**Sensoren worden onze voelsprieten: 3 bizarre ontwikkelingen**

Sensoren zijn de voelsprieten van de*digital economy*. Ze genereren data uit de wereld om ons heen. Intelligente systemen zetten die data om in bruikbare informatie, hapklare antwoorden, advies of zelfs voorspellingen. Deze 3 ontwikkelingen brengen het fenomeen naar een nieuw level.

## 1. Sensoren in het menselijk lichaam

We dragen de hele dag door waardevolle spullen met ons mee: smartphones, portemonnees met allerlei passen, sleutels. De paniek breekt al snel uit als we ze kwijtraken. Er zijn zelfs [speciale tags](http://theprotag.com/nl/)verkrijgbaar die we kunnen bevestigen aan onze waardevolle spullen en ons waarschuwen als we deze verliezen.

Maar waarom moeilijk doen als we, bijvoorbeeld sleutels, ook in ons lichaam kunnen meedragen? In de vorm van een kleine chip onder de huid. Het klinkt gek, maar al in 2009 experimenteerde een Britse onderzoeker met dit idee. Hij liet een kleine chip in zijn vinger implementeren waarmee hij met een zwaai de deuren van zijn laboratorium kon openen.

### Van medische toepassing naar in-body-sensoren

Momenteel zijn de meeste lichaamssensoren bedoeld voor mensen met een medische aandoening. Denk bijvoorbeeld aan pacemakers. Ik voorspel dat de ontwikkelingen zich meer en meer focussen op ‘in-body-sensoren’ voor gezonde mensen, chips die het leven veraangenamen. De voordelen zijn duidelijk: je raakt ze nooit kwijt en je hoeft er nooit meer aan te denken, want je hebt ze altijd bij je.

### RFID

Een belangrijke rol daarin is weggelegd voor [RFID](http://www.frankwatching.com/archive/tag/rfid/), aangezien die technologie geen beperkingen kent qua batterijduur en draadloos communiceert met de buitenwereld. Nu al kunnen we via [*Near Field Communication*](https://nl.wikipedia.org/wiki/Near_field_communication) (NFC) met smartphones contactloos betalen. Maar met een NFC-chip onder de huid betalen we straks met een zwaai of vingeraanraking.

Toekomstmuziek? Niet helemaal. Voor 99 dollar kun je een RFID-tag bestellen die je onder je huid moet bevestigen. En niet minder bizar: de implementatie in je lichaam kun je zelf doen, via een meegeleverde injectienaald. De tag zit nog wel erg in de hackersfeer: een praktische toepassing moet je zelf bedenken dan wel ontwikkelen. Maar het zal niet lang duren voordat allerlei ‘biochips’ met handige mogelijkheden voor het grote publiek beschikbaar komen.

## 2. Taalherkenning en personal assistants

Een andere zeer interessante ontwikkeling is die van de zogeheten ‘personal assistants’ die je kunt bedienen via spraak. Spraakherkenning zit de laatste jaren sterk in de lift en algoritmen begrijpen niet alleen steeds beter wat je zegt, maar ook wat de specifieke intentie achter je vraag is.

Ontwikkeling van deze kunstmatige intelligentie is momenteel in volle gang. Apple heeft al enige tijd ‘Siri’, de bot die antwoord geeft op vragen en assisteert in het dagelijks leven. Ook Google en Microsoft zijn met respectievelijk ‘Cortana’ en ‘Google Now’ actief op dit gebied. Wat van deze bots over 10 jaar is te verwachten? De film ‘Her’ geeft een interessant toekomstbeeld, waarin een man een innige liefdesrelatie aangaat met zijn digitale personal assistant. De grens tussen menselijkheid en kunstmatige intelligentie is daarin zo goed als verdwenen.

### Alexa

Een interessante innovatie kwam onlangs van Amazon. [‘Echo‘](http://www.amazon.com/dp/B00X4WHP5E) is een persoonlijke digitale assistent voor in de huiskamer. De gadget staat altijd ‘aan’ en activeer je via het codewoord: Alexa. Vervolgens kun je rekenkundige en wetenschappelijke vragen voorleggen (*“Alexa, how tall is the Mount Everest?”*), informeren naar het nieuws en het weer, maar ook bijvoorbeeld muziek laten afspelen. Alexa staat permanent in verbinding met een enorm kunstmatig ‘brein’ in de cloud, bij Amazon.

Dit soort personals assistents zullen een steeds grotere rol in het dagelijks leven opeisen:

## 3. Sensoren in de medische wereld

Sensoren gaan een enorm belangrijke rol spelen in de gezondheidszorg. En dat gaat geen jaren meer duren. Ze bewaken onze vitale functies, detecteren gevaarlijke ziekten en afwijkingen in een vroeg stadium en kunnen medisch personeel waarschuwen voordat levensbedreigende situaties ontstaan.

In de zelfzorgmarkt worden momenteel grote stappen gezet. Zo kwam onlangs de in korte tijd populair geworden [Scanadu Scout](https://www.scanadu.com/scout/) op de markt. Dit apparaatje houd je tien seconden tegen je voorhoofd, waarna je binnen enkele seconden alle vitale functies uitleest met een nauwkeurigheid van 99 procent. Je hartslag, bloeddruk, zuurstofgehalte en temperatuur zie je vervolgens op je smartphone.

Een andere interessante vondst is de Hydration Sensor, van fabrikant MC10. De sensor is verwerkt in een flexibele pleister en meet realtime je hartslag, vochtgehalte en blootstelling aan de zon. De pleister stuurt een bericht naar je smartphone wanneer je lichaam behoefte heeft aan vocht. Bovendien zie je direct hoeveel je moet drinken.

### Sensoren als ‘life savers’

Ook voor het voorkomen van allerlei ernstige ziekten kunnen sensoren een grote rol spelen. Zo experimenteert het bedrijf Cyrcadia Health momenteel de iTBra, een bh met temperatuursensoren die in combinatie met *predictive analytics* de vorming van kwaadaardige knobbels in de borsten tijdig detecteren. Dat is enorm waardevol, want juist een tijdige ontdekking van kwaadaardige cellen neemt de kans op genezing enorm toe. Sensoren kunnen in dit geval dus echte ‘life savers’ zijn.De iTbra moet in 2016 op de markt verschijnen.

De ontwikkeling van sensoren is in een stroomversnelling geraakt. Innovatieve gadgets, wearables en toepassingen zijn momenteel volop verkrijgbaar of in ontwikkeling. Het ‘[Internet of Things](http://www.frankwatching.com/archive/tag/internet-of-things/)‘ is een goudmijn voor ieder bedrijf dat durft te innoveren. Uiteindelijk profiteren we er allemaal van, want ze maken ze ons leven aangenamer, gemakkelijk en langer.