



Van *Made in China* naar *Designed by China*

We kennen China vooral als maakland. Die fase lijkt het nu weer achter zich te laten: de ontwikkeling naar een kennis- en innovatieland staat hoog op de agenda in Beijing. Daarbij leunt het land vooralsnog sterk op buitenlandse ondernemingen.

In de grote steden in de kustgebieden van China – de provincies Guangdong en Zhejiang en de Yangtze-delta – zijn *factory towns* al enkele decennia een prominent verschijnsel. Ze kunnen hele stadsdelen beslaan en omvatten naast fabrieken vaak ook huisvesting van migrantenarbeiders en voorzieningen opgezet door bedrijven. Ze zijn de manifestatie van China als fabriek van de wereld. Breder gesteld, van het groeimodel dat China vanaf de jaren 80 van de 20^e eeuw tot het eind van het vorig decennium heeft gevolgd, leunend op industriële export en op ondersteunende investeringen in infrastructuur en vastgoed.

Over zo'n tien à vijftien jaar zullen ze veel minder prominent aanwezig zijn in de kustprovincies. De ontmanteling is al gaande, zoals bij Foxconn – assembleur van onder andere Apples iPods, iPads en iPhones – in het Longhua-district

in Shenzhen. Het Foxconn-complex besloeg tot voor kort zo'n drie vierkante kilometer, met vijftien fabrieken, *dormitories* voor bijna een half miljoen arbeiders, een ziekenhuis, brandweerkazerne, zwembad, eigen televisienetwerk (Foxconn TV), en een centrum met een supermarkt, bank, kantines en restaurants. De sterk oplopende (arbeids)kosten maken de assemblage in de Parel Rivier-delta en andere kustgebieden steeds onaantrekkelijker. Deze wordt gaandeweg verplaatst naar steden in het binnenland. In het Foxconn-complex is dat te zien aan de toenemende leegstand en sloop. Het is een voorbode van de verschuiving waardoor grote steden in het binnenland in het komend decennium prominenter worden in de nationale en mondiale economie, en kennisontwikkeling en innovatie de nieuwe basis vormen.

Al jaren vóór de crisis in 2007-2009 raakte de Chinese top ervan doordrongen dat de grenzen van de *Made in China*-formule snel in zicht zouden komen en dat de groeibakens verzet moesten worden. De formule is conjunctuurgevoelig, maar vooral staat hij het creëren van meer welvaart voor grote groepen van de bevolking in de weg. President Hu Jintao, premier Wen Jiabao en de top van de Chinese Communistische Partij (CCP) zetten in 2005 een nieuwe koers uit waarbij ze het vizier richtten op een moderne, harmonieuze en welvarende samenleving. Niet minder dan een nieuwe transitie die China het land van de 21^e eeuw moet maken. Kern daarvan is een overgang van *Made in China* naar *Made by* én *Designed by China*. Arbeidsinspanning en zweet worden ingeruild voor technologie, kennis, innovatie en creativiteit. Aanhoudende arbeidsonrust in de exportindustrie in de afgelopen jaren, waarmee de arbeiders aangeven dat voor hen de maat vol is, en de huidige economische problemen in Europa, die ten koste gaan van China's goederenexport, hebben de urgentie van de koerswijziging nog eens onderstreept.

Deze overgang staat ook centraal in een enkele maanden geleden verschenen rapport van de

Zhongguancun, China's Silicon Valley in het Haidian District in Beijing, huisvest gerenommeerde nationale kennisinstellingen én talrijke onderzoeksafdelingen van grote internationale bedrijven.



Wereldbank *China 2030 – Het bouwen van een moderne, creatieve hoge-inkomenssamenleving*, geschreven door een groot team van analytici, wetenschappers en beleidsmakers afkomstig uit China zelf, van de Wereldbank en van westerse instellingen. Welvaartsgroei is volgens hen te realiseren door meer waarde uit alle geproduceerde goederen en diensten te verkrijgen, vooral die voor de export. De waardetoe-eigening van het op arbeid gebaseerde Made in China-model is vrij gering. Zo is China's enige rol in de productieketen van Apples iPods, iPhones en iPads de eindassemblage. Een routinematige handeling die weinig vaardigheden vereist. Ontwerp, *engineering*, productie van onderdelen, en marketing vinden volledig buiten China plaats. Terwijl Apple erin slaagt bijna een derde van de totale waarde te verwerven, valt China slechts een schijntje toe van ongeveer 10 US dollar, 2% van de prijs van een iPad, iPod of iPhone.

De ratio van Made by China en Created in/by China is hiermee duidelijk: het land beheerst op die manier een veel groter deel van de waardeketen van tal van producten in een reeks van bedrijfstakken. Het Wereldbankrapport adviseert dan ook het tempo van innovatie en creatieve ontwikkeling te verhogen. Steden moeten van productiecentra veranderen in innovatieve en creatieve steden. Niet alleen de krachtige kuststeden zullen in deze richting transformeren, ook de nieuwe groeicentra in het binnenland moeten hierop gefundeerd worden.

Onder het leiderschap van Hu en Wen zijn daartoe de afgelopen jaren al tal van initiatieven genomen en programma's in gang gezet. In hun 12^e Vijfjarenplan (2011-2015) is *scientific development* de tweede kernslogan, na harmonieuze ontwikkeling. Hoever is China, met alles wat inmiddels in stelling is gebracht, al gevorderd op het pad van kennis en innovatie? Sommigen zien een indrukwekkende ontwikkeling en inhaalslag van China als kennis- en innovatieland. Anderen benadrukken dat China nog een lange weg te gaan heeft.

Innovatie

De optimisten wijzen erop dat China zichzelf jaar na jaar overtreft in de score op tal van indicatoren voor innovatie. Bijvoorbeeld wat betreft de uitgaven van de overheid voor onderzoek en ontwikkeling (absoluut en als percentage van het bruto binnenlands product, figuur 1), de geregistreerde patenten op diverse terreinen, en de groei van het aantal kenniswerkers en wetenschappers. Dat geldt ook voor de groei van de

De Foxconn-vestiging in het Longhua-district in Shenzhen omvatte tot voor kort vijftien grote fabrieken en elf onderzoeksafdelingen, verspreid over enkele vierkante kilometers. Er werkten op het hoogtepunt meer dan 140.000 mensen. Langzaam aan wordt de assemblage echter overgeheveld naar het binnenland, waar de lonen lager zijn.



uitgaven voor onderwijs, het aantal afgestudeerden en gepromoveerden (vooral in de *sciences*) aan de eigen universiteiten (figuur 2), en het aantal afgestudeerden dat met een beurs van de overheid naar het buitenland gaat om bij instituten van naam te promoveren en kennis op te doen. Het is ook te zien aan de groei van het aantal Chinese kennisinstellingen en onderzoeksinstituten, en de sterke groei van het aantal publicaties van Chinese wetenschappers in internationale wetenschappelijke tijdschriften. Op tal van deze indicatoren zit China een aantal ontwikkelde landen inmiddels dicht op de hielen.

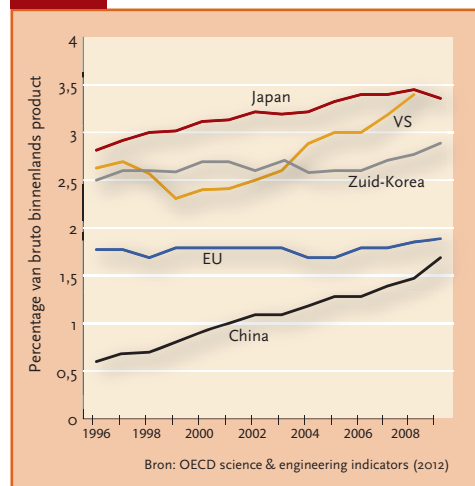
Ten tweede heeft de Chinese overheid zeer veel programma's opgezet en initiatieven ontwikkeld om onderzoeksinstellingen en onderzoekers te ondersteunen bij hun innovatieplannen.

Ten derde staan in het groeimodel van het huidige Vijfjarenplan niet langer de opofferingen van de Chinese burger als producent (in de landbouw en in fabrieken in de steden) centraal,

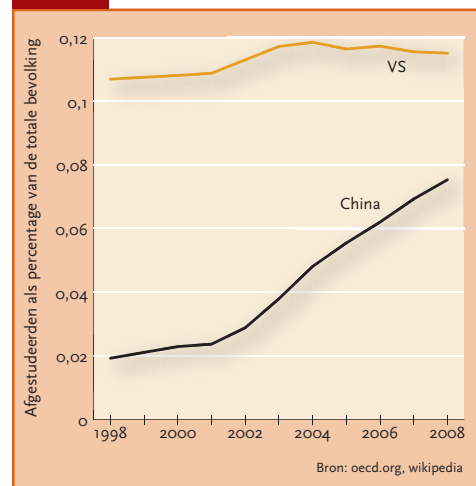
maar de verruiming van de mogelijkheden als consument via hogere lonen, subsidies en prijskorting. Dat luxe segmenten van consumentenmarkten voornamelijk nog bediend worden door buitenlandse aanbieders (zie het artikel van Johan Borchert op pag. 27) wordt niet erg gevonden. Het zal eigen aanbieders juist aanmoedigen tot innovatie waardoor ze de concurrentiestrijd kunnen aangaan.

Ten vierde verrijzen er in alle miljoenensteden wetenschapsparken, *Hi-Tech Economic Development Zones* (HTEDZ's) en *Science and Technology Industrial Parks* (STIP's). Inmiddels zijn het er ruim zestig, merendeels gefinancierd door de overheid in Beijing. Ze vallen op door hun omvang, hun moderne uitstraling en geavanceerde infrastructuur. Sommige richten zich op een specifieke bedrijfstak, zoals Wuhans Optics Valley, waar een groot aantal binnen- en buitenlandse bedrijven in de opto-elektronische industrie een hoogwaardig productie- en innovatiecluster

Figuur 1: Uitgaven voor *Research & Development* als percentage van het bruto binnenlands product (1996-2009)



Figuur 2: Afgestudeerden in de natuur- en technische wetenschappen als percentage van de totale bevolking (1998-2008)



vormt. Vaak is het de centrale of provinciale overheid die individuele steden aanwijst als 'basis' voor productie en innovatie in een of meer bedrijfstakken.

Meer algemene innovatiedistricten in steden komen ook voor. Een vaak aangehaald voorbeeld ter ondersteuning van de visie dat China bezig is met een succesvolle inhaalrace in technologie en innovatie is Beijings Zhongguancun District – ook wel aangeduid als *China's Silicon Valley*. Die naamgeving weerspiegelt de omvang, het karakter en het belang van het district dat een groot deel van noordwestelijk Beijing beslaat. Het gebied kwam al in de jaren 60 tot ontwikkeling door de aanwezigheid van drie gerenommeerde kennisinstellingen (Tsinghua Universiteit, de Universiteit van Beijing en diverse afdelingen van de Chinese Academie van Wetenschappen). De recente vestiging van onderzoeksafdelingen van tal van gerenommeerde buitenlandse bedrijven in meerdere bedrijfstakken heeft Zhongguancun echter gemaakt tot uithangbord van China als innovatieland. Het bevestigt ook Beijings ontwikkeling tot innovatieve stad. In een recente peiling gaf de overgrote meerderheid van managers van voor- aanstaande internationale bedrijven aan dat zij Beijing beschouwen als de meest waarschijnlijke stad voor de ontwikkeling van een nieuw Google. Maar het is ook een voorbode van de ontwikkeling van innovatieve steden elders in het land.

Sceptici doen de innovatie in China af als *Chinnovation*, het slim combineren van buitenlandse technologie

Sceptici vragen zich echter af of de innovatie in China het stadium van sterk leunen op imitatie wel voorbij is. Zij spreken van *Chinnovation*, die vooral gericht is op het slim combineren van bestaande technologie, en niet zozeer op oorspronkelijke product- en procesontwikkeling.

Verder wijzen ze erop dat de HTEDZ's en STIP's hun doel vooralsnog maar gedeeltelijk waarmaken. De meeste bedrijven houden zich namelijk meer bezig met productie dan met innovatie.

Ten derde worden innovatieactiviteiten in de technologieparken en -zones eerder door buitenlandse dan door binnenlandse bedrijven ondernomen. Dit geeft enerzijds aan dat veel mondiaal leidende bedrijven in een reeks van sectoren China inmiddels kiezen als locatie voor onderzoek en product- en procesontwikkeling. Dit *Created in China* is belangrijk met het oog op een grotere waardetoe-eigening in China zelf. Aan de andere kant is China daarmee nog altijd erg afhankelijk van het buitenland voor technologie en innovatie. Het lijkt er dan ook op dat het buitenland vooralsnog bepalend is voor de ontwikkeling van technologie.

Daar komt bij dat internationale concerns zich terughoudender gaan opstellen vanwege het Chinese beleid om buitenlandse bedrijven eerst allerlei eisen over technologieoverdracht op te leggen en ze vervolgens de deur te wijzen zodra binnenlandse bedrijven de technologie in handen hebben.

Buitenlandse bedrijven zullen sowieso niet het meest geavanceerde onderzoeks- en ontwikkelingswerk overplaatsen naar China, omdat ze beducht zijn voor het kopieergedrag van de Chinezen. Gebrekkige uitvoering van bestaande regelgeving rond intellectueel eigendom en ontduiking ervan zijn grote bronnen van ergernis voor buitenlandse bedrijven.

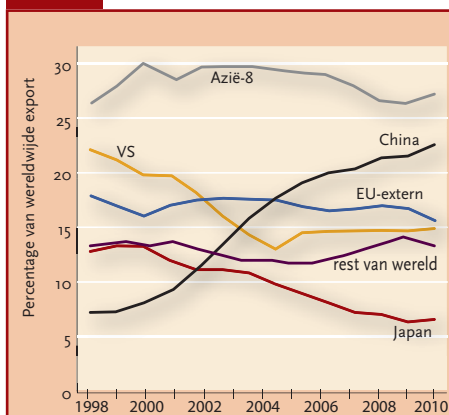
Bij alle *hype* over de opkomst van China als innovatieland blijft de kwalitatieve kant onderbelicht, aldus de sceptici. Want wat betekenen een miljoen ingenieurs of technici als buitenlandse bedrijven hen niet gekwalificeerd genoeg vinden om fundamenteel onderzoek te doen? Kwalitatieve

tekortkomingen weerspiegelen een onderwijsstelsel dat zich nog te weinig vernieuwd heeft. De sceptici wijzen daarbij op de spanning tussen innovatievermogen, maatschappelijke en economische ordening en dominante cultuur.

In de sectoren waarin China wel naar de voorgrond treedt, zoals elektrisch aangedreven voertuigen (van auto's tot scooters en fietsen) en duurzame energie (zon en wind) wordt de vooruitgang vaak belemmerd door de sterk versnipperde markt. Zo bestaat de auto-industrie uit een groot aantal fabrikanten die ondanks de onstuimig groeiende lokale markt elk te weinig massa hebben om groots te investeren in innovatie. Daarbij ontvangen leidende (semi-staats-) bedrijven nog altijd omvangrijke steun van de overheid. Dat biedt weinig stimulans om via innovatie betere producten te ontwikkelen zodat ze kunnen concurreren op markten in ontwikkelde landen.

Ook al hebben de sceptici gelijk, de nieuwe leiders zullen de koers die hun voorgangers in het 12^e Vijfjarenplan hebben ingezet ongetwijfeld continueren. In *Breakout Nations – In Pursuit of the Next Economic Miracles* betoogt Ruchir Sharma dat het weldra afgelopen zal zijn met de hoge economische groei cijfers in China. Toch is er volgens hem geen reden te twijfelen aan het Chinese vermogen welvaartsverhoging te bewerkstelligen. Het land zal dat doen door de economie op een hoger plan te tillen. Treffend vindt de leiderschapswisseling plaats in het jaar van de draak – het symbool voor scheppingsdrang. •

Figuur 3: Aandeel in de wereldwijde export van hoogwaardige technologie (1998-2010)



Azië-8 = India, Indonesië, Maleisië, Filipijnen, Singapore, Zuid-Korea, Taiwan, Thailand. EU-extern = export EU naar niet-EU-landen.

Bron: nat.science foundation, nat.center for science and engineering statistics, IHS global insight, World Trade Service DB

Bronnen

- Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid 2012. *De Chinese handschoen. Hoe Chinese en Nederlandse kennis elkaar versterken*. Den Haag: AWT.
- Al, S. (ed.) 2012. *Factory Towns of South China. An illustrated Guidebook*. Hong Kong: Hong Kong University Press.
- Dobbs, R. & J. Remes 2012. The Cities Issue: The Most Dynamic Cities of 2025. *Foreign Policy*, September/October.
- Kraemer, K.L., G. Linden & J. Dedrick 2011. *Capturing Value in Global Networks: Apple's iPad and iPhone*. Personal Computing Industry Center, University of California, Irvine.
- NRC Handelsblad 21/22 januari 2012. Wetenschap en innovatie in China.
- Sharma, R. 2012. *Breakout Nations. In Pursuit of the Next Economic Miracles*. London: Allen Lane.
- Wereldbank/Development Research Center of the State Council, Volksrepubliek China 2012. *China 2030. Building a Modern, Harmonious, and Creative High-Income Society*. Washington: Wereldbank.