

ROBOTICA

AANGEDREVEN DOOR KRACHTIGE MEGATRENDS

DUURZAAMHEID

Schaarse natuurlijke hulpbronnen en de wereldwijd steeds grotere ecologische voetafdruk dwingen bedrijven ertoe om grondstoffen efficiënter te gebruiken en de productie dichterbij de consument te brengen.

KENNISMAATSCHAPPIJ

De hedendaagse consument verwacht dat de goederen en diensten die hij koopt op zijn behoeften zijn afgestemd. Zodoende neemt massaal maatwerk steeds vaker de plaats in van massaproductie.

TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELING

Nu robots steeds goedkoper, slimmer en veiliger worden, worden zij steeds vaker ingezet, in een brede waaier van diensten- en fabricagesectoren.

ECONOMISCHE GROEI

Een hogere productiviteit kan de wereldwijde economische groei verhogen. Automatisering speelt een belangrijke rol in de verbetering van de productiviteit: automatisering kan ontwikkelde markten efficiënter maken en het probleem van stijgende arbeidskosten in ontwikkelingslanden helpen oplossen.

DEMOGRAFISCHE ONTWIKKELING

De combinatie van dalende geboortecijfers en een vergrijzende bevolking creëert aanzienlijke kansen voor bedrijven die robotica- en automatiseringsoplossingen ontwikkelen, zowel voor industriële processen als om het dagelijks leven gemakkelijker te maken.

Belangrijke vooruitgang in 'het Internet der Dingen' en kunstmatige intelligentie, veroorzaken een revolutie in robotica en automatiseringstechnologieën. Robots vinden we niet langer uitsluitend in fabrieken, zij maken inmiddels deel uit van ons dagelijks leven.

Het thema Robotica omvat bedrijven uit de hele wereld uit een sector die vooroploopt in technologische innovatie, tal van andere sectoren diepgaand verandert en de komende jaren wellicht sneller groeit dan de wereldeconomie.

Deze bedrijven kunnen oplossingen bieden voor problemen die vele mensen over de hele wereld dagelijks ondervinden.

Bedrijven die zich bezighouden met wapens of offensieve militaire apparatuur worden uitgesloten.*

ROBOTICA: BELEGGEN IN EEN THEMA DAT ALLE ASPECTEN VAN HET DAGELIJKS LEVEN BEÏNVLOEDT

Beleggen in het thema Robotica betekent kansen benutten op drie belangrijke terreinen. Op het vlak van industriële automatisering vervaardigen bedrijven nieuwe generaties van slimme robots die mensen assisteren in productieprocessen. Robotica-oplossingen worden steeds vaker gericht op toepassingen voor consumenten en diensten om ons dagelijks leven makkelijker te maken. Dankzij ondersteunende technologieën kunnen robots communiceren en intelligenter op situaties reageren.

In 2008 was de terugverdiëntijd voor een industriële robot 12 jaar. In 2015 was dit

2 jaar

Bron: Onderzoek van Goldman Sachs, 2015

Kansen benutten in drie belangrijke segmenten

1

Industriële automatisering

Dit is een snel groeiende en wereldwijde markt. In de Europese en Japanse industrie worden robots al veelvuldig gebruikt. Naarmate zij goedkoper, slimmer en energie-efficiënter worden, zullen ook landen als China en de Verenigde Staten vaker robots inzetten om de productiviteit te verbeteren en de arbeidskosten te verminderen. Naar verwachting hebben landen als Zuid-Korea hun fabricagekosten in 2025 met een derde verminderd door het gebruik van robots¹.

De revolutionaire manier waarop industriële robots, zoals de nieuwe generatie geautomatiseerde 'cobots', kunnen samenwerken met menselijke arbeiders is het gevolg van technologische innovatie en sensoren die de veiligheid verbeteren. Omdat robots bovendien steeds goedkoper worden, verwachten wij dat zowel grotere ondernemingen als kleinere bedrijven ze steeds meer zullen gebruiken.

In de afgelopen 30 jaar zijn robots

300%

efficiënter geworden en zijn de kosten ervan met

80%

gedaald

Bron: SG Cross Asset Research Equity, 2014

2

Toepassingen voor consumenten en diensten

Robots worden snel en overal een deel van ons dagelijks leven: thuis, in fabrieken en in ziekenhuizen. Geautomatiseerde commerciële drones profiteren van een gunstigere regelgeving. De 'Federal Aviation Administration', de toezichthouder voor de burgerluchtvaart in de VS, begint toestemming te geven voor commercieel gebruik van drones. Alleen al tussen eind 2014 en maart 2016² verleende deze instantie bijna 4.000 vrijstellingen op de gebruikelijke beperkingen.

Tegelijkertijd werken vrijwel alle robotontwikkelaars – van innovatieve start-ups tot leiders in de sector – aan nieuwe medische toepassingen. Robots worden gebruikt om in de operatiekamer te assisteren, kwetsbare patiënten thuis in het oog te houden en om mensen die een beroerte achter de rug hebben weer te leren lopen met behulp van een robotisch exoskelet.

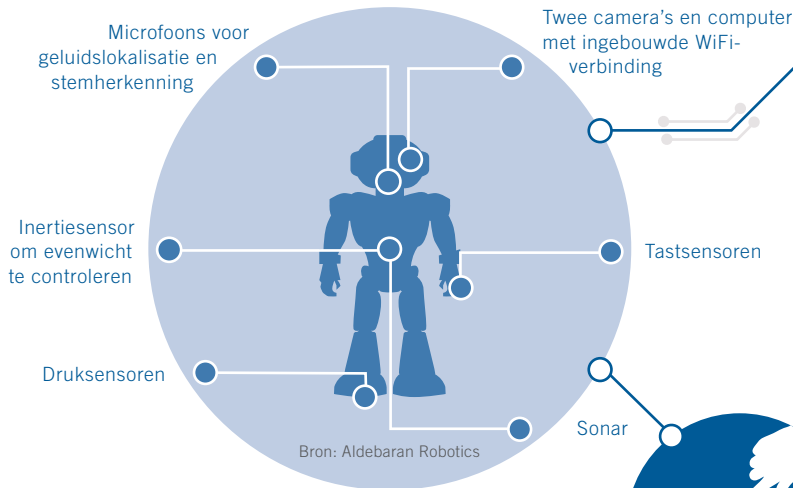
Tot op heden is één enkel type robotsysteem gebruikt voor minimaal invasieve ingrepen bij ruim

3 miljoen

patiënten

Bron: da Vinci Surgery, 2015

Slim, competent, gecoördineerd



3

Ondersteunende technologieën

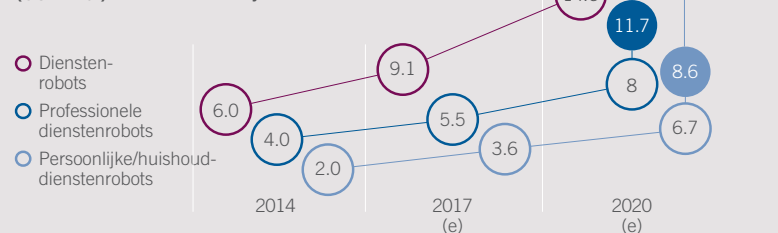
Door innovatie kunnen robots complexe processen uitvoeren. Beeldherkenningssystemen voorzien robots van de ogen (camera's) en de hersenen (software en sensoren) die zij nodig hebben om hun omgeving te zien en autonoom te worden. Vanwege de steeds grotere vraag naar toepassingen zoals medische beeldvorming en intelligente verkeersbewaking groeit de vraag naar beeldherkenningssystemen potentieel met meer dan 10 procent per jaar en zal deze, naar schatting, in 2020³ een omvang hebben van USD 10 miljard. Deze technologieën zorgen ervoor dat robotica producten van hoge kwaliteit zijn, de productiviteit verbeteren en voldoen aan veiligheidsnormen.

Ontwikkelingsprogramma's voor robotica stimuleren de groei van ondersteunende technologieën. In 2014 startte de Europese commissie met het SPARC-robotica project, 's werelds grootste civiele robotica programma. Het programma investeert USD 750 miljoen om de ontwikkeling van robotica toepassingen in verschillende sectoren te stimuleren. In de privésector steekt de 'European Robotics Association' ruim USD 2 miljard⁴ in de ontwikkeling van toepassingen zoals sensoren voor zelfrijdende auto's.

Fig. 1 – De robotrevolutie versnelt

Marktwaaarde (USD mid.)

Jaarlijkse verwachte groei van 20-25% over 5 jaar tot 2020



Bron: Onderzoek International Federation of Robotics (IFR), China International Capital Corp (CICC)

Eén enkele onderneming heeft in de afgelopen tien jaar ongeveer

15 miljoen

huishoudrobots verkocht.

Bron: iRobot, 2015

Robotica – de toekomst van technologie

Omdat robotica de productiviteit kan verbeteren, kosten kan verminderen en de uitdagingen die een vergrijzende bevolking met zich meebrengt kan helpen oplossen, groeit de robotica sector waarschijnlijk veel sneller dan de economie als geheel. Investeren in robotica kan geschikt zijn voor beleggers die groei op lange termijn nastreven, door te beleggen in een thema dat steeds meer een deel van het dagelijks leven wordt.

Bron:

(1) The Boston Consulting Group, *The Robotics Revolution*, 2015 (2) Federal Aviation Administration (3) MarketsandMarkets, *Machine Vision Market Report*, 2015 (4) EU Robotics

Ontdek de volgende stap in technologische ontwikkeling



NIEUW TIJDPERK, NIEUWE UITDAGINGEN

Van de industriële revolutie van de 18e eeuw, aangedreven door water en stoom, via de verbrandingsmotor in de 19e eeuw tot het informatietijdperk in de 20e eeuw... innovatieve technologieën zijn altijd bepalend geweest voor verbeteringen in productiviteit en welvaart. Vandaag staan we op de drempel van een nieuwe technologische revolutie: een transformatie waarin robotica en kunstmatige intelligentie een grote rol spelen.

Een van de grootste uitdagingen waaraan we de komende tijd het hoofd moeten bieden, is hoe de krimpende beroepsbevolking ondersteuning kan bieden aan de vergrijzende bevolking en het steeds grotere aantal hulpbehoevenden. Omdat het geboortecijfer daalt en de levensverwachting toeneemt, zal het aantal 65-plussers tussen 2015 en 2050¹ naar verwachting verdubbelen. Tegen deze demografische achtergrond zullen robots een belangrijke rol spelen om de productiviteit te stimuleren en ouderen te helpen die permanente zorg nodig hebben.

INNOVATIE IS ESSENTIEEL

De uitputting van natuurlijke hulpbronnen en de toenemende vervuiling betekenen dat de wereld nieuwe manieren moet vinden om efficiënter gebruik te maken van grondstoffen en om de productiviteit te verbeteren.

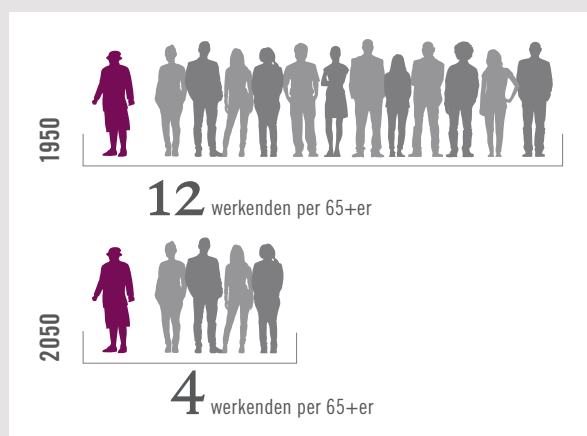
Technologische ontwikkelingen bieden oplossingen voor veel van deze problemen. Bedrijven in verschillende sectoren gebruiken robots om hun productie te verhogen, de kwaliteit van hun goederen en diensten te verbeteren en hun impact op het milieu te verminderen. Daarnaast verwachten consumenten steeds vaker producten die zijn afgestemd op hun specifieke behoeften. En dat kan dankzij de flexibiliteit van nieuwe automatiseringstechnologieën zoals 3D-printen, evenals slimme fabrieken en een efficiënte logistiek.

NIEUWE KANSEN

Moderne robots beschikken inmiddels over een opmerkelijke capaciteit om informatie te verzamelen, te verwerken en erop te reageren. Zo gebruiken chirurgen robots al bij delicate en complexe ingrepen zoals kijkoperaties.

Verbeteringen in beeld- en stemherkenning creëren kansen in de dienstverlening en de beveiligingssector. Verregaande nieuwe mogelijkheden, samen met de diversificatie vanuit de traditionele toepassingen in industriële productie, geven aan dat robots in de nabije toekomst in de hele economie een grotere rol zullen spelen.

Fig. 2 – Afnemende beroepsbevolking tegenover aantal oudere inwoners



Bron: Verenigde Naties, *World Population Ageing*

Fig. 3 – Hoe robotica bijdraagt aan duurzaamheid



Bron: Pictet Asset Management

Bron: (1) Verenigde Naties, *World Population Prospects*, 2015