

## CALIFORNIA DREAMIN': LE SILICON VALLEY CINESI

di Diego Todaro

**WIRED Italia, N. 94, Autunno 2020**

*Alla ricerca del primato tecnologico, la Cina ha disseminato il paese di “zone dimostrative dell’innovazione”, poli di eccellenza sponsorizzati dal governo che si ispirano al modello americano. Per superarlo.*

La Cina aspira a diventare una superpotenza tecnologica. Questo è il messaggio convogliato da Pechino in vari piani di sviluppo tecnologico ed industriale pubblicati negli ultimi anni. Per un Paese con tali ambizioni sarebbe riduttivo avere una sola Silicon Valley, area ad altissima concentrazione di aziende hi-tech innovative. Ed infatti in Cina si contano ben ventuno Zone Dimostrative Nazionali dell’Innovazione (Guojia Zizhu Chuangxin Shifanqu), hub tecnologici sponsorizzati dal governo per promuovere l’alta tecnologia. Iniziativa avviata nel 2009, la creazione di zone dimostrative parte da cluster industriali già esistenti sul territorio cinese, da Pechino nel nord a Shenzhen nel sud, da Shanghai a est fino al profondo ovest del Xinjiang. Una ventina di aspiranti Silicon Valley sospinte da politiche preferenziali ed aiuti finanziari concessi da Pechino e dalle amministrazioni locali, con l’obiettivo di creare poli tecnologici di eccellenza che facciano da traino all’innovazione tecnologica e industriale della Cina.

Le differenze tra la Silicon Valley e gli hub dell’innovazione cinesi non riguardano solamente il tasso di concentrazione geografica, ma anche un approccio molto diverso alla tecnologia che contrappone all’idealismo californiano il pragmatismo cinese. Come spiega l’informatico ed imprenditore Lee Kai-Fu nel best-seller *AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order*, le aziende della Silicon Valley sono ispirate da un tecno-ottimismo che ambisce ad elaborare soluzioni tecnologiche originali in grado di rivoluzionare un settore e contribuire al progresso della società a livello mondiale. Dall’altra parte dell’oceano, le aziende tecnologiche cinesi sono invece più interessate a come le nuove idee possano essere trasformate in prodotti e tecnologie che abbiano successo sul mercato. Poco importa da dove provengano queste innovazioni, ciò che conta è come esse si possano monetizzare. Si tratta del resto di una prospettiva attraente. Basti pensare, ad esempio, che secondo l’Internet Society of China nel 2019 il valore del mercato dell’intelligenza artificiale in Cina era stimato in circa 7 miliardi di dollari.

Idealismo californiano e pragmatismo cinese. Ma le differenze riguardano anche il ruolo dei rispettivi governi. Negli Stati Uniti è difficile immaginare che Washington intervenga per indirizzare le attività di ricerca e sviluppo della Silicon Valley. In Cina vige invece un approccio dirigistico per cui le autorità nazionali e locali ricorrono sistematicamente a politiche preferenziali per sostenere ed indirizzare lo sviluppo di settori tecnologici ritenuti prioritari, come avviene appunto nelle zone dimostrative dell’innovazione. Si tratta di settori individuati in importanti piani di sviluppo tecnologico ed industriale quali il *Made in China 2025*, programma di avanzamento digitale e tecnologico dell’industria cinese varato nel 2015, ed il *New Generation Artificial Intelligence Plan*, piano del 2017 che dichiara l’obiettivo cinese di ottenere la leadership mondiale nell’intelligenza artificiale (AI) entro il 2030.

Sebbene la costruzione di ecosistemi innovativi guidata dalla mano del governo sia in contrasto con l’ortodossia della Silicon Valley, gli sforzi di Pechino starebbero dando i propri frutti. Nel 2020 ben cinque città cinesi si collocano tra i 20 principali centri mondiali dell’innovazione, secondo la classifica di KPMG delle città con il potenziale per contendere la leadership tecnologica alla Silicon Valley. Shanghai si posiziona al sesto posto (quinto nel 2019), seguita da Pechino al settimo (secondo nel 2019) ed Hong Kong al decimo posto (dodicesimo lo scorso anno). Shenzhen, esclusa dalla top 20 nel 2019, si colloca quest’anno al diciassettesimo posto e Taipei al ventesimo (quinto nel 2019).

### *Silicon Valley con caratteristiche cinesi: Pechino, Shanghai e Hangzhou*

Principale centro dell'innovazione cinese secondo la classifica di KPMG, **Shanghai** ospita la zona dimostrativa di Zhangjiang, sviluppatasi attorno all'omonimo parco tecnologico industriale creato nel 1992 nella parte orientale di Shanghai ed elevato a zona dimostrativa nazionale nel 2011. Dopo varie espansioni, Zhangjiang occupa oggi un'area di circa 95 Km quadrati che ospita migliaia di aziende e centri di R&S, e 18 incubatori di livello nazionale. A vent'anni dalla sua fondazione, la zona dimostrativa di Zhangjiang mantiene un ruolo centrale nei programmi di sviluppo tecnologico di Shanghai e sono previsti ulteriori piani di espansione che la ampliaranno fino a raggiungere oltre 300 km quadrati. Essa ospita vari settori ritenuti strategici per l'economia di Shanghai, tra cui l'industria dei circuiti integrati (IC) e l'intelligenza artificiale.

Shanghai è il maggiore centro produttivo cinese di circuiti integrati, e nel 2019 ha prodotto da sola circa il 22% dei microchip realizzati in Cina. Zhangjiang ospita la filiera industriale tecnologicamente più avanzata del paese, grazie alla presenza di importanti aziende di settore e centri di ricerca quali lo Shanghai IC R&D Center. Nonostante il gap che la separa dai leader mondiali del settore quali Intel e AMD, che hanno iniziato la produzione di microchip da 14 nm con circa cinque anni di anticipo su Shanghai, la città è ben posizionata per continuare i suoi progressi nell'industria degli IC. Questo anche grazie a politiche locali mirate a sostenere lo sviluppo del settore, e al supporto finanziario garantito da fondi di investimento nazionali e locali come il China National Integrated Circuit Industry Investment Fund da 50 miliardi di dollari (noto come "Big Fund") istituito nel 2014, e lo Shanghai IC Industry Investment Fund da 7,5 miliardi di dollari creato nel 2017.

Nell'intelligenza artificiale Shanghai può contare sulla presenza di numerose aziende di settore, una sviluppata ricerca accademica ed applicata, la disponibilità di grandi volumi di dati gestiti dai data center cittadini, e la presenza di centri di eccellenza quali il Microsoft Research Lab Asia Shanghai e un centro di super computer governativo. A Zhangjiang sorge la AIland, cluster specializzato in tecnologie legate all'AI che al suo interno ospita il Microsoft AI & IoT Insider Lab più grande al mondo, che funge da piattaforma di supporto per le aziende locali interessate ad applicare AI ed IoT a settori quali sanità, finanza e produzione industriale. Zhangjiang e la AIland fungono da catalizzatori per lo strutturato ecosistema di AI cittadino, che comprende anche cluster più piccoli ma altamente specializzati, tra cui il Caohejing Hi-tech Park (sanità intelligente e smart security) e la Maqiao AI Innovation Experimental Zone (robotica e cloud computing). Come per i microchip, anche nell'AI Shanghai si avvale di politiche preferenziali e fondi quali lo Shanghai AI Industry Investment Fund per supportare lo sviluppo del settore.

Le aziende più rappresentative dell'hi-tech di Shanghai sono SMIC, la maggiore fonderia cinese di circuiti integrati che in maggio ha ricevuto circa 1,5 miliardi di dollari dal Big Fund e dallo Shanghai IC Industry Investment Fund, quotandosi in luglio alla borsa di Shanghai con un valore di mercato di oltre 7,5 miliardi di dollari; Ctrip.com, la più grande agenzia di viaggi online asiatica e la seconda al mondo con oltre 200 milioni di utenti mensili, quotata al Nasdaq; Pinduoduo, la terza più grande piattaforma cinese di e-commerce, anch'essa quotata al Nasdaq; Ele.me, una delle più grandi piattaforme online per la consegna di cibo da asporto fondata nel 2008, acquisita due anni fa dal gruppo Alibaba; e Liulishuo, un'azienda che utilizza l'intelligenza artificiale per aiutare gli utenti a imparare l'inglese in modo più efficiente.

Se Shanghai punta sulla creazione di un ecosistema tecnologico innovativo orientato all'economia digitale, **Pechino** ha come priorità l'integrazione tra ricerca accademica, ricerca applicata e sviluppo tecnologico. La zona dimostrativa di Pechino si è sviluppata a partire da Zhongguancun, un'area che affonda le sue origini nella "strada dell'elettronica" sorta spontaneamente all'inizio degli anni '80 nel distretto di Haidian, nella parte nordoccidentale di Pechino. Nel 1988 il governo istituì in quell'area la prima zona sperimentale per lo sviluppo di nuove tecnologie industriali, precursore della zona dimostrativa di Zhongguancun creata nel 2009, la prima in Cina. Oggi Zhongguancun si estende complessivamente su un'area di circa 490 km quadrati e le

sue attività sono concentrate in settori quali informatica, industria del software (Zhongguancun Software Park), biomedicale (Zhongguancun Daxing Biomedical Industry Base), elettronica di consumo, economia digitale ed intelligenza artificiale.

Il principale punto di forza di Zhongguancun è l'accesso a ricerca di alto livello e forza lavoro qualificata grazie all'elevata concentrazione di università e centri di ricerca presenti nella zona, ed in generale a Pechino. Lo Haidian Park di Zhongguancun ospita oltre quaranta università, incluse le famose Università di Pechino e Università Tsinghua, dalla quale provengono l'attuale presidente Xi Jinping e il suo predecessore Hu Jintao. Inoltre l'area di Zhongguancun ospita circa duecento centri di ricerca, inclusi quelli afferenti alle prestigiose Accademia cinese delle scienze e all'Accademia cinese di ingegneria. La presenza di università, think tank e centri di ricerca contribuisce ad alimentare l'ecosistema innovativo di Zhongguancun, che ospita circa 9000 aziende dell'hi-tech, l'incubatore di startup Zhongguancun Innoway e varie società di venture capital pronte a investire in promettenti tecnologie. A Zhongguancun si trova anche il primo Microsoft Research Lab Asia cinese, istituito nel 1998 e che oggi ospita oltre 200 ricercatori.

Alcune delle più rappresentative aziende hi-tech di Pechino sono Baidu, motore di ricerca cinese spesso paragonato a Google, che come il suo omologo statunitense sta sviluppando un programma di guida autonoma; ByteDance, azienda di Internet che controlla l'aggregatore di news Jinri Toutiao e il social media TikTok, quest'ultimo al centro delle cronache mondiali per l'ordine di vendita delle sue partecipazioni statunitensi imposto da Washington; Didi Chuxing, l'omologo cinese di Uber con oltre 550 milioni di utenti a livello globale; Xiaomi, produttrice di elettronica di consumo e quarta azienda al mondo per vendite di smartphone; JD.com, la seconda più grande piattaforma cinese di e-commerce con 220.000 dipendenti e circa 80 miliardi di dollari di fatturato; Lenovo, produttore di personal computer nato come spin-off della Accademia cinese delle scienze, che nel 2005 ha acquistato la divisione PC di IBM per 1,75 miliardi di dollari; Meituan Dianping, super-app che consente di prenotare viaggi, acquistare coupon promozionali, ordinare cibo da asporto, fare recensioni di locali e prenotare taxi; Cambricon, startup specializzata in chip per l'AI, spin-off dell'Accademia cinese delle scienze e quotata in luglio alla borsa di Shanghai con un valore di mercato di oltre 12 miliardi di dollari; Horizon Robotics, startup specializza in chip per veicoli a guida autonoma e valutata circa 3 miliardi di dollari; e SenseTime e Megvii, (Face++), aziende di AI specializzate in sistemi di visione computerizzata e riconoscimento facciale.

Sebbene sia forse meno nota di Shanghai e Pechino, **Hangzhou** ricopre un ruolo importante nei piani di sviluppo tecnologico nazionale ed è una delle città cinesi con il più alto numero di aziende hi-tech. La zona dimostrativa di Hangzhou fu creata nel 2015 dalla fusione dei distretti di sviluppo tecnologico ed industriale di Hangzhou e Xiaoshan Lingjian, e si estende oggi per quasi 400 km quadrati nella parte sudorientale della città. Secondo i piani governativi, Hangzhou dovrebbe fungere da centro di sviluppo per settori quali industria del software, commercio elettronico transfrontaliero, informatizzazione industriale, economia digitale e fintech.

Ad Hangzhou ha sede il gruppo Alibaba, l'azienda hi-tech cinese più famosa a livello internazionale. Fondata nel 1999 dall'imprenditore ora filantropo Jack Ma Yun, Alibaba è quotata alla borsa di New York dal settembre 2014, con una offerta iniziale che raccolse 25 miliardi di dollari e stabilì un primato mondiale. Alibaba è la maggiore azienda privata dell'e-commerce al mondo con oltre 710 milioni di utenti attivi, e nel 2019 ha fatturato 56 miliardi di USD. Oltre all'e-commerce, Alibaba è attiva in settori quali cloud computing, big data, pagamenti online (Alipay), servizi finanziari (tramite la controllata Ant Financial) e una vasta serie di servizi digitali (intrattenimento, viaggi ed altro).

Oltre ad essere l'azienda più rappresentativa del comparto hi-tech di Hangzhou, Alibaba è anche un catalizzatore di attività di ricerca e collaborazioni pubblico-privato nel settore tecnologico. Alibaba gestisce la DAMO Academy, centro di ricerca applicata in robotica, fintech, analisi di dati, tecnologie informatiche ed AI. Alibaba partecipa anche ad iniziative pubbliche di R&S come la Hangzhou AI Town, nata nel 2017

dalla collaborazione tra l'Università dello Zhejiang ed aziende hi-tech locali per fare da incubatore ad un centinaio di progetti in settori quali big data, cloud computing, IoT e intelligenza artificiale. Sempre in ambito di collaborazioni pubblico-privato, Alibaba collabora con il governo di Hangzhou nel programma "ET City Brain 2.0", che utilizza i dati raccolti da 1.300 semafori su un'area di 420 Km quadrati per ridurre il congestionamento del traffico ed assistere nell'individuare in tempo reale i percorsi più rapidi per i mezzi di soccorso.

Se Alibaba è l'anima dell'hi-tech di Hangzhou, non è tuttavia l'unica azienda di un settore che vanta altri rappresentanti di rilievo tra cui NetEase, azienda quotata al Nasdaq che sviluppa e gestisce alcuni dei videogiochi per smartphone e PC più popolari in Cina, oltre a servizi di posta elettronica, streaming musicale ed e-commerce; Hangzhou NationalChip, che produce processori basati su architetture di reti neurali per applicazioni nell'IoT; e Hikvision, leader mondiale nella produzione di sistemi di videosorveglianza che integrano AI, cloud computing e big data, con 40.000 dipendenti ed un fatturato di oltre 8 miliardi di dollari nel 2019.

L'approccio cinese all'innovazione tecnologica, pragmatico e guidato dal governo, è legato ad una visione di lungo termine formatasi nel 2008, quando la crisi finanziaria globale indusse Pechino ad orientarsi verso un modello di sviluppo che punta sulla tecnologia non solo per migliorare la qualità della produzione e ridurre i costi, aumentando la competitività internazionale dell'industria cinese, ma anche per creare strumenti in grado di migliorare la vita dei cittadini.

Se è vero che la Silicon Valley californiana rimane oggi il fulcro dell'innovazione tecnologica internazionale, la Cina procede con determinazione nella sua evoluzione da fabbrica del mondo a hub tecnologico di livello globale. Le ambizioni della Cina a diventare una superpotenza tecnologica non paiono oggi irrealistiche, e i mercati sembrano darle ragione, sia nelle quotazioni stellari raggiunte da alcune aziende hi-tech cinesi sulle borse internazionali, sia negli elevati volumi di capitali di rischio attirati dal comparto tecnologico cinese che negli ultimi anni ha prodotto "unicorni" – startup private valutate almeno 1 miliardo di dollari – a un ritmo superiore rispetto agli Stati Uniti.

Tuttavia all'orizzonte rimangono numerose incognite. La Cina è ben posizionata nella industrializzazione delle nuove tecnologie, ma è ancora relativamente debole in due componenti essenziali per un maturo ecosistema tecnologico: ricerca e sviluppo e formazione di talenti di livello mondiale. Un numero sempre maggiore di prodotti ad alto tasso tecnologico viene oggi realizzato in Cina, ma molti di questi prodotti per funzionare necessitano di componenti ad alto valore aggiunto progettati e realizzati all'estero. Si tratta di un fattore che sta diventando particolarmente critico ora che le tensioni commerciali e geopolitiche con Washington rischiano di bloccare l'accesso delle aziende tecnologiche cinesi ad alcuni componenti chiave per il loro sviluppo, come sta avvenendo con Huawei.

Oggi i principali vantaggi del comparto tecnologico cinese consistono da un lato nella flessibilità delle catene di fornitura e abbondanza di manodopera industriale qualificata che permettono di realizzare prototipi di nuovi dispositivi e costruirli su larga scala, dall'altro nell'accesso ad un mercato interno di centinaia di milioni di utenti cui le aziende hi-tech cinesi possono vendere i propri prodotti e servizi senza doversi preoccupare della concorrenza di super-aziende straniere. Ma per essere considerata una vera superpotenza hi-tech, la Cina dovrà superare le sue attuali debolezze e sviluppare un ecosistema tecnologico in grado di avvicinarsi alle eccellenze della Silicon Valley californiana, modello di innovazione per una Cina che aspira a diventare il paese tecnologicamente più avanzato al mondo.