

PETER  
JOOSTEN

# SUPER MENS

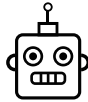
Ben jij klaar voor  
een upgrade?

bot uitgevers

PETER JOOSTEN

SUPERMENS

Ben jij klaar voor een upgrade?



bot uitgevers

# INHOUD

INLEIDING 9

Verlangen naar de supermens 17

*De supermens in mythes en verhalen, definities van biohacking en de invloed van medische innovatie.*

**DEEL 1: BEN JIJ ER NU KLAAR VOOR? 31**

Ahnjili op Tinder 33

*De rol van persoonlijke data, gadgets zoals een slimme ring en smartwatches, en quantified self.*

De vloek van viagra 49

*Farmaceutische verbeteringen voor fysieke prestaties, gemoedstoestand, langer leven en cognitie.*

Malakkar en de zon 67

*Genetica, genetische modificatie, CRISPR-Cas9 en menselijke proefkonijnen.*

De brommer van Dennie 83

*Exoskeletonen en protheses voor het ondersteunen of vervangen van ledematen.*

Betalen in de Baja 97

*Implanteerbare onderhuidse chips en hedendaagse cyborgs.*

Jeroen en de witte jassen 111

*Zintuigen herstellen, ondersteunen en verbeteren, of nieuwe zintuigen maken met technologie.*

## **DEEL 2: BEN JIJ ER STRAKS KLAAR VOOR? 125**

Pipo de hond 127

*Klonen, mini-organen en geprint weefsel voor nieuwe lichaamsdelen.*

Het brein van Einstein 141

*Hersenonderzoek, brain-computer interfaces en breinimplantaten.*

Einz bevroren in de tijd 157

*Russisch winterzwemmen, cryotherapie en cryogene suspensie.*

Het verdriet van Eugenia 173

*Avatars van overledenen, virtuele onsterfelijkheid en mind uploading.*

## **DEEL 3: ZIJN WIJ ER WEL KLAAR VOOR? 187**

De daad van Noveltysin 189

*Privacy, surveillance-kapitalisme en de macht van technologiebedrijven.*

Testikels van apen 203

*Spraakmakende experimenten, methoden om langer te leven en de impact op de mensheid.*

Buutmeester van Limburg 217

*Hackers, supersoldaten, argumenten van voor- en tegenstanders, en de ethiek van mensverbetering.*

Voorbij de mens 235

*Ruimtevaart, de Übermensch, het transhumanisme en principes voor de toekomst.*

Epiloog 255

*Sciencefiction, de onvermijdbaarheid van de supermens en de les van Frankenstein.*

Dankwoord 263

Lezen, kijken, luisteren 267

Noten 271

## INLEIDING

Het is 2062. Zo ver het oog reikt staan er grote ronde gebouwen op massieve palen van honderden meters hoog. In de gigantische gebouwen zitten talloze woningen en appartementen, ver weg van de aarde. De binnenkant van de huizen zijn onherkenbaar. Er komt voedsel uit printers, er zijn hologrammen om mee te bellen en er is een robot voor alle huishoudelijke klusjes.

Een groene schotel met transparante ronde koepel vliegt je met een lichte zoem naar je afspraak. Moet je eruit, dan krijg je een soort hoedje op. Het hoedje verandert in een doorzichtige cocon. De cocon valt door de onderkant van de schotel en brengt je naar je bestemming. De meeste gebouwen, zoals scholen, winkelcentra en bedrijven, zien er hetzelfde uit als de woningen: grote complexen op gigantische grijze palen.

De vliegende schotel vouwt zichzelf op in een koffer. Je staat op een rolband die je aflevert op je kantoor met overal schermen en televisies. Je hoeft eigenlijk niets te doen. Je enige verantwoordelijkheid is om de robots en machines in de gaten te houden. Het werk kost niet veel tijd: één uur per dag en dat twee dagen per week.

## Van steentijd naar toekomst

Televisiemaatschappij Hanna-Barbara had een kaskraker te pakken. De serie *The Flintstones* was de eerste tekenfilmserie die werd uitgezonden op prime time. ABC zond de serie uit van 1960 tot 1966. De hoofdrolspelers zijn de leden van de familie Flintstone. Fred, Wilma en hun kind Pebbles leven in de steentijd.

Tot de jaren negentig was *The Flintstones* de financieel meest succesvolle tekenfilmserie ooit, tot het debuut van *The Simpsons* in 1989. In 2013 werd *The Flintstones* uitgeroepen tot de op-een-na-beste tekenfilmserie aller tijden.<sup>1</sup> Net achter, wederom, *The Simpsons*.

Makers William Hanna en Joseph Barbara waren gefascineerd door het succes van de familie Flintstone. Ze brainstormden over spin-offs en varianten op de invloedrijke geanimeerde sitcom uit de steentijd. In plaats van een familie in het verleden, waarom maken we niet een serie over een familie in de toekomst?

In september 1962 werd de eerste aflevering uitgezonden van *The Jetsons*. In deze sitcom volg je de familie Jetson. Vader George, moeder Jane, tienerdochter Judy en zoon Elroy leven in het jaar 2062 in de Skypad Apartments in Orbit City.<sup>2</sup> De schets aan het begin van deze inleiding is daaruit afkomstig.

De serie was redelijk succesvol, maar kon niet tippen aan *The Flintstones*. Na de uitzendingen in 1962 en 1963 hield de serie er tijdelijk mee op. Van 1985 tot 1987 werden nieuwe afleveringen gemaakt en in 1990 kwam er een film uit: *Jetsons: The Movie*. Met een opbrengst van 20 miljoen was de film een bescheiden succes in de bioscopen.

## Smartwatches uit 1962

Als je *The Jetsons* nu kijkt dan zijn sommige uitvindingen uitgekomen, zoals drones, teleconferencing, hologrammen en vliegende auto's.<sup>3</sup> Zelfs smartwatches zijn er, zoals in een aflevering waar een klasgenoot van Elroy er stiekem televisie op kijkt. Ook is de geneeskunde actueel, zoals futuristisch ogende apparaten die de bloeddruk en hartslag van de familie meten.

Maar soms is de serie ook ingehaald door de tijd. In de introductie haalt vader George een dollarbiljet uit de portemonnee en geeft het geld aan moeder Jane. In een oogwenk wisselt zij dit om: ze geeft haar man het dollarbiljet en vliegt zelf met de portemonnee naar het winkelcentrum in de lucht. Het idee van digitaal geld, laat staan cryptovaluta zoals bitcoin, kwam niet op bij de makers. Of het idee dat Jane zelf in staat is om te werken en geld te verdienen.

Een realistisch toekomstbeeld is overigens nooit het doel geweest van William Hanna en Joseph Barbara. In een interview zeggen ze: 'Mensen vermaken. Dat is ons belangrijkste doel, zowel met *The Flintstones* als met *The Jetsons*.' Hun creatieve vrijheid gebruikten ze vooral voor overdrijvingen en fantasierijke komedie.

Toch is er iets geks aan *The Jetsons*. De serie schetst de wereld in 2062, honderd jaar later dan wanneer de afleveringen werden gemaakt. Alles lijkt veranderd. Hoe de familie leeft, hoe ze werken, hoe ze zich verplaatsen, hoe ze communiceren en wat ze doen in huis. Maar één aspect is niet veranderd en nog volledig in lijn met 1962. Dat zijn George, Jane, Judy en Elroy zelf. Als je de serie mag geloven, dan is de mens in 2062 identiek aan de mens in 1962.

Professor Michael Bess van de Vanderbilt University in Nashville (Tennessee, Verenigde Staten) noemt dit de 'jets-



on Fallacy<sup>4</sup>. Volgens deze fallacy is het hoogst onwaarschijnlijk dat we vooruitgang in wetenschap en technologie alleen gebruiken om de wereld om ons heen te veranderen. Bijna zeker gaan we onszelf ook aanpassen en veranderen met wetenschap en technologie.

Overigens is *The Jetsons* hier geen uitzondering in. In de meeste sciencefictionboeken, series en films treedt dit fenomeen op. In sommige verhalen zijn er wel verbeterde mensen, maar dit is vaak een eenling. Door een ongeluk (zoals Spider-man), een goddelijke kracht (zoals Achilles) of bewust (zoals Iron Man).

Dit boek gaat de Jetson Fallacy te lijf. De centrale vraag is welke methoden we nu en in de toekomst zullen hebben om ons als mens te veranderen, aan te passen en te upgraden. Het is namelijk onvermijdelijk dat we technologie hiervoor gaan gebruiken. Dit komt door onze nieuwsgierigheid, competitiedrang en hardnekkige streven naar verbetering. Sinds het begin van de mensheid gebruiken we technologie om onszelf te helpen en te verbeteren. Nu komen we in de fase waar we met technologieën direct kunnen ingrijpen op onszelf. Uiteindelijk worden wij, of de volgende generaties, supermensen.

## Opbouw van het boek

In deel 1 en 2 beschrijf ik de technologieën en methoden die we kunnen inzetten om supermensen te worden. Dit gaat een impact hebben op onze fysiologie, onze cognitie, onze sterfelijkheid, onze capaciteiten, maar ook op onze omgang met elkaar en de planeet. In deel 3 ga ik dieper in op deze gevolgen, de impact en morele dilemma's rondom de ontwikkeling van de supermens.

Je leest in dit boek niet over robots, kunstmatige intelligentie, virtual reality, cryptovaluta, autonome voertuigen en drones. Daar zijn al genoeg boeken over geschreven. Tenzij een van deze technologieën bijdraagt aan de verandering en verbetering van de mens, dan zal ik het kort omschrijven. De toekomst van de mens, dat is het centrale thema van dit boek.

Voordat je meer te weten komt over manieren waarop de toekomstige mens mogelijk anders is dan nu, vertel ik je over de geschiedenis van de supermens. De mens verbeteren is namelijk niet iets nieuws. In de alleroudste mythes en verhalen komt het streven naar mensverbetering al terug. In hoofdstuk 1 lees je over dit verlangen, de dubbele rol die de medische wetenschap vervult in mensverbetering en het gebruik van de term ‘biohacking’.

Daarna volgen zes hoofdstukken die deel 1 vormen. De titel van dit eerste deel is ‘Ben jij hier nu klaar voor?’ In dit deel lees je over technologieën die nu al worden gebruikt om de mens aan te passen. Denk bijvoorbeeld aan farmaceutische middelen, genetische modificatie, exoskeletten, onderhuidse implantaten en het uitbreiden van onze zintuigen. Dat is geen sciencefiction meer, maar realiteit.

Het tweede deel van het boek is getiteld ‘Ben jij hier straks klaar voor?’. In dit deel lees je over technologieën die minder ver ontwikkeld zijn en daarmee soms speculatief of regelrecht als sciencefiction klinken. Maar vergis je niet, aan alles wat ik in dit deel beschrijf, werken wetenschappers al, zijn bedrijven actief in en gaan veel investeringen naar toe. Dit zijn dingen als klonen, gekweekte organen, het samensmelten van brein en computer en zelfs radicale ideeën als onsterfelijkheid, mind uploading en het invriezen van je lichaam na overlijden.

## Impact

Daar eindigt het verhaal over de supermens niet. Kijk maar naar *The Jetsons*. De familie is niet alleen fysiek gelijk aan een Amerikaans gezin in de jaren zestig, maar ook cognitief, emotioneel en cultureel. Zo is vader George de enige kostwinner van het gezin. Moeder Jane is vooral bezig met haar uiterlijk en haar belangrijkste hobby is shoppen. De familie heeft een robot die het huishouden doet met de naam Rosie. Ze is in de tekenfilmserie duidelijk een robot, maar ook duidelijk vrouwelijk met een jurk en een schort.

Deze voorbeelden tonen aan dat de makers de sociale en culturele normen uit het Amerika van de jaren zestig plakten op het leven in Orbit City in 2062. Net zoals de fysieke gelijkenis is het onvoorstelbaar dat we als maatschappij hierin niet veranderen. Sterker nog, dit is al enorm veranderd. Die aanpassingen komen geleidelijk, door de verandering van normen en waarden in de samenleving en doordat er steeds meer mogelijk is met nieuwe technologieën.

De gevolgen van de supermens-methoden uit deel 1 en 2 komen aan bod in deel 3. De titel van dit derde deel is ‘Zijn wij hier wel klaar voor?’. Ik bespreek de uitdagingen van het gebruik van persoonlijke data, de impact van langer leven op onze planeet en hoe het zit met gelijke kansen en moraliteit. Tot slot komt het transhumanisme aan bod, met radicale ideeën over de verre toekomst van de mens.

Afgezien van de technologische ontwikkelingen, wetenschappelijke mijlpalen, de inzichten van experts en de verhalen van pioniers, hoop ik dat je één ding zult onthouden als je dit boek uit hebt. Wij als mensheid zullen wetenschappelijke en technologische vooruitgang niet alleen gebruiken voor vliegende schotels, robots of hologram-

## *Inleiding*

men. Wij zullen onszelf ook willen aanpassen, verbeteren en upgraden. Ondanks alle risico's, uitdagingen en effecten die we nu al kunnen voorzien en die onverwacht op ons pad komen. Laten we ons daar goed op voorbereiden.