

TEKST: YVONNE FLOOR | FOTOGRAFIE: MICHAEL BULBENKO

*'Steve Jobs begreep de
concrete wereld. Daarin
was hij een visionair'*

tWoz

‘Computers zullen de wereld uiteindelijk beter maken’

Steve Wozniak



Een ontmoeting tussen Steve Wozniak en Steve Jobs in 1971 heeft vijf jaar later geleid tot de oprichting van een bedrijf dat een onuitwisbaar stempel heeft gedrukt op de wereldwijde samenleving in de twintigste én de eenentwintigste eeuw: Apple Inc.

Steve Wozniak werkt nog bij Hewlett Packard als hij in 1976 samen met Steve Jobs Apple Computer opricht. Op de vraag hoe hij dat logistiek, creatief en juridisch heeft gecombineerd, antwoordt hij: "Voor mij zijn ingenieurs altijd de belangrijkste mensen in de wereld geweest. Van jongs af aan wilde ik daarom ingenieur worden. Ik heb nooit de behoefte gehad aan een leidinggevende of uitvoerende hightech functie. Ik houd nu eenmaal van het ontwerpen van hardware en software en wilde altijd al voor Hewlett Packard werken. Dat bedrijf bouwde de instrumenten die ingenieurs nodig hebben. Daar wilde ik bij horen! Hewlett Packard had een open beleid, gebaseerd op de waarden van oprichters Bill Hewlett en David Packard. Zij waren voorstanders van samenwerking en netwerken en stimuleerden ingenieurs onderdelen uit het magazijn te halen die ze nodig hadden om hun eigen ontwerpen in elkaar te zetten. Dat heb ik 's avonds, na het werk, vaak gedaan. Geweldig. Het was er een prachtige omgeving voor." Het eerste dat in hem opkomt is dat hij de baan van zijn leven niet wil kwijtraken. "Ik wilde dat mijn afdeling een personal computer zou bouwen voor particulieren. Veel ingenieurs waren geïntrigeerd door dat plan. HP maakte echter alleen computers voor ondernemingen en uiteindelijk gaf het management mij, met goede redenen omkleed, nul op het rekest."

Intussen is hij samen met Steve Jobs druk bezig met ontwerpen en bouwen. "Daarna verkochten we alles voor twintig dollar en later zelfs veertig dollar! Steve kreeg een order binnen van een plaat-

selijke winkel, waarvoor we heel veel onderdelen moesten kopen, en nam daarvoor een kredietrisico van 50.000 dollar. Die investering vond ik best riskant. Dat was net zoveel als mijn salaris. Ik ging naar de juridische afdeling van Hewlett Packard en legde daar nogmaals mijn plannen voor. Die werden opnieuw afgewezen. Daardoor kon ik wel mijn baan behouden en Apple ernaast doen. Dat liet ik officieel bevestigen door een vicepresident van Hewlett Packard, want als het mijn baan gekost zou hebben had ik Apple in dat stadium meteen laten vallen. Later besloot ik alsnog HP te verlaten, maar dat was pas nadat ik zeker wist dat ik Apple niet zou hoeven te leiden en actief kon blijven als ingenieur!"

KUNSTENAAR

Steve Wozniak wordt wel de Michael Jordan van de technologie-industrie genoemd en de vraag dringt zich op of hij een techneut of een kunstenaar is. Hij ziet zichzelf vooral als technoloog. "Ik was destijds geen kunstenaar in de traditionele zin, maar wel creatief in het verbinden van technische onderdelen. Ik was ook geen gewone ingenieur en deed dingen anders dan andere mensen. Ik dacht lang na en kwam dan met superieure ideeën waar niemand anders opkwam. In die zin ben ik als ingenieur zeker een kunstenaar. Er zijn maar weinig mensen die kunnen wat ik kan." Dat heeft volgens Wozniak alles te maken met zijn vergevorderde manier van leren, waaraan scholen en universiteiten niet kunnen tippen. "Ik kwam informatie tegen in kranten en handleidingen en onderwees mezelf daarmee. Ik heb nooit aan een

carrière gedacht en twijfelde er zelfs aan of het kunnen combineren van bepaalde apparaten om daarvan uiteindelijk echte computers te maken wel waarde had. Ik had dat immers al van kinds af aan gedaan.”

EIGEN COMPUTER

“Ik wilde als kind per se een eigen computer. In mijn beleving van toen kon je met een computer hele nuttige dingen doen. Daarom begon ik zelf computers te maken. Ik wilde graag programma's op een computer draaien om problemen op te lossen. Voor weinig geld kon ik iets bouwen. Een deel van de sleutel was input en output. Voor de input gebruikte ik een toetsenbord. Dat kostte me nog het meeste geld, ongeveer gelijk aan duizend dollar nu. Voor de output bedacht ik een gratis oplossing. Ik stuurde de signalen gewoon



naar de televisie, een apparaat dat iedereen in huis heeft en dat ik kon gebruiken als beeldscherm. Steve Jobs wist van mijn technische experimenten. Het lukte hem regelmatig mijn ontwerpen te gelde te maken. Hij had gezien dat ik computers weggaf en zag kansen om daar ook geld mee te verdienen. Eerst kwam hij met een idee voor bedrijf in

computeronderdelen, maar het werd uiteindelijk Apple Computer.”

APPLE 2

“Steve Jobs begreep de concrete wereld. Daarin was hij een visionair. Hij begreep echter niet hoe hij een concept groter kon maken en een bedrijf kon laten groeien. Het bedrijf begon met een succesvol open product, Apple 2, een platform waar alle mensen hardware en software konden gebruiken. De Macintosh miste elementen in zijn besturingsstelsel die het mogelijk maakten verschillende programma's tegelijk te laten draaien. Als je naar de geschiedenis van Apple kijkt maakten we hele goede producten, maar de Macintosh-benadering was niet erg succesvol. De computerhandel groeide wereldwijd en werd in een decennium misschien wel tien keer zo groot. Apple groeide helemaal niet en verloor zelfs marktaandeel in een wereld waar computers een steeds groter aandeel kregen. Ons bedrijf was ontwricht. We geloofden heel erg in Macintosh, maar daardoor hebben we wereldwijd veel invloed en marktwaarde verloren. De waarde van het bedrijf groeide pas weer, verdubbelde zelfs na de introductie van de iPod. Steve Jobs keerde toen terug bij Apple. Het programma onder iPod was iTunes. Dat schreven we voor zowel Windows- als Macintosh-gebruikers, zodat het voor iedereen toegankelijk was. De zeldzame keer dat Apple een open beleid voerde werd meteen een financieel succes.”

Voor iPhones geldt dit niet, zegt Wozniak. “Als je een iPod wilt moet je Apple-gebruiker zijn. Die beslissing kost Apple wereldwijd veel marktaandeel. Macintosh en iPhone 2 zijn zeer belangrijk voor Apple. Wat mij persoonlijk heeft verrijkt, en mijn

leven het meest heeft veranderd, is de Apple Store. Apple heeft voor een grote doorbraak gezorgd door de markt voor de iPhone ook open te stellen voor honderdduizenden andere gebruikers, briljante mensen die technisch onderlegd zijn en hun eigen programma's maken. En die zijn er gekomen voor luchtvaartreserveringen, hotels, restaurants en Hoover's bijvoorbeeld. Dat was een goede zet!”

IPHONE 6

“Ik geloof in de iPhone 6. Ik liep al een tijdje rond met grote Android telefoons, omdat ik geloof dat je de producten van de concurrent moet gebruiken om ze echt te kunnen begrijpen. Ze kopen of erover lezen is niet vol-

doende. Ik hou van de Samsung Galaxy S3 en de Samsung Galaxy Note. Ik heb ze vaak aan anderen laten zien en verteld over de voordelen van Android-telefoons met grote schermen. Ik vond dat Apple ook zo'n toestel op de markt moest brengen. We lieten een groot marktaandeel liggen door hier niets mee te doen en gaven dat weg aan bedrijven als Samsung en HTC. Dat hebben we nu doorbroken.”

ONDERWIJS

“Na Apple was ik acht jaar lang leraar op een basisschool. Ik heb zelfs een tijd zeven dagen per week lesgegeven. Opleiding en onderwijs zijn heel belangrijk voor mij en ik heb duidelijke ideeën over de manier waarop het huidige schoolsysteem is georganiseerd. Op de basisschool leren leerlingen alle vakken tegelijk van dezelfde docent. Heel anders dan in het derde jaar van de universiteit, waarin studenten zich opeens op een hoofdvak kunnen richten en bepalen op welk vak ze zich kunnen focussen. Online onderwijs is nu alleen mogelijk voor diegenen die zelf-

*‘Ik kwam met
superieure
ideeën waar
niemand
anders
opkwam’*

standig kunnen werken en geen omgeving nodig hebben waarin een leraar hen ondersteunt. Ik ben zo'n persoon en leer heel goed online. Maar dat is niet voor iedereen weggelegd. Er komt ongetwijfeld een dag dat iedere jongere begeleiding krijgt van een robotachtige computer en een persoonlijke mentor heeft met wie hij of zij kan praten. Iedere leerling zal op die manier een individueel leerplan hebben."

KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

"Als we sciencefiction moeten geloven, moeten we bang zijn voor kunstmatige intelligentie. Volgens mij moeten we er juist aandacht aan besteden, omdat die tegenwoordig zeer bepalend is voor de wereld. Het zal waarschijnlijk honderden jaren duren voordat de kunstmatige intelligentie in staat is alles over te nemen, maar tegen die tijd zal dat niet langer een bedreiging voor ons zijn. Uiteindelijk zullen computers veel intelligenter en slimmer zijn dan wij en de wereld een stuk beter maken. Wij zijn daarin minder goed geslaagd."

De simulatiehypothese stelt dat de werkelijkheid in feite een (waarschijnlijk computergestuurde) simulatie is, waarvan de simulanten zich totaal niet bewust zijn. Deze gedachte is het uitgangspunt van vele sciencefictionverhalen en -films. Wozniak: "Escher en Bach gingen eigenlijk uit van hetzelfde principe. Misschien is alles dat we denken wel werkelijkheid. Wie zal het zeggen? Er is een universeel wiskundig principe, waarin thema's en patronen steeds worden herhaald en op verschillende manieren vervormd terugkeren. Heel interessant. De Amerikaanse natuurkundige en cognitiewetenschapper Douglas Hofstadter heeft hier in 1979 een interessante theorie over geschreven en er een Pulitzerprijs mee gewonnen."

VLEIGTUIGONGELUK

Steve Wozniak heeft een vliegtuigcrash overleefd en daaraan anterograde amnesie (geheugenverlies) overgehouden, waardoor het onmogelijk is nieuwe herinneringen aan te maken. "Ik had gedurende vijf weken helemaal geen geheugen of herinneringen. Dat is heel gebruikelijk na auto- en vliegtuigongelukken. Eenmaal uit die toestand beseft ik dat ik nog steeds prima kon leven. Mijn kortetermijngeheugen was beschadigd, mijn langetermijngeheugen



niet. Het heeft mijn persoonlijkheid eigenlijk niet echt veranderd, dus na afloop was ik weer vrij normaal. Ik ben daarna wel teruggekeerd naar de schoolbankjes."

Ten slotte geeft Steve Wozniak jongeren graag het volgende advies mee. "De meeste mensen gaan voor een vrouw en een huis en al dat gedoe. Ik zou zeggen begin je eigen bedrijf en vergeet nooit je gevoel voor humor. Wat er ook gebeurt. Als je een bedrijf opzet met producten die je stiekem zelf wilt hebben is succes verzekerd." 🎓

'Het zal waarschijnlijk honderden jaren duren voordat de kunstmatige intelligentie in staat is alles over te nemen. Tegen die tijd zal dat niet langer een bedreiging voor ons zijn'

Steve Wozniak ('Woz') is mede-oprichter van Apple Computer (nu Apple Inc.), uitvinder, ingenieur elektronica en computerprogrammeur. In 1971 stelde gezamenlijke vriend Bill Fernandez (Apple user interface architect) hem voor aan Steve Jobs, 'omdat beiden van computers en grapjes hielden'. Wozniak heeft talloze onderscheidingen ontvangen voor zijn innovaties en leiderschap op het gebied van informatica en elektrotechniek, waaronder de ACM Grace Murray Hopper Award, de National Medal of Technology. Hij is opgenomen in de lijst van de National Inventors Hall of Fame (NIHF). In 2014 ontving hij de prestigieuze Hoover Medal wegens de 'bijzondere maatschappelijke bijdrage' die hij als ingenieur heeft gegeven aan de mensheid. stevewozniak@speakersacademy.nl