

Verliefde robots en maanreizen, welke sciencefiction wordt waarheid?

By Wouter Van Noort, www.nrc.nl

mei 5de, 2017

Aan sciencefictionvoorspellingen geen gebrek. Loop een bioscoop binnen en er draait altijd wel een film over onze toekomst. De afgelopen weken trekken *Ghost in the Shell* en *Life* volle zalen met hun bombastische verhalen over een bovenmenselijke robot die de wereld verandert of een superslimme alien die de mensheid bedreigt. Popcorn erbij en griezelen maar. Rode draad in veel sciencefictionverhalen: het loopt niet best af met de mensheid.

Soms haalt de werkelijkheid de fictie al binnen een paar jaar in. *The Circle* (2013) van de Amerikaanse schrijver Dave Eggers beschrijft een wereld waarin een sekte-achtig technologiebedrijf langzaam maar zeker iedereen in zijn ban krijgt. Een belangrijke rol in het boek is weggelegd voor SeeChange, een eng systeem van spionerende camera's die alles de hele tijd in de gaten houden en het sekte-achtige techbedrijf een ongekende hoeveelheid informatie over mensen geeft. In 2014 nam Google het bedrijf Dropcam over. Dat bedrijf maakt kleine cameraatjes die je overal kunt neerzetten en waarmee Google sindsdien ook in allerlei huiskamers intieme data verzamelt.

George Orwells *1984* (uitgebracht in 1949) wordt er ook vaak bijgehaald als een overheid of groot technologiebedrijf weer eens iets doet dat de privacy van burgers of consumenten schendt. Orwells voorspelling van een Telescreen waarmee de almachtige Big Brother burgers in de gaten kan houden, werd afgelopen maart ineens weer actueel. Uit onthullingen van WikiLeaks bleek dat de CIA verdachten kon bespioneren via Samsung Smart TV's.

Of neem de film *Her* (2013), waarin de hoofdpersoon hopeloos verliefd wordt op zijn digitale assistent die met hulp van kunstmatige intelligentie uit zichzelf slimmer én charmanter wordt. De vergelijking met de snelle ontwikkeling van Apple's Siri of Amazon's Alexa is snel gemaakt.

De vraag is: kunnen robots ook verliefd worden op óns?'

Maar zijn al die duistere, dystopische voorspellingen over technologie die onze ondergang inluidt wel zo realistisch? Elke nieuwe techniek heeft schaduwkanten, maar maakt het leven op veel manieren ook aangenamer. Vuur kun je gebruiken om een huis in de fik te zetten, maar ook om eten op te bereiden.

Het trackrecord van technologie is de laatste decennia op veel vlakken heel positief. Parallel aan de technologische revolutie van de afgelopen eeuw zijn armoede, honger en ziekte snel uit de wereld aan het verdwijnen. De ellendige en smerige leefomstandigheden van de negentiende eeuw zijn verbeterd. Zelfs het aantal oorlogen neemt af, al zou je dat misschien niet zeggen als je de media volgt.

Of technologische verandering nou goed of slecht zal uitpakken, feit is dat veel vernieuwingen aan het versnellen zijn. Het tempo van veranderingen is in veel vakgebieden zelfs exponentieel. Genetica, robots, kunstmatige intelligentie, ruimtereizen: de plannen worden steeds groter.

Net sciencefiction, ja. Maar welke fictie komt het dichtst bij de realiteit? Welke sciencefiction wordt waarschijnlijk science fact? We vroegen vier Nederlandse hoogleraren op het gebied van technologie om eens even lekker wetenschappelijk onderbouwd koffiedik te kijken.

‘Computers die inspelen op menselijke zwaktes’

Prof. Jeroen van den Hoven, Ethiek & Technologie, TU Delft

„Ik heb erg genoten van *Ex Machina*. In die film speelt een vrouwelijke, mooie robot de hoofdrol. Zij misleidt uiteindelijk de hoofdpersoon door allerlei slimme, psychologische trucs tegen hem in te zetten. De film gaat over kunstmatige intelligentie, maar ook over big data. Over gegevens gebruiken om acties van computers op maat te maken, heel geraffineerd in te spelen op persoonlijke wensen, zwaktes en voorkeuren. De robot palmt de hoofdpersoon in, met gevaarlijke gevolgen.

De trailer van Ex Machina.

Data verzamelen om gepersonaliseerd te werk te gaan, dat doen technologiebedrijven als Facebook en Google constant. We zitten er middenin. En zelfs al duurt het soms heel lang voordat sciencefiction werkelijkheid wordt, en komen ook veel voorspellingen nooit uit, het helpt ons om beter na te denken over de maatschappelijke vragen die technologie oproept. Het raakt aan de menselijke gewoonte om fictie te gebruiken om iets te leren over de werkelijkheid.

In Griekse mythes over de god Hephaistos werd al beschreven hoe hij robot-achtige beelden had die hem als slaaf konden dienen, en mechanische, onsterfelijke honden om zijn paleis te bewaken. Sciencefiction is zo oud als de mensheid omdat het gaat over wezenlijke vragen: wat is er mogelijk, en wat zijn daarvan de gevolgen?”

‘Wie zag het succes van de smartphone nou aankomen?’

Prof. Vanessa Evers, Informatica, Universiteit Twente

„Ik ben erg geboeid door toekomstvoorspellingen en lees graag sciencefiction maar waag mij zelf niet aan stellige voorspellingen. Waarom niet? Je weet maar één ding zeker en dat is dat je het fout zult hebben. Ik keek vroeger graag naar *Star Trek*, veel dingetjes zagen we later terug in de echte wereld. De hele tijd met een communicatie-apparaatje rondlopen bijvoorbeeld, of de futuristische machines waarmee je fysieke objecten kunt scannen: die technologie ontwikkelt zich snel. Maar teletransporteren blijkt in de alledaagse praktijk toch wel heel ingewikkeld.

Of neem *Back to the Future II*, daarin gaan ze vooruit naar 2015, met hoverboards en zelfstrikkende schoenen. Voorspellingen die nu als gimmicks wel voorkomen, maar hoe de maatschappij er in zijn geheel uitziet is toch heel anders dan in deze film voorgesteld.

Hoverboards in Back to the Future II.

Wat hebben al die sciencefictionverhalen gemeen? Ze zitten er zo verschrikkelijk naast als het gaat over het geheel: er zijn kleine dingetjes die kloppen, maar de veranderingen met grote maatschappelijke impact zien schrijvers en filmmakers ook niet aankomen, niemand kan dat. Dat is zo mooi aan technologische ontwikkelingen en het leven, het is verrassend. Neem zo'n uitvinding als de smartphone: wie zag nou echt aankomen voor hoeveel verschillende dingen dat apparaat gebruikt zou worden. Sciencefictionschrijvers

kijken naar de ontwikkelingen van nu en extrapoleren die. Dat is ook het enige wat je kunt doen. Ik probeer om niet te veel te geloven in beelden die films en boeken over de toekomst presenteren.”

‘Met z’n allen naar de maan’

Prof. Bert Vermeersen, Planetaire Exploratie, TU Delft

„Ik hou van Arthur C. Clarke, de legendarische sciencefictionschrijver. Vooral van Scheepsramp op de maan. Geschreven in een tijd dat ruimtevaart net begonnen was. Dat verhaal is voor mij wat sciencefiction is: Clarke gaat ervanuit dat we al op de maan zijn, dat er al toerisme op de maan is. Dat idee wordt nu trouwens opnieuw actueel dankzij de plannen van SpaceX, het ruimtevaartbedrijf van Elon Musk.

Maar toen het boek werd geschreven, wisten we nog niet hoe het maanzand eruitzag. Clarke dacht dat het een soort drijfzand was, zeeën van stof. Hij beschrijft hoe een schip vol toeristen over de stofzeeën op de maan vaart en door een maanbeving in de maan zakt. En dan gebeuren er allemaal interessante dingen.

Zo is er op een gegeven moment getik op de romp. Dat zijn geen maanwezens, maar de boot veroorzaakt opwarming van het stof, waardoor er een natuurkundig verschijnsel optreedt: convectie.

Het boek zit vol met natuurkunde van een vreemde wereld. Heel exotisch, maar wel te duiden met simpele kennis van de echte wetenschap. Daarom las ik het in één ruk uit. Het zit vol met interessante puzzels over thermodynamica. Het gaat er niet eens om of het grote verhaal dan helemaal uitkomt. Op die manier kan sciencefiction ook een mooie manier zijn om wetenschap te verhelderen voor een groter publiek - en dat te laten nadenken over de toekomst.”

‘Ik denk zeker dat mensen verliefd kunnen worden op technologie’

Prof. Maarten Steinbuch, Robotica, TU Eindhoven

„We staan aan de vooravond van allerlei technische ontwikkelingen die zo uit sciencefictionfilms lijken te komen. Het idee dat computers slimmer worden dan mensen bijvoorbeeld. Ik denk dat kunstmatige intelligentie en zeer geavanceerde data-analyse ervoor gaan zorgen dat we snel bovenmenselijke intelligentie gaan creëren, misschien al over een jaar of tien. Er zijn nu al digital agents die een psychiatrische diagnose kunnen stellen. Of denk aan zelfrijdende auto's die nu al rondrijden en minder ongelukken veroorzaken dan menselijke chauffeurs.

Ik vind de film *Her* daarom een realistisch scenario. Daarin raakt de hoofdpersoon sterk emotioneel betrokken bij zijn superintelligente assistent. Ik denk zeker dat mensen verliefd kunnen worden op technologie, maar de film roept ook een diepere vraag op: kunnen robots ook verliefd worden op óns. Ik denk dat dat niet kan, maar er staan ons veel van dat soort vragen te wachten. Veel sneller dan we nu denken.

In deze scène uit Her maakt de hoofdpersoon kennis met computerassistent.

Ik kijk graag naar sciencefiction, maar verzet me tegen alle doemscenario's die vaak centraal staan. Ik geloof juist dat technologie ons leven ontzettend ten goede zal veranderen.

Maar ook ik raak wel geïntrigeerd door de wat duisterder voorspellingen. In The Matrix is de wereld één grote computersimulatie. Je hoort nu steeds meer serieuze mensen, waaronder Elon Musk, opperen dat de kans groot is dat onze wereld een computersimulatie is. Dat idee gaat wel ver, maar wat duidelijk is: ook in de werkelijkheid gaan technologische veranderingen onwijs snel.”

