop- als een operationeel perspectief bestaande voorbeelden besproken en eerste conclusies getrokken. In een tweede publicatie gaan we dieper in op de gevolgen van robotgebruik in de retailpraktijk voor de klant, de medewerker en de organisatie. Samen beogen beide publicaties retailers een realistisch beeld te geven van de mogelijkheden van robots voor hun winkel en daarnaast inzichten te bieden die als stuurinformatie kunnen dienen om zelf met robots aan de slag te gaan.

## 1. De opkomst van robots

### 1.1 Intelligente technologie bedreemt de winkel

Binnen de retailsector staan we aan de vooravond van ingrijpende technologische veranderingen. Deze veranderingen zullen vooral worden vormgegeven door ontwikkelingen op het gebied van kunstmatige intelligentie. Hierdoor zal technologie steeds meer in staat zijn om facetten van menselijke intelligentie te imiteren en menselijk gedrag uit te voeren. In eerste instantie gaat het hierbij vooral om mechanische en analytische facetten van menselijk gedrag.<sup>1</sup> Maar daar zal het niet

---

<sup>1</sup> DEFINITION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, MERRIAM-WEBSTER, [WWW.MERRIAM-WEBSTER.COM/Dictionary/ARTIFICIAL%20INTELLIGENCE](http://WWW.MERRIAM-WEBSTER.COM/Dictionary/ARTIFICIAL%20INTELLIGENCE)

bij blijven. Ook intuïtieve en empathische intelligentie zullen de komende jaren steeds meer via technologie tot uiting komen. Op lange termijn zullen bijvoorbeeld het geven van creatief advies en het rekening houden met het gevoel van de winkelbezoeker niet meer exclusief door winkelpersoneel gedaan worden.<sup>2</sup> Als er een technologie is die dergelijke vormen van kunstmatige intelligentie kan benutten, dan is het robottechnologie. Robots bezitten de kenmerken die nodig zijn om op intelligentie wijze zowel verkoop- als operationele processen in de winkel voor hun rekening te nemen.<sup>3</sup>

## 1.2 Robots: kenmerken en soorten

Bij het begrip robot denkt menigeen aan fictieve robots zoals die in films (Star Wars, Terminator) verschenen. Dat dit beeld niet overeenkomt met de werkelijkheid is evident, maar wat is een robot dan wel? Ten eerste is een robot een autonoom functionerende machine die in staat is om zijn omgeving waar te nemen en hierop te reageren. Met name dankzij ontwikkelingen op het gebied van kunstmatige intelligentie en sensortechnologie zijn robots steeds meer in staat om statische en dynamische elementen in de omgeving nauwkeurig te bepalen en hierop in te spelen.<sup>4</sup> Ten tweede is een robot in staat om zelf berekeningen te maken en beslissingen te nemen. Ontwikkelingen op het gebied van machine learning dragen er aan bij dat robots op dit gebied steeds effectiever worden. Ten derde is een robot in staat om zijn acties in de echte wereld uit te voeren.<sup>5</sup> Robots zijn dus (deels) tastbaar en ze voeren hun activiteiten in de fysieke wereld uit. Dit onderscheidt hen van pure softwareoplossingen zoals *virtual agents*, *conversational technology* (Siri, Alexa) en *robotic process automation*.

### Definitie van een robot

Samen leiden de beschreven kenmerken tot de volgende definitie van een robot die wij in deze bluepaper zullen hanteren: een autonome machine die in staat is zijn omgeving waar te nemen, berekeningen te maken, beslissingen te nemen en acties uit te voeren in een fysieke omgeving.<sup>6</sup>



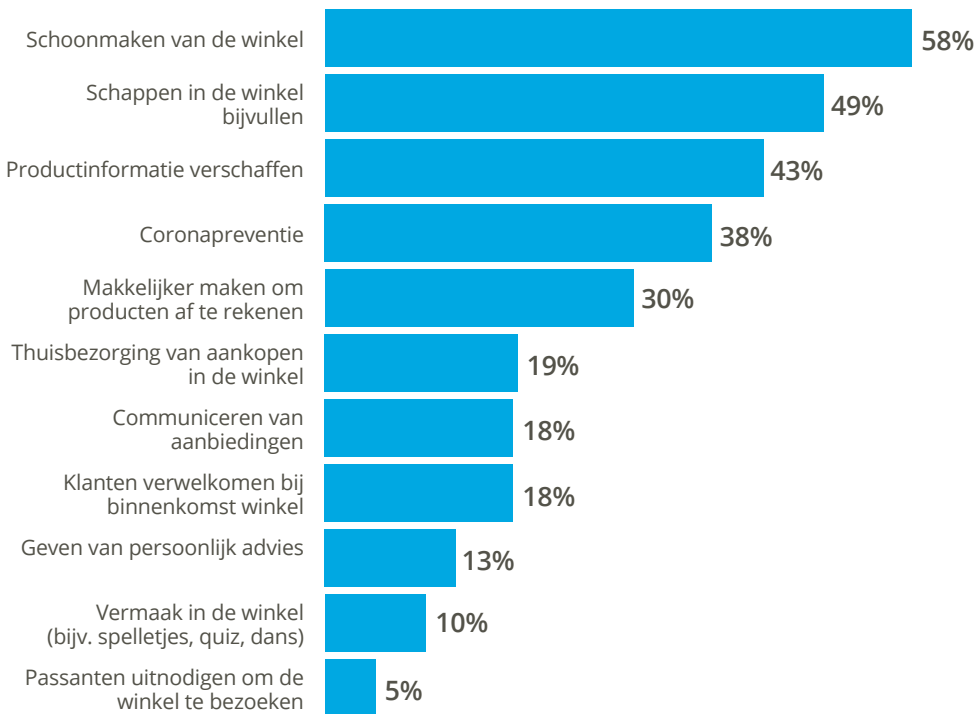
Robots zijn er in diverse soorten en maten. Veelal worden ze onderverdeeld in industriële, *professional service*, en *personal service robots*.<sup>7</sup> In deze bluepaper richten wij ons op professional service robots waarbij deze worden afgebakend tot robots die in de winkel de retailer helpen bij het verrichten van taken op het gebied van verkoop en *retail operations*. Deze afbakening is in lijn met de bij ons neergelegde praktijkvraag en haakt ook aan bij de verwachting dat robots juist op deze gebieden voor innovatie binnen de retail zullen zorgen.<sup>8 9</sup>

- 
- 2 HUANG, M.-H. & RUST, R.T. (2018), *ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SERVICE*, JOURNAL OF SERVICE RESEARCH 21(2), 1-18.
- 3 HUANG, M.-H. & RUST, R.T. (2020), *ENGAGED TO A ROBOT? THE ROLE OF AI IN SERVICE*, JOURNAL OF SERVICE RESEARCH, FORTHCOMING.
- 4 *HARDWIRED: SO, WHAT IS A ROBOT REALLY, WIRED* (23-8-2017), WWW.WIRED.COM/VIDEO/WATCH/HARDWIRED-SO-WHAT-IS-A-ROBOT-REALLY
- 5 *WHAT IS A ROBOT?, WIRED* (24-8-2017), WWW.WIRED.COM/STORY/WHAT-IS-A-ROBOT
- 6 *WHAT IS A ROBOT? TOP ROBOTICISTS EXPLAIN THEIR DEFINITION OF ROBOT*, ROBOTS.IEEE.ORG
- 7 DEFINITION OF ROBOT (INDUSTRIAL AND SERVICE) ACCORDING TO ISO-STANDARD 8373:2012, EUROPEAN ENGINEERING INDUSTRIES ASSOCIATION, WWW.EU-NITED.NET/EUNITED+AISBL/ROBOTICS/ROBOTICS-MARKET-INTRODUCTION/INDEX.HTML
- 8 PAUNOV, C. & PLANES-SATORRA, S. (2019), *HOW ARE DIGITAL TECHNOLOGIES CHANGING INNOVATION?: EVIDENCE FROM AGRICULTURE, THE AUTOMOTIVE INDUSTRY AND RETAIL*, OECD SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY POLICY PAPERS, NO. 74, OECD PUBLISHING, PARIS.
- 9 WIRTZ, J., PATTERSON, P.G., KUNZ, W.H., GRUBER, T., LU, V.N., PALUCH, S. & MARTINS, A. (2018), *BRAVE NEW WORLD: SERVICE ROBOTS IN THE FRONTLINE*, JOURNAL OF SERVICE MANAGEMENT 29(5), 907-931.

### 1.3 Wat vindt de Nederlandse consument van robots?

Uit onderzoek van ShoppingTomorrow en GfK onder 513 Nederlandse consumenten blijkt dat anno 2020 reeds 10% van de Nederlandse consumenten weleens een robot heeft gezien in een fysieke winkel. Daarnaast geeft 8% aan weleens een robot gebruikt te hebben in een winkel.

Aan de consumenten is ook gevraagd voor welke toepassingen robots in winkels het best gebruikt kunnen worden (zie de afbeelding hieronder). De meeste meerwaarde zien consumenten bij het ondersteunen van operationele processen als het schoonmaken van de winkel en het bijvullen van de schappen. Maar ook ter ondersteuning van het verkoopproces zien consumenten mogelijkheden. Bij het verschaffen van productinformatie, coronapreventie en hulp bij het afrekenen van producten wordt de meerwaarde van robots relatief vaak gezien.

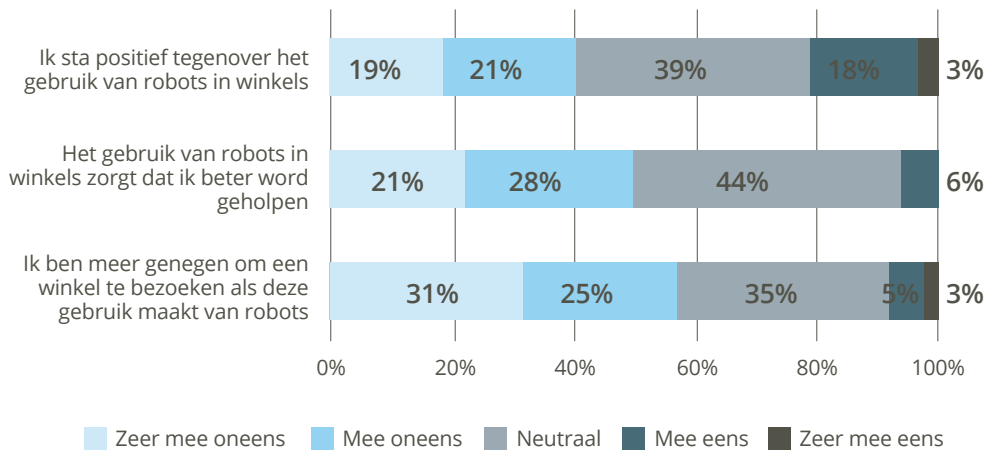


*Toepassingen waarvoor robots in winkels het best gebruikt kunnen worden volgens consumenten (Bron: GfK 2020)*

De gepercipieerde meerwaarde van de inzet van robots in winkels verschilt enigszins tussen typen consumenten. Zo valt op dat laagopgeleiden (49%) en 65-plussers (49%) het vaakst van mening zijn dat robots meerwaarde kunnen bieden voor coronapreventie in winkels. Daarnaast zijn laagopgeleiden significant vaker van mening (26%) dat robots een rol van betekenis kunnen spelen bij het thuisbezorgen van winkelaankopen. En 65-plussers vinden relatief vaker (20%) dat robots nut hebben bij het geven van persoonlijk advies dan andere leeftijdsgroepen. Tevens zien consumenten in de leeftijd van 35 tot 50 jaar (41%) het vaakst de meerwaarde van de inzet van robots tijdens het afrekenproces. Tussen mannen en vrouwen zijn geen significante verschillen gevonden ten aanzien van de voorkeuren voor de inzet van robots in winkels. Desalniettemin is het voor retailers die overwegen om robots te gaan gebruiken belangrijk te beseffen dat de voorkeur van de inzet van robots in winkels (enigszins) kan verschillen tussen consumentengroepen.

Ten slotte is in het GfK-onderzoek gevraagd hoe consumenten aankijken tegen het gebruik van robots in winkels. Het valt op dat 21% van de consumenten hier in het algemeen positief tegen aankijkt (zie de afbeelding hieronder). Dit geldt beduidend vaker voor mannen (26%) dan voor vrouwelijke consumenten (15%). Tegelijkertijd geeft een aanzienlijk aantal mensen aan er voor *open te staan* om in winkels door een robot te worden geholpen (38%, niet in de afbeelding). Dit geldt significant vaker voor mannen (44%) dan voor vrouwen (32%) en vaker voor consumenten in de leeftijd van 15 tot 35 jaar (52%) dan voor 35-plussers (31%).

Tegelijkertijd blijkt de consument nog niet overtuigd te zijn van de toegevoegde waarde van robots in winkels. Slechts 6% van de consumenten denkt door de inzet van robots beter in de winkel te worden geholpen, en maar 8% is geneigd een winkel eerder te bezoeken als deze van robots gebruik maakt. Opvallend is tegelijkertijd dat een grote groep consumenten hierbij een ‘neutraal’ antwoord geeft (zie de afbeelding). Kennelijk is het voor veel mensen lastig in te schatten wat de toegevoegde waarde van robots is of zal zijn. Dit is op zich niet verwonderlijk, aangezien het gebruik van robots in winkels nog in de kinderschoenen staat en er derhalve slechts een beperkt aantal consumenten ervaring mee heeft.



Hoe kijkt de consument aan tegen robots in winkels?



Download het GfK Consumentenonderzoek 2020

## 2. Robots in de retailpraktijk

### 2.1 Verkooprobots

In de verkenning van mogelijkheden om met robots de verkoop in de winkel te innoveren, neemt de expertgroep allereerst het verkoopproces als uitgangspunt. Robots kunnen op een innovatieve manier invulling geven aan één of meerdere stappen uit het verkoopproces van de winkelier (bereik, begrijp, inspireer, informeer, converteer, ontzorg, continueer<sup>10</sup>). De focus op het verkoopproces is

10 VERHAGEN, T. & WELTEVREDEN, J., *HET BELANG VAN TECHNOLOGIE VOOR KLANT EN VERKOPER*, IN: WELTEVREDEN, J., VERHAGEN, T. & STEEMAN, M. (EDS.) (2019), *DE MEERWAARDE VAN INNOVATIEVE TECHNOLOGIE IN DE RETAIL*, EXPERTGROEP INNOVATIEVE RETAIL SHOPPING TECHNOLOGY, SHOPPINGTOMORROW, 2019-2020

voor robots extra toepasselijk omdat zij de potentie hebben om taken in dit proces van het verkopende personeel over te nemen.<sup>11</sup> Wanneer we kijken welke robots er momenteel in Nederland en België in het verkoopproces worden ingezet, dan zijn dit vooral Pepper van leverancier SoftBank Robotics en Cruzr van leverancier UBTECH. Tevens zien we in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk de robot Starship opkomen. Hieronder worden deze drie robots kort gepresenteerd.



### **Pepper trekt bezoekers, entertaint en vindt de juiste route en medewerker**

Pepper is een humanoïde robot die door diverse winkels wordt ingezet. Zo heeft The Belgian Chocolate House hem bij de winkelingang gebruikt om passanten uit te nodigen een quiz te spelen en te verleiden de winkel te betreden.<sup>12</sup> Bij winkels van VodafoneZiggo in Utrecht en in Amsterdam wordt Pepper vooral gebruikt om bezoekers te vermaken. Hiertoe geeft de robot klanten interessante feitjes over het bedrijf, nodigt hij ze uit om een quiz te spelen, en vertelt hij een mop. Pepper is ook in staat om

koppelingen met het personeel te maken. Zo gebruikte de Bijenkorf Pepper om winkelbezoekers de weg te wijzen en hen te koppelen aan de juiste medewerker.

### **Cruzr verwelkomt klanten, helpt bij advies en betaling**

Bij een vestiging van de Belgische computerwinkel Auva in Hasselt rijdt een Cruzr rond als virtuele winkelbediende. De robot begroet klanten en helpt hen door aan de hand van een aantal vragen een selectie van geschikte producten (laptops of smartphones) te tonen. Ook kan Cruzr tekenen voor de verdere afhandeling van de aankoop. Hiervoor genereert de robot vanuit het ERP-systeem van de retailer een betaallink die naar de klant wordt gestuurd. Vervolgens kan de klant via zijn eigen smartphone op een veilige manier de betaling uitvoeren, waarna Cruzr de klant bedankt voor zijn aankoop.



### **Starship bezorgt boodschappen en eten**

Starship is een lichtgewicht robot die in een straal van 6 kilometer boodschappen en maaltijden kan afleveren. Deze bezorgrobot brengt boodschappen en maaltijden rechtstreeks vanuit winkels en restaurants naar klanten thuis. Hij wordt onder andere ingezet door Co-op in het Britse Milton Keynes. Klanten kunnen online hun boodschappen bij de supermarkt bestellen, waarna de gekochte producten in de zeswieler worden gezet. De klant krijgt een notificatie in de mobiele app van Co-op wanneer Starship de spullen komt bezorgen. Bij aankomst pakt de klant zijn aangekochte

producten uit de robot en daarna geeft hij via de app aan dat de levering is geslaagd. Starship rijdt vervolgens weer terug naar de winkel.

11 DECKER, M., FISCHER, M. & OTT, I. (2017). *SERVICE ROBOTICS AND HUMAN LABOR: A FIRST TECHNOLOGY ASSESSMENT OF SUBSTITUTION AND COLLABORATION*, ROBOTICS AND AUTONOMOUS SYSTEMS 87, 348-354.

12 DE GAUQUIER, L., BRENGMAN, M., WILLEMS, K., CAO, H-L., & VANDERBORGHT, B. (2020). *IMPLEMENTING A HUMANOID SERVICE ROBOT TO ATTRACT AND CONVERT SHOPPERS: AN OBSERVATIONAL STUDY COMPARING PLACEMENT STRATEGIES*, ARTIFICIAL INTELLIGENCE & ROBOTICS IN SERVICE INTERACTIONS: TRENDS, BENEFITS & CHALLENGES (PP. 4-7).

## 2.2 Robots in retail operations

Naast het optimaliseren van verkoopprocessen is het verbeteren van de operationele kant van de winkel voor retailers van grote waarde. Om de potentie van robots voor retail operations in kaart te brengen, neemt de expertgroep het proces dat winkeliers doorlopen om hun winkel op orde te krijgen als vertrekpunt. Dit proces bestaat uit een aantal stappen: inkoop, voorraad- & schapbeheer, personeelsbeheer, voorzieningen, customer service, marketing en kassawerkzaamheden.<sup>13 14</sup> Robots kunnen aan een of meerdere van deze stappen invulling geven. Wanneer we kijken welke robots dit momenteel in de Nederlandse en Belgische retailpraktijk kunnen doen, dan komen we naast specifieke schoonmaakrobots<sup>15</sup> met name Pepper tegen. Internationaal zijn er echter meer inspirerende voorbeelden te vinden, waaronder Tally, Geek+, Furhat, Knightscope, Eska en Tony. Hieronder lichten we de genoemde robots kort toe.

### Tally helpt bij voorraadbeheer

Tally van leverancier Simbe Robotics wordt in de VS onder andere in de supermarkten van Schnucks en in winkels van Decathlon ingezet voor het opnemen van de inventaris, het bijbestellen van producten, het opmerken van producten die op de verkeerde plaats liggen en het corrigeren van prijsfouten. De robot rijdt langs de schappen en scant hierbij de RFID-tags (*radio-frequency identification*) van aanwezige producten, wat de winkelier snel en goed inzicht in de actuele voorraad oplevert.



### Geek+ helpt bij logistiek in de winkel

Een andere robot die Decathlon inzet, in een Russische winkel, is Geek+. Hij is met name bedoeld om grote hoeveelheden voorraden binnen de winkel te verplaatsen. De robot brengt producten naar de juiste gangpaden, zodat het personeel ze daar verder kan verwerken.

### Furhat traint winkelpersoneel en neemt het aan

Furhat is een robot met menselijke gelaatstrekken die kan worden gebruikt om winkelpersoneel te trainen, bijvoorbeeld door klantsituaties te simuleren. De robot wordt door de start-up Tengai ook gebruikt om sollicitaties af te nemen. Furhat gebruikt *screening- assessment*-technieken van Tengai, gebaseerd op kunstmatige intelligentie, om kandidaten objectief te beoordelen. Ook scores op *soft skills* en persoonlijkheidskenmerken worden hierbij vastgelegd.



13 MOU, S., ROBB, D.J. & DEHORATIUS, N. (2018), *RETAIL STORE OPERATIONS: LITERATURE REVIEW AND RESEARCH DIRECTIONS*, EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH 265(2), 399-422.

14 CHUANG, H.H.-C. & OLIVA, R. (2016), *ERRATUM TO INVENTORY RECORD INACCURACY: CAUSES AND LABOR EFFECTS*, JOURNAL OF OPERATIONS MANAGEMENT 42-43, 96-110.

15 *ROBOTIC VACUUM CLEANER MARKET SIZE, SHARE & TRENDS REPORT*, GRAND VIEW RESEARCH, JUNI 2020, WWW.GRANDVIEWRESEARCH.COM/INDUSTRY-ANALYSIS/ROBOTIC-VACUUM-CLEANER-MARKET



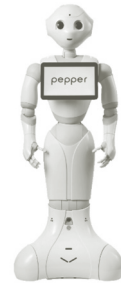


### Knightscope bewaakt de winkel

De Knightscope Security Robot is een beveiligingsrobot, speciaal ontworpen om te surveilleren in winkels, winkelcentra (model K3), of op openbare plaatsen zoals parkeerterreinen (model K5). De robot kent zijn omgeving, kan er surveilleren en onwenselijk gedrag van bezoekers herkennen. Hij kan overlast proberen te voorkomen door een luid alarm, gekoppeld aan een meldkamer. Voor situaties waarin klanten onraad ruiken of zich niet veilig voelen zit er een alarmknop op de robot.

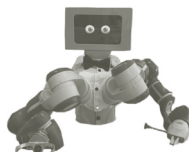
### Pepper tegen coronabesmettingen

Om zowel voor bezoekers als medewerkers de kans op besmetting met het coronavirus te verkleinen, maken onder andere Lagardère en VodafoneZiggo gebruik van Pepper in de winkel. De robot biedt winkelbezoekers een coronacheck aan. Ook kunnen bezoekers een coronaquiz en een anderhalvemeterspel met de robot spelen. Een toepassing met een gelijksoortig doel is te vinden in de Duitse supermark EDEKA in Lindlar. Hier controleert de robot het dragen van een mondkapje bij de ingang van de winkel en instrueert hij bezoekers om niet te hamsteren. Ook helpt de robot bij het bewaren van voldoende afstand bij de kassa.



### Pepper, Eka en Tony bedienen de klant

Niska is een ijssalon in Melbourne waar klanten door drie samenwerkende robots worden bediend. Klanten worden ontvangen door Pepper. De robot legt uit welke smaken er zijn, hoe je een bestelling kunt plaatsen op een touchscreen en Pepper vertelt je hoe het proces verder verloopt. Nadat je je keuze hebt gemaakt en hebt betaald, geeft Pepper je het bonnetje met daarop een QR-code. Een tweede robot, Eka van KUKA Robotics, gaat vervolgens aan de slag. Hij schept het gewenste ijs in een bakje om dat door te geven aan Tony, de YuMi-robot van ABB. Tony doet de toppings en plaatst de ijsco in een gekoeld, doorzichtig kluisje dat de klant kan openen om zijn bestelling in ontvangst te nemen.



## 3. Bieden robots mogelijkheden voor *mijn* winkel?

Het voorgaande illustreert dat er diverse robots in de retail voor verkoop- en operationele doeleinden kunnen worden ingezet. Betekent dit ook dat retailers nu al massaal aan de slag moeten gaan met robots? Het antwoord op deze vraag is niet eenduidig en hangt volgens de expertgroep af van de volgende vier zaken:

- 1. Beschikbaarheid** – De robots die in deze bluepaper zijn behandeld functioneren daadwerkelijk in de retailpraktijk. Dit wil niet zeggen dat ze allemaal in Nederland en België verkrijgbaar zijn. Met name Pepper en Cruzr zien we steeds vaker in winkels in beide landen verschijnen. Voor de andere robots geldt dat (nog) niet; zij functioneren vooral als voorbeelden van robotontwikkelingen die vroeg of laat ook deze kant op zullen komen. Voorspelling is het aanbod robots voor retailers dus beperkt en zal het maken van een keuze voor een dergelijke robot mede afhangen van het feit of de beschikbare robots de functionaliteit bieden om de gewenste taken voor de retailer uit te voeren.
- 2. Functionaliteiten** – Beschikbare robots zoals Pepper en Cruzr kunnen steeds meer, maar ze kennen ook hun beperkingen. Ze zijn vooral inzetbaar voor voorgeprogrammeerde taken (klanten verwelkomen, informeren, vragen stellen etc.). Klanten kunnen bijvoorbeeld geen willekeurige vragen aan de robots stellen alsof ze Siri of Alexa voor zich hebben. Winkeliers dienen zich dit te realiseren en vooral goed te kijken naar welke taken robots in het verkoop- of retail operations-proces kunnen uitvoeren. Zijn dit gerichte en afgebakende taken waarmee je als winkelier je business kunt verbeteren? Dan kan de inzet van een robot een goede keuze zijn.
- 3. Kosten en opbrengsten** – Een robot is niet goedkoop. Zo kost een Pepper-robot al gauw € 17.500 en zal de eigenaar per maand ongeveer € 1.250 aan service- annex softwarekosten maken. Hier zitten de kosten van de tijd die het personeel kwijt is om met de robot te leren omgaan nog niet bij. Voor een Cruzr-robot ligt de aanschafprijs nog wat hoger (ongeveer € 30.000). Inmiddels zijn er voor beide robots ook leaseopties, maar deze lijken met name voor de wat grotere retailers bedoeld. Tegenover de kosten die de inzet van een robot met zich meebrengen staan veel mogelijke opbrengsten: tevreden en/of verraste klanten, PR en marketing buzz, tevreden medewerkers, procesverbetering, kostenreductie, tijdsbesparing, meer winkelbezoek en meer verkoop. Of de inzet van een robot ook echt tot dergelijke opbrengsten leidt, hangt onder andere af van het type robot en de wijze waarop deze wordt ingezet.
- 4. Houding van klanten** – Uit het GfK-onderzoek bleek dat veel consumenten momenteel nog redelijk sceptisch zijn ten aanzien van het gebruik en de meerwaarde van robots in winkels. Dit is op zich niet verwonderlijk, aangezien het gebruik van robots in winkels nog in de kinderschoenen staat en er derhalve slechts een beperkt aantal consumenten ervaring mee heeft. De verwachting is dat naarmate robots meer gemeengoed worden in de winkel, de acceptatiegraad en mening over robots (positief) verandert. Belangrijk is verder te beseffen dat de demografische kenmerken van consumenten mede van invloed zijn op hun houding ten aanzien van robots in de winkel en dat consumenten een duidelijke mening hebben over waarvoor deze het beste kunnen worden ingezet. Dit is relevante informatie voor winkeliers die overwegen een robot in te zetten in hun winkel.

De bovenstaande aspecten brengen voor winkeliers nieuwe uitdagingen met zich mee en ze vragen om de ontwikkeling van meer stuurinformatie. Tegelijkertijd is er nieuwe kennis nodig over de gevolgen van de inzet van robots voor de klant, de medewerker, en de organisatie. In een tweede publicatie zal de expertgroep Robots in Retail aan de hand van een systematische analyse van praktijkcases in kaart brengen wat er bij de inzet van robots in de winkel komt kijken en wat de kritische succesfactoren zijn. Met deze analyse beoogt de expertgroep retailers te inspireren en ze van handvatten te voorzien om een weloverwogen keuze te maken voor de inzet en implementatie van robots in de winkel.

De tweede publicatie is vanaf maart 2021 te downloaden via de website van ShoppingTomorrow.



*Download de tweede bluepaper*

### **Robots in onderzoek**

De ShoppingTomorrow-expertgroep Robots in Retail is een initiatief van INretail, de Retailagenda, Thuiswinkel.org, Tuinbranche Nederland en Techniek Nederland. Zij treden op als gastheer van de expertgroep, het Centre for Market Insights van de Hogeschool van Amsterdam als voorzitter. Bij de ontwikkeling van de bluepaper zijn twaalf experts van elf organisaties betrokken geweest.

Via onderstaande QR-codes kunnen geïnteresseerden meer informatie verkrijgen over onderzoeken naar de meerwaarde van robots door respectievelijk de Hogeschool van Amsterdam, de Vrije Universiteit Brussel, TMO Fashion Business School, de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en de Hogeschool PXL:



*HvA Service Robotics  
Lab*



*VUB BruBotics*



*TMO Develop-  
mentLAB*



*HAN Proeftuin  
Tinybots*



*PXL Smart ICT*

## HOSTS



**Frank van der Heide**  
*Directeur*  
Tuinbranche Nederland



**Just Hasselaar**  
*Policy Adviser Digital Transactions*  
Thuiswinkel.org



**Marcel Evers**  
*Manager Belangen & Beleid*  
INretail



**Rob Wierenga**  
*Hoofd Consumenten-elektronica & Installatie-Retail*  
Techniek Nederland



**Tessa Vosjan**  
*Programmamanager*  
Retailagenda

## VOORZITTERS



**Jesse Weltevreden**  
*Professor Digital Commerce*  
Hogeschool van Amsterdam



**Mayke Steeman**  
*Project Manager*  
Hogeschool van Amsterdam



**Tibert Verhagen**  
*Associate Professor*  
*E-business*  
Hogeschool van Amsterdam

## Leden expertgroep



**Dominique Roos**  
*Customer Success Manager*  
Welbo



**Edward Sleijffers**  
*Retail Manager*  
Wolters Kluwer



**Eveline van Zeeland**  
*Hoofddocent onderzoek en technologie*  
HAN



**Gerard Pruijn**  
*Strategic Alliances & Key Accounts*  
Toshiba Tec Netherlands



**Jacqueline Arnoldy**  
*Coördinator Development Center*  
TMO Fashion Business School



**Jan Berden**  
*Directie*  
Berden Mode & Wonen



**Jules Harms**  
*Director of Innovation*  
Toshiba Retail Nederland



**Kirsten van Keimpema**  
*Projectleider Store Innovation Lab*  
Hogeschool van Amsterdam



**Malaika Brengman**  
*Professor Marketing & Consumentengedrag*  
Vrije Universiteit Brussel



**Moustapha el Marini**  
*Manager Data Science*  
VIQTOR DAVIS



**Paul van Kemenade**  
*B2C Project & Innovation manager*  
VodafoneZiggo



**Steven Palmaers**  
*Head of Research*  
Hogeschool PXL