SILICON VALLEY

Waar de toekomst wordt gemaakt

LEBOWSKI

Eva de Valk

SILICON VALLEY

Waar de toekomst wordt gemaakt

LEBOWSKI

Lebowski Publishers, Amsterdam 2014

Silicon Valley is middels icoontjes in de zijlijn voorzien van verwijzingen naar websites, filmpjes, artikelen en audiofragmenten.
Op www.lebowskipublishers.nl/silicon-valley vind je onder het kopje 'links' het complete overzicht.

De redactie heeft getracht alle rechthebbenden van het illustratiemateriaal te achterhalen. Personen of instanties die desondanks menen rechten te kunnen doen gelden, worden verzocht contact met ons op te nemen

De auteur ontving voor de totstandkoming van dit boek een subsidie van het Fonds voor Bijzondere Journalistieke Projecten www.fondsbjp.nl

Dit boek is een gezamenlijke uitgave van Lebowski en omroepvereniging BNN-VARA

Omslagontwerp: Dog and Pony, Amsterdam
Omslagfoto: Corbis | Hollandse Hoogte
Auteursfoto: Veera Luoma-aho
Ontwerp en typografie: Baqup

ISBN 978 90 488 1882 2
ISBN 978 90 488 1883 9 (e-book)
NUR 400

www.lebowskipublishers.nl

Lebowski Publishers is een imprint van Dutch Media Books bv

‘The future has already arrived.
It’s just not evenly distributed yet.’

– William Gibson

VOORWOORD

Sinds wij een documentaireserie maakten over Silicon Valley voor *De Wereld Draait Door* word ik vaak aangesproken door mensen die graag het gebied eens willen bezoeken, als ware het een soort bedevaartsoord.

Het is dan ook een aanlokkelijk idee: op bezoek in het mekka van de technologie. Veel mensen verwachten hetzelfde als ik toen ik er heen ging: een plek waar louter jonge mensen in kleurrijke T-shirts van Google en Facebook of het logo van hun startup rondlopen, mooie straten waaraan al die topbedrijven gelegen zijn waar medewerkers overal hun nieuwste technieken kunnen uitproberen.

Maar helaas. Silicon Valley is een onwaarschijnlijk lelijk gebied. Doodsaai om doorheen te rijden. Het stuk grond onder San Francisco, dat keurig tussen twee snelwegen ingeklemd ligt, doet nog het meest denken aan een gigantisch industrieterrein waar de zon altijd schijnt (dat wel), en waar hier en daar een leuk straatje is waar mensen bij elkaar komen.

Met onze cameraploeg reden we tien dagen lang rond in een gehuurd busje. Ons navigatiesysteem proclameerde op verveelde toon steeds iets als *'head right on El Camino Real'* of *'head left on El Camino Real'* (alles in Silicon Valley zit kennelijk aan die straat. Het is een lange, saaie weg.) Af en toe wordt El Camino Real onderbroken door een dorpje. Mountain View bijvoorbeeld, dat één quasi-gezellige dorpsstraat telt. Of Palo Alto, waar vooral steenrijke mensen wonen, maar waar naast zo'n enkele dorpsstraat verder ook he-le-maal niets te doen is.

Af en toe rijd je opeens langs een campus van een groot technologiebedrijf. Van Google bijvoorbeeld ('Hee, kijk daar, een Google-fiets'), maar binnenkijken kan niet en zo'n campus is vooral een verzameling grote gebouwen met een eindeloze reeks parkeerplaatsen ertussen. Of die van Facebook, veel gebouwen en parkeerterreinen. Of die van Apple, veel

gebouwen, parkeerterreinen én (geheel in Apple-stijl) zenuwachtige security die direct op je af komt rijden om te vragen wat je komt doen.

Van veel bedrijven kun je aan de buitenkant niet eens zien wie er zit of wat ze doen. Zo zit Pebble in een woonwijk, zit drone-koning Chris Anderson in een garage op een treurig industrieterrein en zit WhatsApp in een naamloos gebouw met geblindeerde ramen.

En als gewone bezoeker kom je nergens binnen. Nee, pas als je met een cameraploeg op bezoek gaat wordt Silicon Valley iets leuker. Opeens gaan er deuren open, en zie je dat het op die campussen een dynamische boel is waar ongelofelijk veel mensen werken (alleen bij Google al meer dan twintigduizend). Mooie startups maken opeens tijd voor je omdat ze hopen op goede publiciteit. Toch praten mensen nooit echt vrijuit voor een camera, en gaat er bij grotere bedrijven altijd een woordvoerder mee die er effectief voor zorgt dat niemand iets echt interessants zegt.

En dat is het mooie van het boek dat je in je handen hebt. Elke dag gebruiken we technologie die door programmeurs in Silicon Valley ontwikkeld wordt. Eva de Valk sprak de gezichten achter de bedrijven die onze sociale netwerken onderhouden, onze favoriete apps bouwen, en ervoor zorgen dat we binnenkort in zelfrijdende auto's kunnen rijden. Eva woonde en werkte twee jaar in Silicon Valley en laat zien waarom dit gebied zo speciaal is. Een betere reis naar het gebied kan ik me niet voorstellen.

Alexander Klöpping, juni 2014

INLEIDING

Vijftien jaar geleden ging je naar een reisbureau om een vakantie te boeken. Het belangrijkste nieuws las je 's ochtends in de krant, voor een boek ging je naar de bibliotheek, voor muziek naar een muziekwinkel en foto's delen deed je op feestjes met een diapresentatie. Bellen ging via vaste telefoons – en dan maar hopen dat diegene toevallig thuis was. Internet bestond wel maar was traag. Vergeleken met nu was er ook maar weinig te vinden: er was geen Facebook, Twitter of Skype, geen YouTube, zelfs geen Wikipedia. Google bestond pas net en Apple leek op sterven na dood.

Inmiddels is technologie volledig geïntegreerd in ons dagelijks leven. De cijfers spreken voor zich: Facebook heeft zo'n 1,3 miljard actieve gebruikers[1], op YouTube wordt elke minuut meer dan honderd uur aan videomateriaal geüpload[2], via WhatsApp worden dagelijks vijftig miljard berichtjes verstuurd[3] en wereldwijd hebben meer mensen toegang tot een mobiele telefoon dan tot een schoon toilet.[4] Veel van deze technologie komt uit een klein gebied in de VS: Silicon Valley, de thuishaven van grote techbedrijven zoals Apple, Google, Facebook, WhatsApp en Twitter en de geboorteplaats van de personal computer, de tablet en de smartphone, talloze gadgets, websites en apps.

Ook als je geen bijzondere interesse hebt in technologie of gadgets, maak je waarschijnlijk dagelijks gebruik van diensten en producten uit Silicon Valley. Onze meest persoonlijke informatie stroomt door servers die worden beheerd door bedrijven in Californië. Of je nu wilt of niet, je kunt simpelweg niet om Silicon Valley heen. Toch hebben de meeste mensen niet echt een voorstelling van dit gebied. Waarom wordt juist daar zoveel

technologie ontwikkeld? Wat voor mensen wonen er, hoe denken ze, hoe ziet hun leven eruit? Hoe ontstaan techbedrijven eigenlijk? Welke technologieën worden in Silicon Valley op dit moment ontwikkeld en hoe zullen die onze nabije toekomst bepalen? Deze vragen, en nog veel meer, komen in dit boek aan de orde.

02

Op de wereldkaart is Silicon Valley maar een klein vlekje. Over de precieze grenzen van het gebied lopen de meningen uiteen, maar het gaat grofweg over een strook van zo'n tachtig kilometer lang en tien kilometer breed in het noorden van Californië, in de vallei tussen San Francisco en San Jose. Het gebied is gelegen aan een baai en wordt daarom ook wel de 'Bay Area' genoemd. Maar dat is een algemene benaming; Silicon Valley verwijst specifiek naar de vele techbedrijven in deze omgeving, de startupcultuur en alle innovatie die daaruit voortkomt. Het gebied bestaat uit allerlei aan elkaar gegroeide stadjes zoals Menlo Park, Palo Alto, Mountain View, Sunnyvale, Santa Clara en Cupertino. Aanvankelijk lag het zwaartepunt van Silicon Valley nabij San Jose, in het zuiden van de baai, maar de laatste jaren vestigen zich steeds meer techbedrijven in San Francisco en is deze stad een centrale rol gaan spelen.

03

Silicon Valley is niet de enige plek ter wereld waar wordt geïnnoveerd: aan de Westkust van de VS zijn veel startups te vinden in Los Angeles ('Silicon Beach'), en in Seattle staan de hoofdkantoren van techgiganten Microsoft en Amazon. Daarnaast vind je clusters van innovatieve bedrijven in onder meer New York ('Silicon Alley'), Londen ('Silicon Roundabout'), Berlijn ('Silicon Allee') en Tel Aviv ('Silicon Wadi'). In Nederland hopen Amster-

dam, Delft, Twente en Eindhoven de Hollandse Silicon Valley te worden. Maar als het gaat om technologische innovatie is Silicon Valley wereldwijd onbetwist de nummer één – het is niet voor niets dat al die andere plekken zichzelf naar Silicon Valley vernoemen.[5]

Een groot vergelijkend onderzoek naar de grote startupgebieden wereldwijd laat de bijzondere status van Silicon Valley zien. In alle categorieën staat Silicon Valley bovenaan: het aantal actieve startups, de hoeveelheid risicokapitaal, de impact, de hoeveelheid talent en aantal mentoren.[6] Er zijn meer cijfers die de uitzonderlijke positie van Silicon Valley bevestigen. Zo heeft in Silicon Valley 46 procent van de volwassenen een academische opleiding ('college'), in de rest van Amerika is dat 29 procent[7]. Het gemiddeld jaarinkomen per huishouden ligt op 90.415 dollar, ruim 70 procent boven het landelijk gemiddelde[8]. De arbeidsproductiviteit per werknemer is 157.100 dollar per jaar[9], in Nederland is dit omgerekend 85.900 dollar[10]. 40 procent van al het durfkapitaal in de VS wordt geïnvesteerd in Silicon Valley[11], terwijl er in de Bay Area slechts 7,2 miljoen mensen wonen, nog geen 2,5 procent van de Amerikaanse bevolking.[12]

De Bay Area stond niet altijd in het teken van tech. Tot in de jaren zestig van de vorige eeuw was het een tuinbouwgebied. Oude ansichtkaarten tonen uitgestrekte landerijen met bloeiende appel-, peren-, abrikozen- en kersenbomen. De bijnaam van het gebied was 'Valley of Heart's Delight', de vallei van de hartenlust. Boerenbedrijven en inblikfabrieken waren de belangrijkste werkgevers. Met de opkomst van de siliciumchipindustrie in de jaren zestig kwam daar verandering in en groeide het gebied langzaam

uit tot de belangrijkste technologiehub ter wereld.[13] Dit boek brengt deze transformatie in kaart.

Het boek is opgedeeld in vier hoofdstukken: nerds, hippies, ondernemers en visionairs. Silicon Valley werd het belangrijkste innovatiecentrum ter wereld door een min of meer toevallige samenkomst van deze vier types: nerds die geobsedeerd zijn door technologie, hippies die de wereld willen veranderen, ondernemers die geld willen verdienen en visionairs die doorhebben welke technologieën de toekomst gaan bepalen. Uiteraard is het onderscheid tussen deze vier types niet altijd even scherp te trekken: legendarische ondernemers als Steve Jobs, Elon Musk, Sergey Brin en Larry Page beschikken tot op zekere hoogte over al deze vier eigenschappen. Maar de indeling zorgt ervoor dat we het gebied vanuit verschillende invalshoeken kunnen bekijken.

Door het boek loopt ook een chronologische lijn, van het verleden via het heden naar de toekomst. In het eerste en tweede hoofdstuk, over nerds en hippies, komt de eigenaardige en woelige geschiedenis van Silicon Valley aan bod. Het derde hoofdstuk, over investeerders, bespreekt de huidige bedrijfscultuur in Silicon Valley. In het laatste hoofdstuk wordt er gekeken naar de verschillende technologieën waarvan in Silicon Valley wordt gedacht dat ze onze toekomst zullen bepalen. Hier komen sciencefiction-achtige, verre toekomstvisies aan bod, van een wereld gedomineerd door hyperintelligente robots en mensen die eeuwig voortleven in een virtuele omgeving. Maar er wordt ook gekeken naar ontwikkelingen die in de nabije toekomst kunnen plaatsvinden, zoals gadgets dicht op je lichaam,

computers die met je meedenken als een persoonlijk assistent en ontwikkelingen in robottechnologie, drones en zelfrijdende auto's.

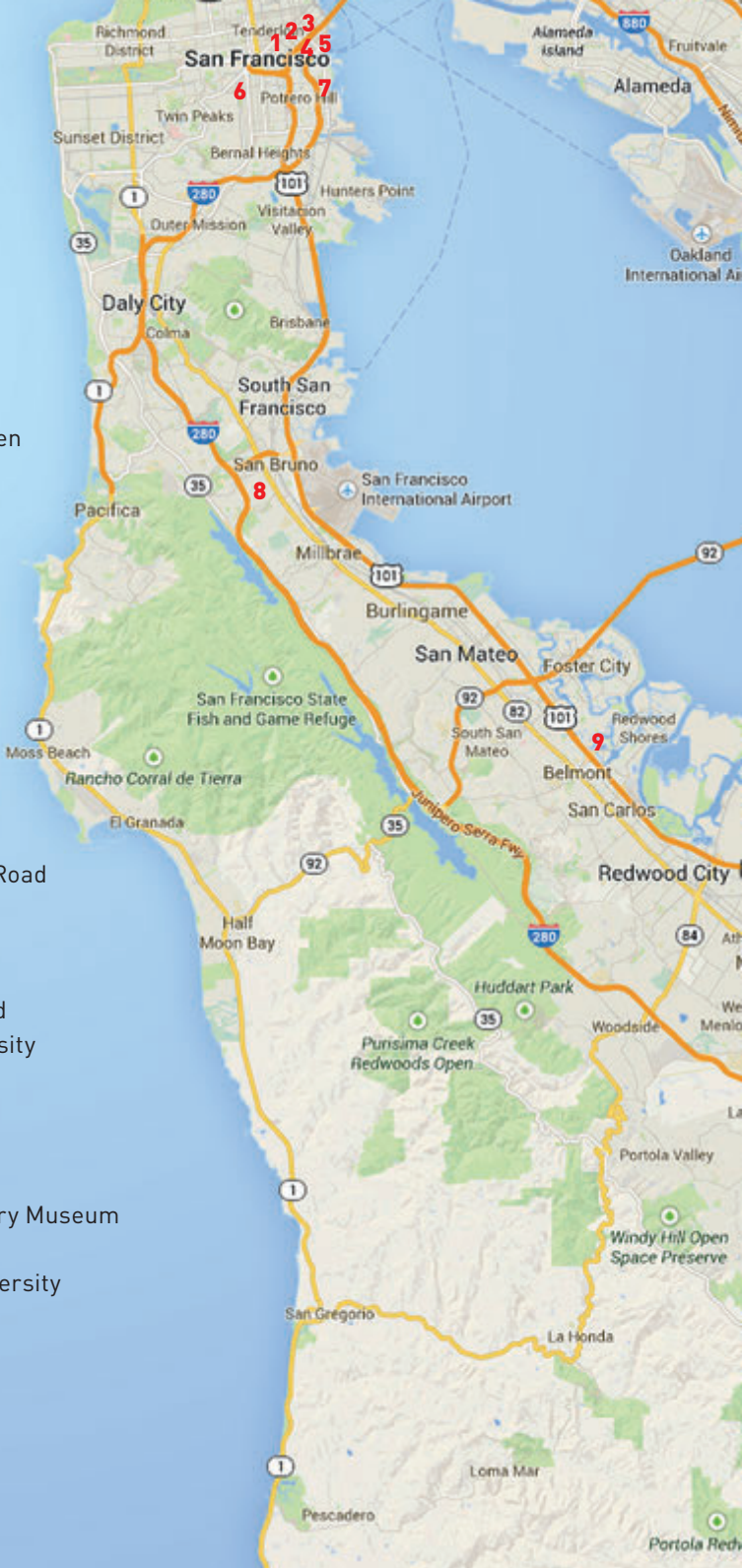
Berichtgeving over technologie is sterk gericht op de nieuwste trends; dit boek biedt een breder perspectief. Het laat zien dat Silicon Valley niet uit de lucht is komen vallen, maar dat het gebied een unieke geschiedenis heeft. Dat Silicon Valley door de samenkomst van technisch talent, de tegencultuur, heel veel geld en de ambitie om de wereld te veranderen is uitgegroeid tot dé plek waar de toekomst wordt gemaakt.

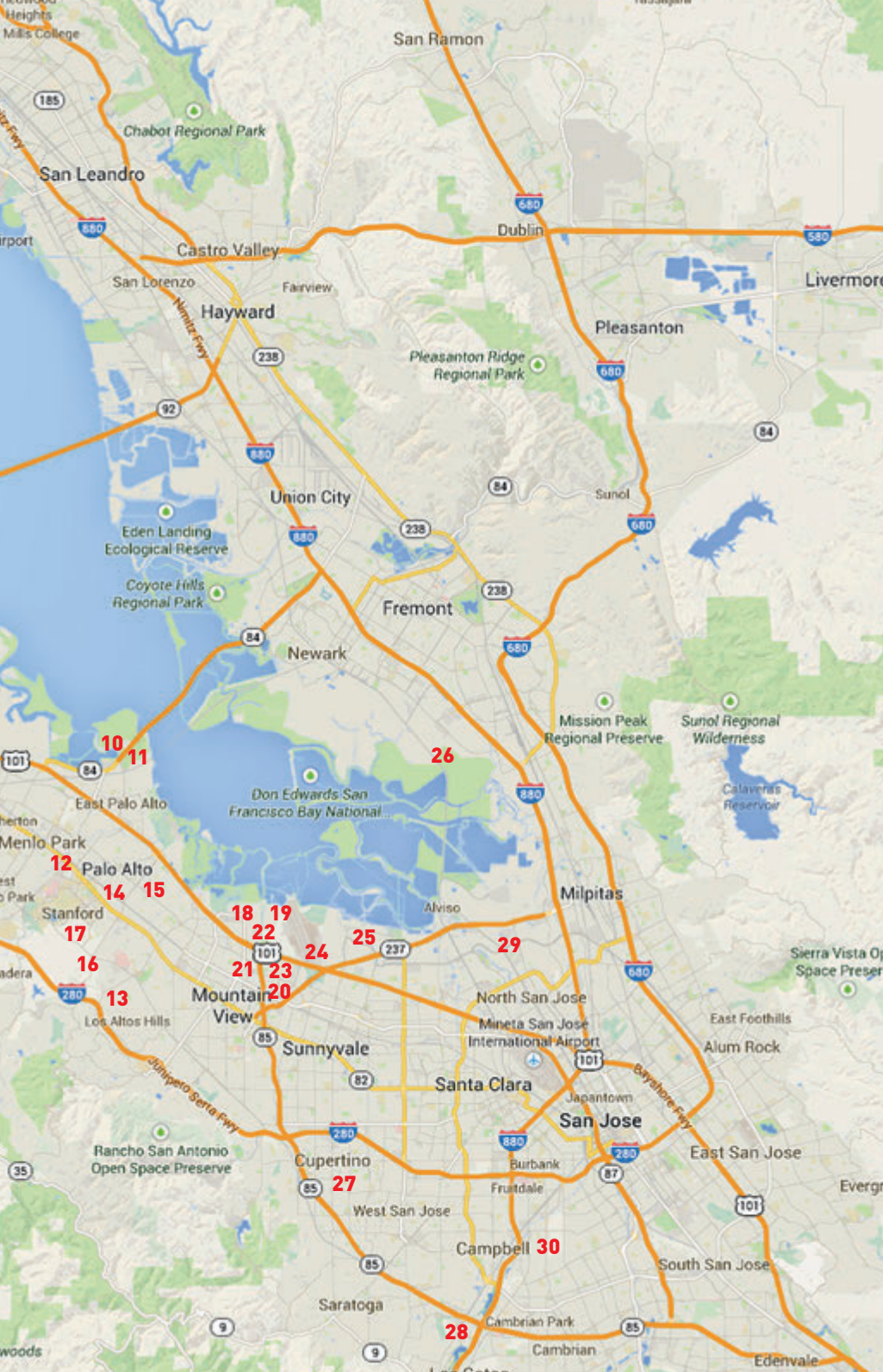
Nog een laatste opmerking: door het boek heen vind je in de kantlijn icoontjes met cijfers. Deze verwijzen naar filmpjes, audiofragmenten, websites en infographics, die op een rij zijn gezet op www.lebowskipublishers.nl/silicon-valley onder het kopje 'links'. Je kunt deze site raadplegen om je verder in bepaalde onderwerpen te verdiepen.

SILICON VALLEY
LEGENDA

Belangrijke bedrijven

1 Twitter
2 Yelp
3 Airbnb
4 Burning Man
5 Wikipedia
6 Noisebridge
7 Dropbox
8 Youtube
9 Oracle
10 Facebook
11 Instagram
12 vc's - Sand Hill Road
13 Tesla Motors
14 parc
15 Pebble
16 Hewlett Packard
17 Stanford University
18 Google
19 LinkedIn
20 Y Combinator
21 Whatsapp
22 Computer History Museum
23 NASA Ames
24 Singularity University
25 Yahoo
26 Intel
27 Apple
28 Netflix
29 Cisco Systems
30 eBay




San Ramon
Chabot Regional Park
San Leandro
Castro Valley
Dublin
Livermore
San Lorenzo
Fairview
Hayward
Pleasanton
Pleasanton Ridge Regional Park
Union City
Sunol
Eden Landing Ecological Reserve
Coyote Hills Regional Park
Fremont
Newark
Mission Peak Regional Preserve
Sunol Regional Wilderness
Calaveras Reservoir
Don Edwards San Francisco Bay National
East Palo Alto
Menlo Park
Palo Alto
Stanford
Milpitas
Alviso
Mountain View
Los Altos Hills
Sunnyvale
North San Jose
Mineta San Jose International Airport
East Foothills
Alum Rock
Santa Clara
Japantown
San Jose
East San Jose
Rancho San Antonio Open Space Preserve
Cupertino
Burbank
Fruitdale
West San Jose
Campbell
South San Jose
Saratoga
Cambrian Park
Cambrian
Edenvale
Sierra Vista Open Space Preser
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

HOOFDSTUK 1: NERDS

Vroeger was 'nerd' een scheldwoord. Nerds, dat waren weinig atletische jongens met een wiskundeknobbel, een liefde voor techniek en beperkte sociale vaardigheden; te herkennen aan hun bleke huid, bril met een dik montuur, hoog opgetrokken sokken en een broek op hoogwater. In de afgelopen jaren is het etiket 'nerd' echter veranderd van een scheldwoord in een geuzennaam. Dat komt mede door het succes van de nerds uit Silicon Valley: hun technische expertise en vindingrijkheid maakten hen – althans, een deel van hen – wereldberoemd, steenrijk en ongekend machtig. Voor een hoog IQ en diepgaande technische kennis hoef je je in Silicon Valley zeker niet te schamen. Sterker nog, om het er te maken, is het van groot belang dat je beschikt over de nodige *nerd-credentials*: je moet kunnen programmeren, goede ideeën hebben en dingen kunnen bouwen. Hoe je eruitziet of hoe je je gedraagt, is minder belangrijk.

Hoe is dat zo gekomen? In dit hoofdstuk kijken we naar de Bay Area als een trekpleister van technisch talent en het belang daarvan voor het ontstaan van Silicon Valley. Stanford University speelt daarin een bijzondere rol. Deze topuniversiteit in de Bay Area zorgt voor een onafgebroken stroom aan getalenteerde programmeurs en techneuten. Bovendien beginnen veel Stanfordstudenten zélf een techbedrijf, dat niet zelden uitgroeit tot een grote speler in die sector. Ook komen in dit hoofdstuk baanbrekende uitvindingen aan de orde zoals de transistor, het geïntegreerde circuit en de microprocessor. Deze vormen namelijk de fysieke basis van de moderne computer en hebben daarmee de fundering van Silicon Valley gelegd.

Twee mannen staan in dit hoofdstuk centraal: Frederick Terman en William Shockley, ook wel bekend als de 'Vaders van Silicon Valley'. Frederick Terman (1900-1982) was hoogleraar elektronica en later decaan en voorzitter van Stanford University. Hij liet de universiteit samenwerken met de overheid en het bedrijfsleven en creëerde daarmee de op technologie en ondernemerschap gerichte cultuur van Silicon Valley. De natuurkundige en Nobelprijswinnaar William Shockley (1910-1989) was mede-uitvinder van de transistor, een basisonderdeel van de computer. Hij vestigde zijn bedrijf Shockley Semiconductor Laboratory in de Bay Area, wat leidde tot een explosie van techbedrijven en het begin van Silicon Valley.

In het hele hoofdstuk passeren buitengewoon geleerde types de revue. Maar hoe belangrijk is het in Silicon Valley eigenlijk om te studeren? Zijn