

# KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

## ZIEKENHUIS



AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN  
TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE



# FACTSHEET: Wat is kunstmatige intelligentie?

## Uitleg kunstmatige intelligentie



Kunstmatige intelligentie is de intelligentie waarmee machines, software en apparaten zelfstandig problemen oplossen. Zij imiteren hierbij het denkvermogen van een mens.

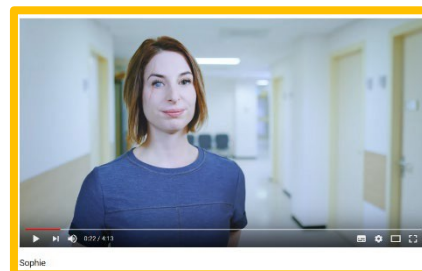
Kunstmatige intelligentie (KI), of artificiële intelligentie (AI) zijn apparaten die reageren op **Big Data** (zie factsheet: Big Data) of impulsen uit hun omgeving, en op basis daarvan zelfstandig beslissingen nemen. Het gaat bij KI dus niet om de rekenkracht, maar om de mogelijkheid (zelfstandig) te leren en beslissingen te nemen.

De apparaten zijn zich echter niet bewust van de taken die ze uitvoeren. Ze volgen algoritmes en herkennen patronen. Door te leren van hun eigen fouten, leveren ze een beter resultaat. Je spreekt dan ook wel van *machine learning*.

## Vormen van kunstmatige intelligent

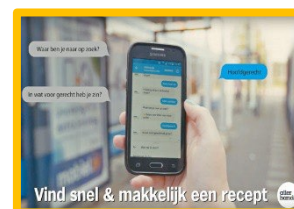
Kunstmatige intelligentie kan grote voordelen hebben voor de mensheid. De vormen van kunstmatige intelligentie zijn grofweg in 3 vormen op te delen; herkenning van spraak, beeld en patronen (algoritmes). Die worden omgezet in zelfsturende systemen, vertaalmachines, lopende robots en vraag-antwoordsystemen die ons kunnen helpen op het gebied van gemak, gebruikerservaring en efficiency.

Ook de gezondheidszorg verwacht grootse dingen van KI. Een intelligente computer zou kleine veranderingen en afwijkingen veel nauwkeuriger kunnen waarnemen en herkennen dan een arts van vlees en bloed. Ook kunnen zij onvermoeibaar zeer gecompliceerde operaties uitvoeren.



## Voorbeelden

Even iets Googlen is al een vorm van kunstmatige intelligentie! Google laat met behulp van intelligente algoritmes de zoekresultaten zo goed mogelijk aansluiten op jouw wensen. Dat heeft ook nadelen..... Virtuele assistenten zoals SIRI en de Google Home zijn ook voorbeelden van kunstmatige intelligentie.



Chatbots maken hier ook gebruik van. De computer herkent patronen van vraag en antwoord en leert hiervan (machine learning) en geeft gestandaardiseerde antwoorden bij een helpdesk op vragen zonder dat er een medewerker aan te pas komt. Zo zijn er al een aantal ziekenhuizen die gebruik maken van een chatbot om voor de meest voorkomende vragen automatisch antwoord te kunnen geven op hun website.

Kunstmatige intelligentie zal in de toekomst veel betekenen voor de zorg en de zelfredzaamheid van cliënten enorm helpen verbeteren.

Meer weten over de laatste ontwikkelingen van kunstmatige intelligentie in de gezondheidszorg? Klik [hier!](#) Of zoek op [www.smarthealth.nl](http://www.smarthealth.nl) naar 'ai in de zorg'



# KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE IN DE ZORG

Dit is een opdracht die je met 1 of meer personen kunt doen.  
Je leert wat kunstmatige intelligentie is en wat de functie ervan is in de zorg.

## Opdracht 1

Bekijk dit filmpje op YouTube: *'Kunstmatige intelligentie voor dummies in 2 minuten'* Of klik hiernaast op de video.



Wat denk jij dat kunstmatige intelligentie kan betekenen in het ziekenhuis?



## Opdracht 2

Kunstmatige intelligentie kan bijdragen aan producten of diensten die zich richten op:

1. Beeldherkenning
2. Spraakherkenning
3. Ontwikkelen van algoritmes

Bekijk dit filmpje op UouTube: *'De ziekenhuisrobot komt eraan'* tot 1.45 minuten. Of klik hiernaast op de video.

Welke vorm van kunstmatige intelligentie is dit? Bedenk een toepassing van deze vorm die jouw werk efficiënter maakt.

## Spraakherkenning

Siri (iPhone) en OK Google (android) zijn functies waarmee jij jouw smartphone of tablet kan besturen. Er wordt gewerkt met spraakcommando's die door middel van kunstmatige intelligentie worden herkend.

Er wordt gewerkt aan het invoeren van spraakherkenning bij het EPD. Welke spraakcommando's mogen niet missen?

Zoek [geboortedatum patiënt]

Bekijk röntgenfoto van 17 mei

Open medicatie overzicht

Open laatste rapportage internist

Bedenk jouw eigen stemcommando:

Meer informatie over spraakherkenning in het EPD? Klik [hier](#)! Of zoek op [www.smarthealth.nl](http://www.smarthealth.nl) naar 'spraakbesturing in de zorg'

Welke toepassingen van gebruik van algoritmes kun jij bedenken voor in het ziekenhuis?

- 
- 
- 

## Opdracht 3

Lees dit artikel door:

*Watson is een supercomputer die ontwikkeld is door het Amerikaanse bedrijf IBM. Hij kan een in spreektaal gestelde vraag interpreteren en na een zoektocht door een verzameling van encyclopedieën, boeken, tijdschriften, wetenschappelijke artikelen en gedownloade websites binnen enkele seconden een goed antwoord op de vraag geven. Watson maakt hierbij gebruik van op maat gemaakte Diepe-vraag-en-antwoordsoftware die verder gaat dan de conventionele kunstmatige intelligentie. Watson berekent ook een betrouwbaarheid van zijn antwoorden en besluit op basis hiervan of het antwoord betrouwbaar genoeg is om gegeven te worden. Watson is vernoemd naar Thomas J. Watson, de oprichter van IBM.*

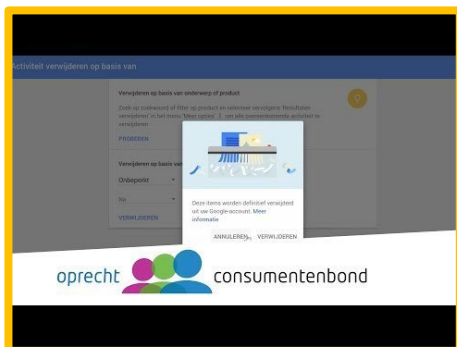
**AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN**  
**TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE**

*BM wilde zijn Deep QA AI (Artificial Intelligence) in een omgeving testen waar natuurlijke menselijke vragen aan bod komen. Daarom werd als doel gesteld een deelname aan het tv-programma Jeopardy!, een tv-quiz waarbij kandidaten geld kunnen winnen als ze als eerste vragen correct beantwoorden. De eerste versie van Watson, die werd ontwikkeld sinds 2007, kwam niet verder dan 50% correcte antwoorden. Om zich te kunnen meten met de beste menselijke deelnemers moest hij echter 90% van de vragen goed kunnen beantwoorden. Watson moest daarbij in staat zijn om bijvoorbeeld ironie en raadsels te herkennen, iets waar computers doorgaans meer moeite mee hebben dan mensen.*

*Watson heeft in februari 2011 deelgenomen aan Jeopardy!. Daar speelde hij tegen de twee grootste spelers uit de geschiedenis van het programma: Brad Rutter en Ken Jennings. Rutter wist in de eerste ronde nog gelijk te spelen tegen Watson maar alle andere rondes werden overtuigend door Watson gewonnen.*

*(Bron: Wikipedia)*

Watson is dus een supercomputer, wereldwijd verbonden met de Cloud met zelflerend vermogen. Watson is in staat deze grote hoeveelheden data in secondes te verwerken. Watson kan ook medische diagnoses stellen op basis van enorme hoeveelheden data. Denk zelf na of ga met je collega in discussie. Zou jij liever advies van een dokter opvolgen of van Watson? Waarom?



#### Opdracht 4

Er zitten ook veel risico's aan kunstmatige intelligentie, m.n. op het gebied van privacy.

Google maakt gebruik van kunstmatige intelligentie. Google weet bijvoorbeeld veel meer over je dan je zelf weet. Heb je een keer gezocht op tuinmeubels? Wees dan niet verbaasd als je opeens allemaal advertenties krijgt aangeboden over bedrijven die tuinmeubels verkopen. Daar kun je je tegen beveiligen.

Bekijk het filmpje op YouTube 'Bescherm je privacy in Google - How to (Consumentenbond)' van 3.25 minuten om te leren hoe dat moet.

Los van kunstmatige intelligentie is het goed om te weten wie er gegevens heeft van jou en wat er van jou allemaal op internet te vinden is! Google maar eens op je eigen naam. Hoeveel hits vind je die echt over jou gaan?

Hoeveel hits vind je die echt over jou gaan?



Van hoeveel van deze vermeldingen wist jij het bestaan niet af?



Hoe minder hits je krijgt bij je zoekopdracht, hoe anoniemer jij online bent.

**AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN**  
**TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE**



*Deze module is gemaakt door Suzanne Verheijden m.m.v. Astrid de Witte in opdracht van 's Heeren Loo. En geactualiseerd door Xiomara Vado Soto voor Digivaardig in de Zorg.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigidezorg.nl](mailto:info@digivaardigidezorg.nl).*

*Bron foto's: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) en [www.123RF.com](http://www.123RF.com)*

**AAN DE SLAG MET DIGITALE VAARDIGHEDEN**  
**TRAINING: E-HEALTH & TECHNOLOGIE**

