

# Maken slimme systemen met kunstmatige intelligentie de komende 5 jaar het verschil in klantcontact?

Sinds 2016 is AI een buzz-afkorting die rond zoemt in “onze” wereld. We hebben Kunstmatige Intelligentie (KI of AI), Machine Learning (ML) en Deep Learning (DL of DNN). Wat is nu precies het verschil tussen de verschillende technieken? AI is meer een container begrip dat gebruikt wordt voor niet-menselijke “apparaten” die in onze ogen een vorm van intelligentie vertonen.

## Machine learning

Kunstmatige intelligentie is al een begrip sinds de jaren '50 maar heeft altijd een hoog SF gehalte gehad. Sinds een aantal jaren is er Machine Learning. ML kan gezien worden als een vorm van patroonherkenning waarbij de computer zelf bepaalt hoe parameters gewogen moeten worden om invoer zo goed mogelijk te mappen op uitvoer.

## Deep learning

Met de komst van Internet, cloud computing en betere algoritmes werd het mogelijk om niet honderden voorbeelden te gebruiken maar miljoenen! Een van de eerste spraakmakende voorbeelden (2012) van het gebruik van Deep Learning was het door Google ontwikkelde systeem om plaatjes van katten te kunnen herkennen. Ook andere grote bedrijven als Microsoft, Amazon, Apple, HP en Facebook kwamen met mooie voorbeelden waarbij Deep Learning (of wel het leren m.b.v. Deep Neural Networks of DNN's) gebruikt wordt.

Een aansprekend voorbeeld was het gebruik van DNN's door Microsoft om veel beter spraak te herkennen (Microsoft/InterSpeech, 2011). In de voorafgaande jaren was de herkenning slechts met veel moeite een beetje beter geworden: het leek of we tegen een soort plafond aan liepen waar we maar niet doorheen konden. Na de presentatie van Microsoft storte iedereen zich op DNN's en ASR met gevolg dat de resultaten van de spraakherkenning heel snel veel beter werden.

## Van de Labs naar de Wereld

De laatste jaren zien we de AI al “de wereld” insluipen. Zonder al te veel publiciteit worden bestaande en nieuwe applicaties uitgerust met AI en dat zal de komende jaren alleen maar toenemen. “Kunstmatige Intelligentie” zal op grote schaal worden toegepast in steeds meer verschillende toepassingsgebieden.

Zo wordt IBM's Watson al gebruikt voor “legal issues” en “health care”, zet Google de “Image Recognition” van de kattenplaatjes in voor het herkennen van vrienden in je eigen fotoalbums, gebruikt Amazon het voor haar Alexa (Echo) platform en experimenteren verschillende (auto)bedrijven met AI voor voertuig ondersteuning en zelfsturende voertuigen. In al deze voorbeelden zien we dat AI gebruikt wordt om routinematige menselijke kennis te modelleren. Het zelf rijden gaat daarom vaak goed, maar onverwachte situaties die buiten de “normale” gang van zaken vallen, geven nog (te) vaak problemen.

## Klantcontact

Een van de gebieden waar AI zonder twijfel zal worden ingezet is in de (virtuele) mens-machine interactie (MMI). In alle contacten-op-afstand (web, telefoon, chat) waarbij mensen “iets willen” van een organisatie/bedrijf speelt de door ervaring opgedane kennis van de medewerkers een grote rol: zij weten immers hoe een vraag geduid en beantwoord moet worden, wat klanten prettig vinden of juist niet en hoe het doel van zowel de klant als het bedrijf het best gehaald kan worden. Deze kennis is er niet zomaar maar moet door medewerkers worden verworven. Dat gebeurt door aparte training, training on-the-job, hulp van ervaren collega's en een portie “gezond verstand”. Naarmate een medewerker langer met de klanten werkt, zal hij/zij beter en sneller kunnen inschatten hoe iemand het best geholpen kan worden. Dat is niet veel anders met AI-systemen. Door alle vraag-antwoord combinaties te (blijven) verzamelen en de AI-engine daar (steeds opnieuw) mee te trainen, kan zo'n engine ook “leren” hoe met vragen omgegaan moet worden.

Bij klantcontacten onderscheiden we bij Telecats 4 verschillende stappen:

- 1) **Wie neemt er contact op?** Kunnen we door een paar slimme vragen en gebruik makend van aanwezige gegevens, erachter komen wie er contact opneemt?
- 2) **Waarom doet ie dat?** Wat is de reden dat iemand contact zoekt? Probeer er achter te komen door het te vragen en combineer de herkende antwoorden met aanwezige predictie.
- 3) **Wat doe ik er mee?** Wat doe je met het gesprek als je weet wie er waarom contact zoekt? Combineer ook hier de berekende informatie met aanwezige predictie.
- 4) **Analyse.** Wat valt er over deze contact poging te zeggen, gegeven alle andere contact pogingen? Analyseer en herbereken de verschillende kansen gegeven de nieuwe invoer.

De eerste drie stappen geven al een hoop informatie. Als je weet wie er contact zoekt, weet je (meestal) ook meer van die persoon (gender, leeftijd, herkomst, etc.) Weet je wat de vraag is, dan kun je alle gegevens combineren om te schatten welke actie je het best kunt ondernemen. Niet iedere beslissing die je uiteindelijk neemt zal juist zijn. Laat medewerkers de uiteindelijk genomen beslissing controleren (dwz aanpassen als het fout was) en sla ook het gecorrigeerde antwoord op. Deze reeks met gegevens wordt weer teruggegeven aan het systeem dat “leert” hoe het beter kan. Op deze manier wordt de tijd meegenomen: veranderen de vragen en/of de reacties op de vragen dan zal het systeem dit leren.

## Welke rol speelt AI nu al in klantcontact?

Het is lastig om dit te beantwoorden omdat niet altijd duidelijk is welke AI-componenten er in welke Klantcontactsoftware gebruikt wordt. Wat wel kan is een beeld geven van de mogelijkheden die AI hier biedt. Als bedrijven hun data goed op orde hebben, kunnen ze de Predictive Analytics gebruiken om veel beter te kunnen voorspellen wanneer er wat voor (soort) vragen gesteld zullen worden. Bovendien kan AI helpen bij het beter afhandelen van de klanten. Enerzijds door een betere herkenning anderzijds door een betere routing en/of automatische beantwoording van de vragen.

## Welke rol gaat AI in de nabije toekomst in klantcontact spelen?

AI maakt het mogelijk om op een veel serieuzere manier de klanten te helpen. 20 jaar geleden begon de self-service met het indrukken van een telefoontoets (toets 1 voor...) Daarna kwam de eenvoudige spraakherkenning waarbij een onderwerp geadresseerd kon worden middels het inspreken van een naam (van welk naar welk station in Nederland wilt u reizen?). Zo'n 10 jaar geleden werd het mogelijk om met hele volzinnen te antwoorden (Spreek kort de reden in

waarom u ons belt). Naarmate de spraakherkenning beter werd, kon men complexere zinnen inspreken. Maar zelf met 100% correcte spraakherkenning bleef het lastig om een adequaat antwoord te geven op elke vraag. Hier kan AI een doorbraak betekenen omdat het systeem nu zelf kan gaan leren hoe een herkende uiting afgehandeld moet worden. Het geeft de mogelijkheid om de laatste barrière te nemen: van herkennen naar begrijpen!

## Wat zijn de grootste veranderingen door AI voor de komende jaren?

De grootste veranderingen die we door de steeds grotere aanwezigheid van AI zullen zien, is dat er massaal slimme systemen zullen komen die van “ons” zullen leren en vervolgens met ons zullen interacteren. Gezondheidszorg, financiële planning, administratieve handelingen, reisboeken, etc. Allemaal zaken die nu gedaan worden door “mensen met ervaring”. Die ervaring zal door AI-systemen geleerd worden waarna ze in eerste instantie ons zullen helpen bij onze werkzaamheden, maar alras een deel van onze taken zullen overnemen.