



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale
in Lingue ed Istituzioni
Economiche e Giuridiche dell'Asia e
dell'Africa Mediterranea

ordinamento DM270

Le applicazioni in Cina

Relatore

Ch. Prof. Daniela Rossi

Correlatore

Ch. Prof. Elena Pollacchi

Laureando

Lucia Vescovini
Matricola 987937

Anno Accademico

2015 / 2016

引言

这篇论文主题是关于智能手机应用的特点和开发。手机的最初存在理由是打电话和发短信。今天的手机对于我们来说不单单是打电话和发短信，人们使用手机的理由更多的是其智能化。由于移动互联网的发展和智能手机应用的出现致使今天的手机已经不再是电话工具了，它已经相当于我们身体中不可分离的一部分。

如今大多数人睡觉前都是拿着智能手机，起床睁开眼睛时看的也是手机。手机已经变成了身体的一部分。智能手机应用已经改变了大多数人的生活状态，它已经成为人们的一种生活习惯。智能手机应用已经影响着我们的生活。

第一章论据是关于智能手机应用，智能手机应用和移动网站，网上应用之间的重大差别，智能手机应用的类型，智能手机最主要的操作系统类，智能手机中的主要传感器。最重要第一章的内容是智能手机市场生态系统和新互联网。智能手机应用是智能手机市场生态系统的关键，联合一起智能手机生产商，智能手机应用开发商和智能手机操作系统企业。智能手机应用带来了新互联网。近些年来，移动互联网在日常生活中扮演着十分重要的角色，为人们带来了极大方便。越来越多的人希望在移动的过程中高速接入互联网，获取急需的信息，完成所想做的事情。智能手机的出现更是将移动互联网推上了一个新的巅峰，伴随之而来的是大批应用类产品的火爆，APP 应用正在改变着我们对移动互联网的再认识。目前，移动互联网应用类产品正逐渐渗透进我们生活、工作的各个领域，改变着我们与朋友和家人购物、娱乐以及个人的理财方式。

第二章节论据是关于智能手机市场生态系统。第二章的内容是关于手机发展的历程。我分析了手机首次亮相，也分析了最重要智能手机市场生态系统，iOS 和 Android。第一章也包含智能手机应用商店发展历程，特别 App Store 和 Google Play 应用商店。第二章也

包括三星 和 华为企业历史. 我具体地分析了华为投资控股公司的发展历史, 中国移动技术和中国产业的发展. 第二章的内容部分是关 Dunning 外商直接投资的折衷范例理论 Linkage/leverage/learning 理论. 这两个理论 说明怎么中国吸收了国外技术知识 为提高中国技术和发展水平.

第三章论据是关于新互联网. 我分析了互联网的历史和它的特点, 下了一个精确的定义.

互联网是网络与网络之间所串连成的庞大网络, 这些网络以一组通用的协议相连, 形成逻辑上的单一且巨大的全球化网络. 互联网能够不受空间限制来进行信息交换. 第三章也包含移动网络的定义. 移动网络是未来另一个发展前景巨大的网络应用. 我分析了中国互联网的历史, 中国文化的内涵和特征 和中国政府对互联网的管制. 我也下了一个 super/app 的精确定义, 分析了微信智能手机应用. 微信公众平台的出发点并不是要做成一个只是传播内容的平台, 而是一个提供服务的平台. 我也详细地分析了吉尔特·霍夫斯塔德 (Hofstede) 的五个文化尺度. 霍夫斯塔德 (Hofstede) 的五个文化尺度是用来衡量不同国家文化差异、价值取向的一个有效架构 Hofstede 的文化范例. 我也说明了梅特卡夫(Metcalfe) 里德 (Reed) 定律. 梅特卡夫定律表示网络的有用性 (价值) 随着用户数量的平方数增加而增加. 里德定律称, “随着联网人数的增长, 旨在创建群体的网络的价值呈指数级增加” .

第四章论据是关于 2016 年全球智能手机市场研究, , 目前全球智能手机的用户数量,

2016 年各价位手机关注度和 2016 年各价位段手机平均价格, 2016 年智能手机屏幕尺寸分辨率基本定型, 2016 年电池和内存容量需求的强劲, 2016 年上市机型相机像素增长趋势, 2016 年全球市场手机品牌关注度, 2016 年品牌排名波动. 我分析了最重要的手机品牌, 特别苹果, 三星, 华为, 小米, 和 OPPO, 也分析了最重要的开发商, 特别 Facebook, Google, 腾讯. 我也分析了 2016 年智能手机操作系统市场份额排名和 App Store 和

Google Play 应用商店市场. 最后, 我分析了 2016 年全球 App 排行榜和 2016 年全球应用收入和分类排行榜.

第六节论据是关于 2016 中国智能手机市场研究, 2016 中国智能手机操作系统市场行业研究和 2016 中国智能手机应用市场研究. 我也分析了中国智能手机市场现状和发展趋势, 各省市用户对各价位关注度对比, 2K 屏幕普及速度, 中国智能手机平均价格研究, 手机屏幕尺寸分布, 电池容量分布, 机型内存容量分布, 机型相机像素分布. 第六节也包括中国市场手机品牌关注度前五基本固定 2016 年上半年中国手机市场手机品牌关注度比例排名. 总的来说苹果、三星、华为持续获得中国市场关注度前三; 华为成为首个关注度比例超过 10% 的国产品牌, Vivo、OPPO 引领关注度第二梯队. 我也分析了国产移动智能操作系统市场现状和国产操作系统厂商. 我也详细地分析了智能手机应用各类型人均使用个数, 智能手机应用重点发行商和 重点游戏发行商, 智能手机应用分类排行榜, 特别视频类, 金融理财类, 音乐类, 社交类, 电商类, 新闻资讯类, 图片拍照类, 出行类, 游戏排行榜, 最后智能手机应用完整榜单 Top100.

第七的章是结论章. 第七的章是关于智能手机和社会的未来. 我说明了怎么互联网会影响政策, 经济, 医学, 生产, 教育, 也说明了现代网络社会的特点. 同样也深刻证明了“现代社会已成为网络社会”. 我们已经离不开网络, 网络已经和我们相互依存了.

我感谢我的导师 Daniela Rossi 教授, 他们严谨细致、一丝不苟的作风一直是我工作、学习中的榜样; 他们循循善诱的教导和不拘一格的思路给予我无尽的启迪.

Sommario

Le applicazioni	11
Definizione di applicazione.....	11
Tipologie di applicazioni	15
Le categorie di utilizzo	15
I sistemi operativi	15
Sensoristica di bordo	17
Modelli di business	19
Applicazioni: nuovo Internet e parti integranti dell'ecosistema	20
Ecosistema smartphone	24
Prima generazione.....	24
Seconda generazione	28
Terza generazione	36
Apple	38
App Store di Apple.....	45
Google	49
Samsung	56
Huawei Technologies Co. Ltd	59
Composizione del mercato attuale	80
Nuovo Internet	84
Caratteristiche di Internet	89
Internet in Cina.....	93
Il controllo di Internet in Cina	96
Le caratteristiche culturali della Cina	99
La diversità delle apps cinesi	113
Analisi del mercato globale degli smartphone 2016.....	121
Volumi delle spedizioni degli smartphone	125
Le quote di profitto delle spedizioni degli smartphones.....	127
Samsung	129
Apple	130
Huawei.....	131
Xiaomi.....	132
LG.....	132
Oppo.....	133

Modelli popolari 2016	135
Caratteristiche popolari degli smartphone	138
Risoluzione schermo.....	139
Dimensione schermo.....	139
Processore centrale	140
I Chip più utilizzati	141
Scheda RAM	142
Scheda ROM	143
Risoluzione della fotocamera	144
Volume di batteria.....	145
Sistemi operativi e store apps 2016	147
Definizione sistema operativo.....	147
Mercato dei sistemi operativi e degli store apps 2016	148
Android.....	153
Analisi Google Play	154
Categorie applicazioni Google Play	159
iOS	161
Analisi App Store	161
Paragone App Store e Google Play.....	167
Sistemi operativi nel mondo	170
Applicazioni 2016	174
Analisi applicazioni per aree geografiche.....	183
Analisi case di sviluppo.....	186
Analisi globale editori di giochi.....	188
Fatturato.....	190
Analisi mercato Cina 2016.....	191
Analisi mercato degli smartphone 2016	195
Caratteristiche popolari degli smartphone	201
Sistemi operativi.....	214
Sistemi Operativi nazionali.....	215
Distribuzione dei sistemi operativi nazionali per smartphone.....	217
2015 distribuzione del sistema operativo nazionale tra gli utenti a seconda del genere e dell'età.	218
Analisi distribuzione dei sistemi operativi nazionali per salario e titolo di studio	219
Analisi distribuzione dei sistemi operativi nazionali per area geografica e impiego	220

Piano di sviluppo nazionale degli smartphone: 2011-2015	221
Sviluppo dei sistemi hardware in Cina.	221
Analisi del sistema operativo domestico: OS Freeme	222
Analisi del sistema operativo domestico : Yun OS	222
Analisi del sistema operativo domestico: MIUI.....	223
Store Apps alternativi in Cina	224
Il mercato delle applicazioni in Cina.....	225
Analisi Applicazioni.....	227
elenco completo Top100.....	239
Conclusioni	245
Futuro Cina	254
Bibliografia.....	259
Libri.....	259
Siti Internet.....	261
Siti Internet in cinese.....	270
Saggi	273
Film e video	274

Le applicazioni

Come già specificato nell'introduzione, il tema principale che fa da filo conduttore nella mia tesi sono le applicazioni degli *smartphones*. Tutti bene o male le conosciamo, data la diffusione massiccia dei dispositivi mobili al giorno d'oggi. Le applicazioni sono quei quadranti colorati sui dispositivi mobili che permettono, con un click, di aprire dei programmi per soddisfare i più svariati bisogni, dal trovare una strada, a mandare messaggi od ascoltare musica. Esse permettono di accedere a *social networks*, notiziari, riviste e molto altro ancora. Ma cosa sono nello specifico le applicazioni?

Definizione di applicazione

Questi logo colorati e luminosi non sono altro che *software* che occupano poca memoria, creati appositamente per essere utilizzati sui dispositivi mobili. In poche parole:

Le applicazioni sono *software* sviluppati ad hoc in linguaggio macchina, che vengono scritte e compilate per i differenti sistemi operativi dei dispositivi mobili sui quali verranno installate.¹

Più specificatamente:

L'applicazione è un programma, un *software* pensato per essere usato e installato nei cellulari o nei tablet, i dispositivi mobili di ultima generazione. Le applicazioni sono il cuore degli *smartphone*. Le *apps* ti permettono di dare vita al tuo cellulare per far sì che questo si adatti quanto più possibile alle tue esigenze e ai tuoi gusti.²

Le applicazioni non solo permettono di soddisfare le più svariate esigenze in mobilità, ma interagiscono anche con strumenti tipici dello *smartphone* come il GPS, la fotocamera, l'accelerometro o la bussola.

Le applicazioni, in poche parole, sono le potenzialità che rendono lo *smartphone* "smart", programmi atti a concretizzare l'intelligenza dei dispositivi mobili, utilizzando al meglio gli

¹ZANZOTTERA, Paolo, *guadagnare con le Apps, promuovere, vendere e fare business con le applicazioni*, HOEPLI, 2015.

²CAPANNINI, Marina, "Cosa vuol dire App", in www.softonic.com, 2016, <https://articoli.it.softonic.com/cosa-Vuol-Dire-App>, 21/08/2016.

strumenti a disposizione. Le applicazioni sono disponibili negli appositi negozi digitali, comunemente detti *store*, direttamente accessibili dallo *smartphone* con un solo gesto. Spesso gli *smartphone* presentano come impostazione base alcune applicazioni preinstallate ritenute necessarie come il calendario, la posta elettronica, il browser, le mappe ed il navigatore ecc.; ma quello che rende ancora più interessante lo *smartphone* è la possibilità di personalizzarlo tramite una vasta scelta di applicazioni sviluppate da terzi. Infatti, quello che rende lo *smartphone* un dispositivo intelligente è

il funzionamento tramite sistema operativo che possa ospitare applicazioni sviluppate da sviluppatori esterni, rendendo il dispositivo una piattaforma malleabile e adattabile sulle richieste dei clienti, nonché luogo di sperimentazione ricreativa.³

L'apertura verso *software* esterni è quindi la prerogativa base affinché un telefono sia definito *smartphone*. Il termine *smartphone* era in circolazione dagli anni ottanta per descrivere semplici telefoni di linea in possesso di funzioni speciali, includendo nella definizione telefoni di ufficio con la funzione di comporre numeri preinseriti a comando e telefoni domestici con *modem* e schermo *touchscreen*, i quali permettevano agli utenti in tutta comodità di controllare l'andamento del loro acconto bancario, trasferire fondi e pagare bollette. Il termine fu usato dal pubblico solo quando i telefoni cellulari entrarono in possesso di funzioni tipiche dei *computer*, nonché in possesso di un *software*, e della capacità di espanderlo ulteriormente. Tutte le applicazioni espandono la funzionalità del telefono, e a differenza delle applicazioni preinstallate possono essere installate dagli utenti stessi su loro scelta.

Gli *smartphone* hanno inoltre varie funzionalità non presenti nei telefoni di prima e seconda generazione, come per esempio il *touchscreen*, internet veloce, *browser*, ecc. Ma quello che rende lo *smartphone* un dispositivo veramente rivoluzionario è la capacità di adattarsi ai bisogni dell'utente, e per questo motivo le applicazioni sono state un passaggio fondamentale. Si usa definire l'iPhone come il primo *smartphone* della storia, ma benché grazie alla tecnologia *touchscreen* e al *browser* Safari reagisse sotto le mani degli utenti in maniera interattiva e permettesse una navigazione agevole in mobilità, era stato progettato come sistema chiuso, e solo in un secondo momento fu concesso agli sviluppatori di terze parti di interagire con l'iPhone attraverso *web application* e siti Internet. L'iPhone fu definito *smartphone* in quanto rivoluzionò l'interfaccia utente e l'accesso ad Internet, ed era in possesso di nuovi strumenti interattivi e di un potente software. Prima della sua comparsa sul mercato infatti, venivano definiti *smartphone* dispositivi con un accesso rapido ad Internet ed in possesso di un

³ WOYKE, Elizabeth, *The smartphone, anatomy of an industry*, The new press, 2014.

browser di navigazione, ma l'interfaccia utente era scomoda e spesso non vi era la possibilità di scaricare comodamente *software* di terze parti. Ma dopo l'apertura dell'iPhone verso gli sviluppatori di terze parti, la terminologia “*smart*” assunse il definitivo significato di dispositivo mobile in possesso di un software modulabile tramite altri programmi scaricabili. Prima della comparsa delle applicazioni e degli *store apps*, Internet ebbe un primo cambiamento tramite la riscrittura del linguaggio del web per l'accesso tramite dispositivo mobile, gli *m-site*.

L'accesso al *Web* da smartphone infatti è permesso grazie alla riscrittura dei siti in linguaggio Html5, Javascript o CSS, e grazie al *responsive design* possiamo attualmente godere di un rapido adattamento della grafica del sito alla dimensione dello schermo ed alle caratteristiche visive dei dispositivi mobili. *M-site* nello specifico significa “*mobile site*”, cioè

la versione mobile del sito internet fruibile anche su desktop.⁴

Ma le applicazioni hanno portato ulteriormente avanti il concetto di Internet e del *Web*, in quanto le applicazioni con modalità online non risiedono sul *Web* e non sono semplici pagine Html, ma dei veri e propri programmi con a disposizione l'interazione con gli strumenti presenti sui dispositivi mobili, creando un nuovo Internet dalle caratteristiche uniche. Attualmente esistono anche pagine *web* parzialmente interattive con la strumentistica dello smartphone, dette *web app*.

Le *web apps* sono, secondo una definizione dell'analista Zanzottera:

un insieme di pagine web che forniscono un servizio ben preciso e offrono funzionalità molto simili a quelle delle applicazioni, pur erogandole in modalità *browser*.⁵

Questi siti, pur offrendo un servizio simile ad un applicazione, non sono installati sul dispositivo, e per questo motivo la loro interazione con la strumentistica non è allo stesso livello di un *software*. Un altro limite della *web app* è quella di essere vincolata allo stato della connessione e del server, essendo disponibile solo in modalità *online*.

In poche parole, sono delle semplici pagine *web* adattate allo schermo dello *smartphone*, interagenti con le funzioni del telefono. Un esempio calzante è il sito di un negozio con in bella vista un'icona con la scritta “chiamaci”, la quale permette di attivare direttamente la chiamata dal dispositivo. Sia gli *m-site* sia le *web app* offrono un nuovo metodo di accesso ad Internet

⁴ ZANZOTTERA, *Guadagnare con le Apps*, cit.

⁵ ZANZOTTERA, *Guadagnare con le Apps*, cit.

innovativo, ma le applicazioni sono il metodo più funzionale in circolazione per l'accesso a determinate funzioni offerte da Internet, essendo integrate al sistema operativo stesso. I codici nativi per lo sviluppo delle applicazioni sono gli stessi codici utilizzati per lo sviluppo dei sistemi operativi degli *smartphone*, i più utilizzati dei quali sono Objective C per il mondo Apple e Java per il mondo Android. Le applicazioni, in breve, sono una via nuova d'accesso al *Web*, plasmandolo su misura dei nuovi dispositivi mobili, creando un nuovo Internet, e sono dei software che rendono espandibile il *software* del dispositivo, aumentando le sue potenzialità.

Tipologie di applicazioni

Dopo averne dato una definizione e averle distinte dai semplici siti accessibili con facilità in modalità mobile e riadattati per gli *smartphones*, bisogna iniziare a districarsi nel mondo complesso delle applicazioni, analizzandole più nel dettaglio. Come? Per prima cosa, chiedendosi quali sono le sue caratteristiche fondamentali, ed il perché di questo enorme successo. Per comprendere questo, bisogna analizzare i bisogni a cui sopperiscono, le funzioni svolte, ed un buon indicatore per comprendere ciò è dato dalle categorie. A seconda della categoria di appartenenza infatti, l'applicazione soddisferà un particolare bisogno, e sarà rivolta ad una particolare nicchia di consumatori. Un'altra differenza è data dai sistemi operativi per le quali sono state sviluppate, ed il conseguente codice di linguaggio usato per la programmazione. Altra analisi da fare è data dall'interazione con gli strumenti, dalla telecamera alla geolocalizzazione, ed i modelli di business adottabili. Negli alti capitoli analizzeremo le nuove caratteristiche che hanno apportato ad Internet, prima fra tutte una nuova viralità, ed le analizzeremo come punto chiave per l'ecosistema economico del settore.

Le categorie di utilizzo

Le applicazioni, all'interno degli store, sono catalogate secondo le categorie di appartenenza. Le categorie suddividono le miriadi di applicazioni disponibili nei negozi online a seconda dell'obiettivo da esse prefissato e dai bisogni a cui sopperiscono. Le categorie variano leggermente nei vari store, ma in generale sono sempre presenti le categorie giochi, social network, viaggi, musica, sport, news, musica, produttività, strumenti, cibo e bevande, istruzione, medicina, foto e video, meteorologia finanza navigatori e mappe. Noi focalizzeremo l'attenzione su due store principali: Google play e Apple app store, appartenenti ai sistemi operativi più diffusi Android ed iOS. Essi saranno analizzati nel dettaglio in un capitolo a parte, in quanto ingranaggio dell'ecosistema *smartphone*.

I sistemi operativi

Una seconda classificazione possibile delle applicazioni è legata al sistema operativo per cui vengono sviluppate: i principali sistemi operativi sono Android e iOS, che rispettivamente reggono i linguaggi di programmazione Swift e Java. Esistono applicazioni sviluppate per funzionare su più sistemi operativi, chiamate multiplatforma o *cross platform*.

Sostanzialmente, a ogni store corrisponde un sistema operativo, tranne come vedremo più avanti per la Cina, che ha un munito sistema di store alternativi a Google Play, nonostante utilizzi il sistema operativo gratuito Android⁶.

⁶ MAGGI, Giuseppe, “Guida Android”, in www.html.it, 2015, <http://www.html.it/guide/guida-android/>, 23/11/2016.

Sensoristica di bordo

Gli *smartphones* rendono disponibili all'utente una serie di strumenti atti a svolgere moltissime attività. Le applicazioni native possono utilizzare ed interagire con tutti gli strumenti contenuti nei dispositivi, dando vita ad un ventaglio di possibilità e funzioni decisamente ampio di funzionalità. Analizziamo ora nel dettaglio questi strumenti. Uno *smartphone* attualmente è in possesso di:

- schermo *touch*: un vetro elettroconduttore posto sopra lo schermo permette di interagire con il dispositivo tramite il tocco delle dita, portando un elevatissima interattività con il dispositivo. Questa tecnologia deriva dai navigatori satellitari, e dall'uscita del primo iPhone, pioniere di questa rivoluzione di interazione, è diventato uno strumento fondamentale in quasi tutti gli *smartphone* di ultima generazione.
- Accelerometro e sensore giroscopico: gli *smartphones* moderni hanno schermi che si adattano alla posizione in cui si trovano, orientando lo schermo in verticale o orizzontale. Questa funzionalità è data dalla tecnologia dell'accelerometro collegato ad un sensore giroscopico, il quale permette di calcolare esattamente l'orientamento del dispositivo e di misurare le vibrazioni ed i movimenti dello stesso. Questa sensoristica permette infinite funzionalità: dai giochi alle mappe, dai sistemi di controllo del movimento.
- Orologio e cronometro: ogni *smartphone* è dotato di un orologio interno che si aggiorna automaticamente collegandosi alle celle telefoniche, così come tutti gli accessori a esso collegati: cronometro, conto alla rovescia, sveglia ecc.
- Wi-fi e 3/4 G: questa funzione rende possibile la connessione attraverso le reti delle compagnie telefoniche o attraverso una qualsiasi rete wi-fi pubblica o privata.
- Registratore e riproduttore audio: Gli *smartphones* attualmente in circolazione registrano suoni e voci e riproducono file audio in modo impeccabile. Analizzeremo più avanti come il successo dell'iPhone è in qualche modo legato al mondo della musica e audio attraverso l'iPod e iTunes.
- Fotocamera e videocamera digitale: strumento che rende possibile, tramite dispositivo mobile, di fotografare e filmare in mobilità, salvando i dati nella memoria del telefono.

Le fotocamere installate sui dispositivi moderni hanno un'ottima definizione, e sono dotate di zoom digitale e filtri.

- **Scanner:** questa funzione permette la scansione di testi, immagini, ma soprattutto di codici a barre e QR code. Questo strumento è una novità, e permette moltissime applicazioni, come lo scambio dei contatti di Wechat tramite scan di QR code o gestione della spesa semplificata tramite lettura del codice a barre tramite lo smartphone.
- **Memoria digitale:** gigabyte di spazio a disposizione per salvare tutto, dalle foto alle applicazioni stesse.
- **GPS:** ogni telefono attualmente in circolazione è dotato di GPS integrato, ovvero di *Global position system*, per tracciare e localizzare la propria posizione.
- **Bussola:** strumento di orientamento utilizzato da moltissime applicazioni di mappe e di orientamento all'aria aperta, fondamentale per non perdersi nelle foreste o nella giungla, reale o urbana che sia, e farci sentire dei provetti esploratori.
- **NFC (*Near field communication*) e RFID (*Radio frequency Identifier*):** si tratta di un sensore attivante un sistema di comunicazione via radio frequenza a distanza ravvicinata. Tramite questa funzione, avvicinando lo *smartphones* ad un altro *hardware*, è possibile scambiare dati in radio frequenza, trasformando lo smartphone stesso in un bancomat o in una carta di credito, in chiavi di hotel o in un accesso veloce per il *check-in* in aeroporto. Questa tecnologia permette anche di collegare il dispositivo ad altri oggetti interagendo con essi, formando così l'*Internet of Things*, futuro prossimo dell'evoluzione tecnologica.

- Dispositivi *hardware* di terze parti: attraverso le prese di ingresso delle cuffie e dell'alimentazione è possibile collegare e sincronizzare lo *smartphone* con altri dispositivi, per esempio bilance elettroniche, termometri digitali, misuratori di pressione e centinaia di dispositivi in fase di realizzazione. E' l'inizio di una vera e propria rivoluzione data dall'*Internet of things*, il quale permetterà un'interazione tra applicazioni, oggetti indossabili ed Internet. Le future possibilità sono numerose, e le tratteremo nell'ultimo capitolo.

Modelli di business

Un altro modo di catalogare le applicazioni è secondo il modo in cui producono profitto. Infatti l'introito spesso non è dato dalla semplice vendita, ma dalla pubblicità o tramite acquisti nell'applicazione. Le applicazioni hanno creato nuovi modi innovativi ed interessanti per fare *business*. Il *business* digitale offre ormai tantissime strategie alternative, creando sistemi per la produzione di introiti nuovi, resi possibili tramite la nuova tecnologia disponibile. Per iniziare a chiarire la faccenda e semplificarci l'analisi, esistono essenzialmente due modalità principali di *business* nel mondo digitale, a seconda dello scopo che ci si prefigge: quella della vendita e quella di *audience*. La prima modalità ha come scopo la vendita vera e propria dell'applicazione attraverso lo *store*. L'idea deve essere unica ed originale, per farsi riconoscere e rendere necessaria all'utenza e dimostrarsi meritevole del prezzo fissato. Un'altra valida alternativa attualmente utilizzata in maniera diffusa è la modalità con acquisti *in-app*, detta anche *in-app purchase*; questa modalità permette di scaricare gratuitamente l'applicazione, e di poter scegliere se mettere mano al portafoglio in un secondo momento per ottenere funzioni aggiuntive. Questa nuova modalità di vendita permette infinite possibilità di produrre introiti, dal limitare la propria versione del software e poi sbloccarla a moduli, in maniera personalizzata o in versione completa, all'acquisto con soldi veri di accozzaglie virtuali in mondi video ludici come potentissime katane, bombe e gioielli per i propri animaletti di pixels.

Il secondo metodo ha invece come obiettivo quello di ottenere un'audience di utilizzatori più ampia possibile; per il raggiungimento di questo obiettivo, l'applicazione verrà gentilmente regalata agli utilizzatori per sfruttare al massimo il potenziale della base utenza dei vari *store*. Alcune di queste applicazioni gratuite hanno un modello di business "a monte" come Booking.com, che trae il proprio guadagno dai proprietari alberghieri che sfruttano il servizio offerto dall'applicazione, guadagnano tramite la pubblicità o servono per la comunicazioni di

marchi in maniera creativa, come per esempio è l'*app* videogioco dell'azienda otto chocolate.. Da questa possibilità è nata la tecnica di *inbound marketing*, cioè di lavorare sugli interessi e sulle passioni degli utenti, per lasciare un segno distintivo nella loro mente. Un Questo marchio è di un'azienda italiana che produce cioccolato biologico e *fairtrade*. Lo scopo del gioco è coltivare una piantagione di cacao e produrre la cioccolata, e ad ogni dieci monete si ottiene una moneta social, da spendere per la costruzione di edifici sociali come scuole ed ospedale, avanzando così nel gioco. Si informa così l'utente, in maniera divertente e leggera, sulla filiera e produzione del cioccolato, imprimendo bene il concetto di *fairtrade*. Infine, alcune applicazioni sono create e messe a disposizione dalle aziende per semplificare il lavoro ai propri dipendenti, come i cataloghi digitali interattivi, facilmente trasportabili e consultabili, e altre per la creazione di audience pura. Scopo fondamentale di queste ultime è accrescere in maniera esponenziale i numeri di utenti, per poi successivamente farsi comprare da un grosso *player* o quotarsi sul mercato azionario.

La novità di questo metodo è che il nuovo editore moderno ha un vantaggio competitivo enorme rispetto a quello tradizionale: non paga chi realizza il suo contenuto, che è uno dei costi principali degli editori. Questo metodo si chiama *social media marketing*, ed è un *marketing* con caratteristiche innovative, che vede gli utenti non come passivi, bensì come fonte di propagazione dell'informazione pubblicitaria, con cui instaurare un dialogo. Infatti basti pensare al celeberrimo Facebook: gli utenti pubblicano contenuti senza essere pagati in alcun modo, i quali vengono letti e visti dai propri contatti, formando così l'audience tra i lettori del *social network*, senza essere riconosciuti. Le persone mettono "mi piace" alla pagina della nutella o dei loro cantanti preferiti ricevendo aggiornamenti dalla loro crema al cacao o dai loro beniamini, e condividono assolutamente gratis la foto del nuovo barattolo tutto colorato o l'annuncio del tour europeo con tanto di *link* alla biglietteria online Ticketone.

Applicazioni: nuovo Internet e parti integranti dell'ecosistema

In questa tesi analizzeremo in particolare le applicazioni come mezzi di creazione di un nuovo Internet in mobilità e virale, e come parte integrante dell'ecosistema. Le applicazioni infatti non hanno semplicemente espanso le funzionalità degli *smartphones*, i quali a loro volta hanno reso possibile un Internet allo stato "gassoso", ma hanno espanso soprattutto il concetto di viralità. Cosa significa? Significa che, per la legge di Reed e di Metcalfe, le applicazioni moltiplicano in maniera esponenziale, grazie ai collegamenti sociali e le interconnessioni tra i nodi, i quali a loro volta non sono vincolati ad un luogo come nel passato, ma si basano sulla persona. Le

applicazioni sociali, come analizzeremo meglio più avanti, hanno creato un nuovo mezzo di comunicazione dove gli individui stessi sono nodi della rete, e le loro interrelazioni sociali sono gli altri snodi. Le applicazioni sono anche un punto chiave per l'ecosistema *smartphone* attuale, diventando un punto di incontro tra sviluppatori, consumatori, aziende di produzione e sistemi operativi. Analizzeremo anche, nello specifico, le peculiarità delle applicazioni e di Internet in Cina, e come la cultura e le istituzioni abbiano influenzato questa tecnologia. In particolare, ci soffermeremo sulla formazione delle *super apps* e sul *firewall*, su come esso ha influenzato Internet e le istituzioni informali che hanno permesso la creazione di questo controllo governativo e di questa tipologia di rete. Un altro settore interessante è la trasformazione del mercato dei servizi grazie alle *super apps*. In breve, analizzeremo le applicazioni come promotrici di una nuova rete basata su un nuovo internet, come parte integrante dell'ecosistema *smartphone* e come mezzo di trasformazione del mercato e delle istituzioni stesse. La creazione dell'ecosistema sarà affrontata nel primo capitolo, basato sulla storia del cellulare, trattando in particolare l'emergere di nuovi protagonisti asiatici nel mercato grazie alla creazione del *software* libero Android, soffermandomi dettagliatamente sull'azienda cinese Huawei. Nel secondo capitolo mi soffermerò su Internet, sulla sua creazione, definizione e trasformazione, soffermandomi ovviamente sulle caratteristiche dell'Internet e delle applicazioni cinesi. Il terzo e quarto capitolo saranno basati sull'analisi di mercato dell'ecosistema *smartphone* sia a livello globale sia a livello territoriale cinese.

Ecosistema smartphone

“George, se hai bisogno di me puoi trovarmi a questo numero: 3629296, ancora per un po’. Poi sarò al 6480024 per circa quindici minuti. Poi mi troverai al 7520420, poi andrò a casa, al 6214598. Sì, esatto, George. Arrivederci.”

“Provaci ancora Sam”, Woody Allen

Per comprendere cosa significa ecosistema *smartphone* ed afferrarne il concetto, bisogna ripercorrere la storia del telefono cellulare. Per capire come si è arrivati alla creazione di questi sistemi interagenti ed auto rinforzanti formati da sviluppatori di applicazioni di terze parti, aziende di produzione *hardware* e *software*, bisogna comprendere il percorso svolto. Come si è arrivati alla creazione di questi dispositivi sottili che occupano le tasche di moltissime persone, in possesso di software espandibili a piacimento?

Prima generazione



Figura 1: il DynaTac, primo cellulare della storia. Fonte: Time.

Il primo telefono cellulare fece la sua comparsa il 3 aprile del 1973 grazie al genio di Martin Cooper, direttore di sviluppo e ricerca della Motorola¹.

La prima telefonata dal primissimo prototipo di cellulare fu fatta dal dottor Cooper passeggiando per le vie di Manhattan, di fronte a passanti e giornalisti.

Il ricevente della prima chiamata da cellulare nella storia fu il suo diretto rivale Joel Engel, ricercatore della Bell Labs, appena prima della conferenza introduttiva del prodotto. "Noi alla

¹ HA, Peter, Motorola DynaTAC 8000x, in www.time.com, 2016,

http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,2023689_2023708_2023656,00.html, 11/12/2016.

Motorola ce l'abbiamo fatta, la telefonia cellulare è una realtà": furono queste le parole della prima telefonata da cellulare.

Per l'evento, i giornalisti si riunirono all'Hilton Hotel nel centro di Manhattan per vedere il nuovo portento tecnologico, riempiendo la strada e l'atrio dell'hotel di voci eccitate e di flash. Cooper era decisamente nervoso:

C'erano centinaia di parti nell'oggetto; era difficile farlo funzionare", ricordò in un'intervista "Avevamo persone nell'hotel che avevano lavorato fino a mezzanotte del giorno prima per assicurarsi che il telefono sarebbe stato in grado di fare la chiamata."¹

Nonostante le preoccupazioni iniziali, il cellulare funzionò adeguatamente quel giorno, e dopo la prima telefonata in strada, fece altre telefonate la sera stessa dopo l'evento, permettendo perfino ad un giovane giornalista di sentire sua mamma in Australia.

Pesante oltre un chilo, senza *display*, con un tempo di ricarica di dieci ore e appena trentacinque minuti di autonomia operativa, il DynaTac era a quei tempi un vero e proprio miracolo tecnologico nato dalla rivalità tra Motorola e Bell Labs iniziata nel 1947: dai laboratori di quest'ultima azienda aveva infatti preso forma l'idea di un apparecchio da usare senza la necessità di un collegamento ad un filo. Il primo cellulare diede il via alla prima generazione dei cellulari a trasmissione analogica, cioè all'importante passaggio tecnologico che permise di raggiungere una persona anziché un luogo.²

Come arrivò questa ditta statunitense di Chicago a creare questa innovazione che cambiò per sempre la tecnologia di comunicazione? Oltre alla spinta data dalla concorrenza tra le due aziende principali del settore, un altro fattore fu dato dalla storia dell'azienda stessa. Motorola Inc. nacque come azienda di elettronica produttrice di microprocessori e orologi fondata nel 1928 con il nome di Galvin Manufacturing Corporation, e durante la seconda guerra mondiale iniziò a produrre apparecchi riceventi e ricetrasmittenti per le forze armate americane. Terminata la guerra, l'azienda scelse di cambiare nuovamente la propria produzione e di rivolgersi ai civili proponendo autoradio, cambiando il suo nome nel 1947 in Motorola.³

Ma nonostante il cambio repentino di settore, l'esperienza di produzione tecnologica nel settore delle ricetrasmittenti e degli apparecchi riceventi avuta durante la seconda guerra mondiale permise all'azienda di creare l'innovazione delle celle telefoniche, cioè di raggi di

¹ WOYKE, *The smarphone...*, cit.

² BIAGIO, Simonetta, "Quarant'anni fa la prima telefonata da cellulare della storia", In www.ilsole24ore.com, 2013, <http://www.ilsole24ore.com/art/tecnologie/2013-04-02/quarantanni-prima-telefonata-cellulare-122513.shtml?uuiid=Abs4EcjH>, 05/09/2016.

³ sito ufficiale Motorola, 2010, <http://www.motorola.it/home>. 12/02/2016.

azione in cui l'antenna riesce a connettersi alle stazioni radio base, essenziali per il funzionamento dei dispositivi mobili, da cui hanno preso il nome i cellulari.⁴

Diverse versioni sono state fatte tra il 1973 e il 1983 di questo modello. Le dimensioni e il peso dei prodotti sono stati ridotti e in aggiunta alla tipica tastiera telefonica a dodici tasti, sono stati successivamente aggiunti dei tasti speciali per la memorizzazione, l'invio, il blocco e l'aggiustamento del volume, oltre che un piccolo schermo.⁵ Erano tutti cellulari prodotti su ordinazione e molto costosi, rivolti ad una clientela formata da facoltosi *managers* non scoraggiati dal costo, e con una reale necessità di essere sempre reperibili. La lista di attesa, nonostante il prezzo, la durata della chiamata e la batteria, era veramente lunga, facendolo così entrare tra gli oggetti del desiderio dell'epoca.

Ma, nonostante la forte richiesta, ci vollero dieci anni affinché comparissero sul mercato di produzione di serie i primi cellulari, a causa della diatriba inerente la concessione della licenza di offrire reti commerciali apposite, una battaglia che mise a confronto AT&T, il più grande gestore di rete fissa dell'epoca che ne deteneva il monopolio, con aziende come Motorola, piccole ma innovative, e soprattutto bisognose di un nuovo sistema di network per crescere. Il primo cellulare prodotto in serie fece la sua comparsa il 1983 con il lancio della Motorola sul mercato americano del DynaTac 8000x (che significa *Dynamic Adaptive Total Area Coverage*). Era un telefonino dal peso quasi di un kilogrammo, alto ventotto centimetri, con autonomia di sessanta minuti in chiamata e ricarica di dieci ore, con la possibilità di memorizzare trenta numeri, il tutto a soli quattromila dollari. Fu soprannominato "il mattone".

Ma mentre in America si dovette aspettare il 1983 per il primo sistema di trasmissione funzionante dopo dieci anni di lotte per le licenze, nel 1981 la Norvegia e la Svezia attivarono la loro prima linea telefonica per dispositivi mobili. La Danimarca e la Finlandia seguirono a ruota, installando la rete mobile l'anno successivo. Il motivo in questo rapidissimo sviluppo fu dato dalle caratteristiche geografiche delle zone e dagli internenti governativi per lo sviluppo tecnologico: infatti le reti cellulari erano un modo ideale per i paesi scandinavi di connettere i residenti più lontani attraverso vaste distanze e distese infinite di spessa neve, dal momento che le reti cellulari sono meno costose da costruire rispetto alle linee di terra. I governi dell'Europa del Nord spinsero l'acceleratore sulla diffusione di questa tecnologia, facendo partire in breve

⁴ PERETTI, Chiara, "Come funziona un telefono cellulare", in www.uncome.it, 2014, <http://www.uncome.it/tecnologia/articolo/come-Funziona-Un-Telefono-Cellulare-7493.html>, 12/05/2016.

⁵ CANNONE, Maria, "Storia del telefono cellulare", in www.youtube.it, 2013, <https://www.youtube.com/watch?v=ore2Tkb2dsA>, 07/11/2016.

tempo un ingente progetto per le infrastrutture necessarie. L'unico problema riscontrato inizialmente fu che queste prime reti cellulari erano incompatibili tra di loro a livello europeo.

“La maggior parte dei paesi europei aveva variazioni nelle loro reti 1G”. Disse Nigel Linge, un professore e storico di telecomunicazioni all'Università di Salford in Gran Bretagna. “Se avevi un cellulare in Inghilterra nei primi anni ottanta, avrebbe smesso di funzionare nei pressi del tunnel della Manica. E dal momento che spesso gli europei erano e sono soliti oltrepassare i confini nazionali, realizzarono presto la necessità di creare una tecnologia cellulare pan-europea.”⁶

Nel 1987 tredici paesi europei, tra cui Germania, Francia, Inghilterra ed Italia, trovarono un accordo nell'utilizzare lo standard chiamato GSM, che significava *Global System Mobile communications*, per la loro rete 2G. L'Europa attivò la transizione da rete 1G a rete 2G in maniera definitiva nel 1991, prima di tutti gli altri paesi del mondo. Il resto del globo seguì presto l'Europa adottando anch'esso lo standard 2G, diventando *de facto* uno standard globale, e nel 1997 già centootto paesi avevano reti GSM attive. Gli Stati Uniti rimasero indietro in questa corsa, utilizzando la rete 2G solo nel 1995. La standardizzazione europea aiutò le aziende rivali europee a competere e superare l'americana Motorola nei telefoni 2G, in quanto lo standard GSM aiutò i produttori europei a vendere in tanti paesi senza modifiche necessarie di adattamento, portando con sé l'allettante prospettiva di grandi volumi di vendite, e di conseguenza un incentivo importante all'innovazione. Questi paesi presentavano anche una forte tradizione ingegneristica, mercati di tecnologie *wireless* avanzati, ed un *focus* sulla crescita economica tramite le esportazioni, tutte caratteristiche che furono adatte per coltivare aziende tecnologiche in grado di far fronte all'azienda americana Motorola.

I primi concorrenti di Motorola infatti arrivarono dall'Europa del nord, riuscendo a cavalcare l'enorme potenzialità di questo nuovo mercato grazie allo sviluppo delle infrastrutture e delle reti europee. Il secondo grande produttore di telefoni cellulari della prima generazione fu l'azienda Nokia, fondata nel 1898 dall'ingegner Fredrick Idestam con il nome di Finnish Rubber Works. All'epoca della sua fondazione, l'azienda fabbricava prodotti in gomma e cellulosa, ed in seguito fu rinominata Finnish Rubber Nokia, dal nome dell'onomina città in cui, all'inizio del 20° secolo, l'azienda stabilì le sue fabbriche. Alla fine del 1980 l'azienda decise di concentrarsi esclusivamente sui segmenti in più rapida crescita nel settore delle telecomunicazioni, principalmente i telefoni cellulari, presentandosi come un serio concorrente di Motorola. La Finlandia aveva ricevuto grandi incentivi governativi verso la ricerca e l'innovazione dei servizi di telecomunicazioni, spingendo le aziende nazionali ad intraprendere la strada dello sviluppo in questo settore, e da produttore e rivenditore di cavi di gomma anche

⁶ WOYKE, *The smarthpone...*, cit.

per l'Unione sovietica, iniziò a produrre essa stessa componenti e dispositivi elettronici, grazie alla cooperazione con altre aziende.⁷

Messo a disposizione del pubblico nel 1989, il primo modello della Nokia fu il Mobira Cityman900, un portatile di peso di “soli” ottocento grammi.

Altro competitor degno di nota fu l'azienda Siemens, fondata nel 1847 a Berlino come ditta di produzione di telegrafi. Questa azienda iniziò a produrre telefoni cellulari nel 1985, a seguito dell'enorme successo riportato dalla Motorola. Il suo modello di punta fu il C25, commercializzato nel 1999. Un'altra azienda che ha fatto parte della storia iniziale dei telefoni cellulari fu infine la ditta svedese Ericsson, fondata nel 1876 come negozio di riparazione di telegrafi da Lars Magnus Ericsson a Stoccolma. Il suo modello di punta fu il T10.

Come possiamo notare, i primi marchi di telefoni cellulari furono europei e statunitensi, dal momento che le conoscenze tecnologiche dell'epoca e la loro produzione erano ancora concentrate soltanto in Occidente.

Seconda generazione



Figura 2: telefono cellulare Simon, uno dei primi “smartphone” della storia. Fonte: www.iphoneitalia.com⁸

Gli inizi degli anni novanta segnarono il passaggio nella seconda generazione, e fu un'epoca con una grande progettazione di dispositivi *wireless* e mobili grazie agli enormi avanzamenti

⁷ VIVIANI, Marco, “Nokia: la storia di un'azienda molto speciale”, in www.webnews.it, 2013, <http://www.webnews.it/2013/09/03/nokia-la-storia/>, 23/03/2016

⁸ MIGLIORINO, Giuseppe, “Ogni 10 anni un terremoto si abbatte sui produttori di cellulari: chi sopravviverà al prossimo?”, in www.iphoneitalia.com, 2013, <http://www.iphoneitalia.com/454895/ogni-10-anni-un-terremoto-si-abbatte-sui-produttori-di-cellulari-chi-sopravvivera-al-prossimo>, 09/01/2017

della tecnologia dei microprocessori, rendendo così realmente fattibile portare i computer all'interno dei cellulari. Quelli furono gli anni delle prime schede di memoria PCMCIA, grandi quanto una carta di credito, che potevano aumentare la capacità di memoria e le funzionalità dei telefonini, facendo brillare nuove idee sulle possibili future capacità dei dispositivi. Nel mentre, i servizi di rete mobile si stavano espandendo velocemente in tutti i paesi più sviluppati, e le aziende di telefonia in quegli anni progettarono un ulteriore sviluppo della rete che avrebbe facilitato la ricezione e l'invio di dati sui dispositivi mobili. La seconda generazione iniziò precisamente nel 1991, quando fu commercializzato il primo telefono cellulare con ricezione GSM, segnando così il passaggio dall'analogico al digitale, permettendo non solo di migliorare la ricezione vocale, ma anche successivamente di inviare e ricevere sms, andando a sostituire il sistema in uso negli anni ottanta. Il telefonino in questione era il modello Nokia 1011, dove il numero *1011* fa riferimento alla data di lancio sul mercato, il 10 novembre .

Ma come funziona la ricezione digitale, e cosa cambia di preciso dalla ricezione analogica? Paragoniamo la voce ad un'onda. Questa onda va a colpire il microfono con una certa pressione, e il microfono la rivela e la converte in segnale elettrico. Una volta trasformata l'onda in segnale elettrico, questo segnale, grazie ai sistemi digitali, viene "campionato", cioè l'onda elettrica viene letta tantissime volte al secondo e digitalizzata. Grazie al passaggio dall'analogico al digitale, dove l'onda viene "spezzata" in vari punti e facilmente memorizzata e inviata, è stata resa possibile la trasmissione in un'istanza successiva di SMS, foto e video.

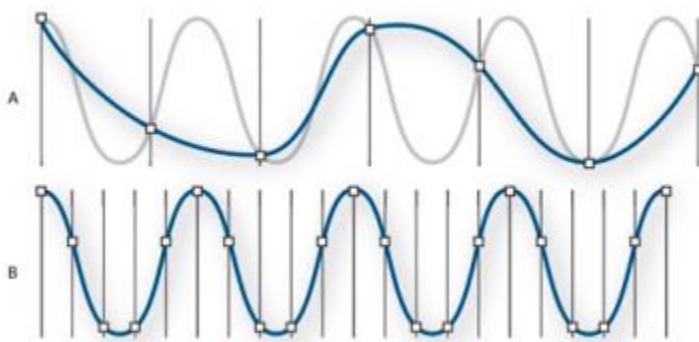


Figura 3: rappresentazione delle onde digitali e analogiche. Fonte: www.blogzero.it.

Ogni punto dell'onda viene identificato da un insieme di bit che ne indica la posizione rispetto al punto massimo e minimo dell'onda.⁹

⁹ "come funzionano i telefoni cellulari", in www.blogzero.it, 2012, <http://www.blogzero.it/2012/07/31/come-funzionano-i-telefoni-cellulari/#sthash.2lSrjW6Z.dpbs>, 30/07/2016

Nel 1992 nacquero pertanto gli sms, utilizzati dapprima dai soli operatori telefonici e nel 1997, siccome non era più sufficiente una sola linea per gestire tutto il traffico, fu creata una seconda banda, la 1800mHz, dando vita dunque ai telefonini *Dual Band* di seconda generazione.

Questa nuova tecnologia fece nascere nuove potenzialità, creando oggetti multifunzionali e dando il via alla connessione internet via telefono.

In quell'epoca avvenne anche un rapido avanzamento dei computer, e presto fu messa sul mercato una nuova generazione di prodotti informatici, e molte tra le più famose aziende informatiche iniziarono progetti basati sulla tecnologia *wireless* e sulla miniaturizzazione. Questi progetti legati al mondo dell'informatica portarono presto dei grandi cambiamenti anche nel mondo dei telefonini, facendo comparire nel 1994 il modello IBM Simon, il primo antenato di smartphone della storia. Questa invenzione è dovuta all'ingegner Frank Canova, membro del gruppo addetto all'avanzamento tecnologico della IBM, specializzato in computer. Oltre alle funzioni di un normale telefono, Simon includeva infatti anche quelle tipiche di un palmare dell'epoca come il calendario, la rubrica, l'orologio, il calcolatore, un block notes, le e-mail e qualche gioco. Era in possesso anche di uno schermo digitale interagente con il tocco di una penna a stilo, ma la vera rivoluzione che fece passare alla storia questo modello fu la possibilità di inserire schede esterne PCMCIA per aumentarne le funzioni, creando così, per la prima volta, la possibilità di espandere il *software* grazie a programmi esterni. Le schede disponibili per questo modello erano prevalentemente giochi, ma le possibilità future che si prospettavano erano infinite. In un'intervista Jerry Merckel, un manager della IBM specializzato in piani strategici, presentò il dispositivo come "il computer di domani", e spiegò che le schede avrebbero trasformato il telefono in una fotocamera, o in un lettore musicale o di videogiochi.

Fu una sfida tecnica difficilissima, che chiuse il team di sviluppo formato da cinque visionari nel laboratorio ottanta ore alla settimana, non solo per terminare la sfida di offrire al pubblico tutte le funzionalità sopra elencate, ma anche per permettere attraverso il *touchscreen* di muoversi fluentemente tra le diverse funzioni semplicemente spostando lo schermo con le dita - una prima versione della interattività dei futuri smartphone.

"Vivevamo nel laboratorio giorno e notte" disse Wisgo, il direttore del progetto "è stato uno dei periodi più provanti della mia vita".¹⁰

Fu annunciato sul mercato da IBM con il titolo di "personal communicator", ma il distributore preferenziale del dispositivo BellSouth lo nominò phone Simon, in onore del gioco per bambini

¹⁰ WOYKE, *The smarhpone...*, cit.

Simon Says popolare fin dagli ultimi anni settanta, in quanto il modello in questione ospitava il rispettivo memory game elettronico. Il nome serviva per evocare il concetto di semplicità, e sarebbe stato facile per i consumatori da ricordare. Questo modello, con il suo *software* espandibile, aveva la caratteristica essenziale per definirsi *smart*. Questo primissimo smartphone fu venduto al prezzo di ottocentonovantanove dollari, ma tutte queste funzioni inusuali per l'epoca unite al prezzo elevato scoraggiarono i consumatori, intimidendoli. Furono vendute cinquecentomila unità di questo modello, poi nel 1995 fu definitivamente bloccata la produzione. Era un modello molto avanzato per il tempo, ma incontrò un grande evento sfavorevole: la tempistica. Il dispositivo reggeva la rete 1G, e fu emesso sul mercato proprio quando la rete 2G si stava diffondendo in maniera adeguata negli Stati Uniti. Usare le e-mail su dispositivo 1G era difficile e tedioso, e questo penalizzò ulteriormente le vendite. Ma nonostante l'insuccesso commerciale, questo modello lanciò l'idea della possibilità per un telefono cellulare di supportare applicazioni.¹¹

Un altro antenato dei telefoni cellulari moderni fu il Nokia 9000i uscito nel 1996, un dispositivo che univa le funzioni di telefonino e computer, caratterizzato da un processore derivante dagli Intel 386. Il progetto ebbe il via a Tampere, una città interna distante parecchie ore dai uffici centrali della Nokia collocati ad Helsinki. Per attuare questo progetto fu creato un team di venticinquenni senza esperienza pregressa, incaricati di creare un ibrido tra palmare e telefono, un'idea che Nokia accarezzava già da molto tempo. Questo team di giovanissimi portò a compimento il sogno dell'azienda finlandese, portando ulteriormente avanti il concetto di smartphone. Questo cellulare era una novità: infatti è stato il primo ad avere un display con orientamento orizzontale e la tastiera Qwerty. Il 9000i poteva inviare e ricevere fax ed sms, poteva collegarsi ad internet tramite *browser*, inviare messaggi ed ospitare *software* di terze parti. Fu nominato "Communicator" perché, secondo il capo ingegnere Kiuru della Nokia a capo del progetto,

Uno *smartphone* era giusto un telefono con funzionalità avanzate, mentre *Communicator* suonava come un computer in miniatura avanzato nelle comunicazioni. Lo scopo della Nokia infatti era creare un dispositivo che si ergesse al di sopra dei cosiddetti *smartphone* in circolazione all'epoca. Era più sottile dell'avanzatissimo Simon, più leggero, e svolgeva esattamente le stesse funzioni. A dirla tutta, il *Communicator* possedeva anche delle funzioni più avanzate rispetto al modello Simon, come un browser di navigazione ed un kit di sviluppo *software* (SDK) per le applicazioni di terze parti. Kiuru

¹¹ WOYKE, *The smarhpone...*, cit.

disse che le caratteristiche di questo *smartphone* per lui lo qualificarono a pieno diritto come “il primo vero *smartphone* avanzato”.¹²

E la nomina di “primo vero *smartphone* avanzato” era meritata, in quanto fu il primo telefono dotato di un software espandibile ed aperto alle applicazioni di terze parti, ponendo così le basi per una futura rivoluzione dei dispositivi. L’unico problema era il processo di fabbricazione del dispositivo troppo complesso, che lo rendeva difficilmente riproducibile e, di conseguenza, vendibile sul mercato.

Per una diffusione più incisiva di questo smartphone si dovette aspettare il 1997, quando l’azienda fece un ulteriore passo avanti rendendo più facilmente accessibile invio e ricezione di e-mail e la navigazione via internet da cellulare con il successivo modello Nokia 9000 Communicator attraverso la prima rete GSM al mondo, la finlandese Radiolinja. I servizi di posta elettronica erano facilmente fruibili ed utilizzabili, mentre la navigazione su Internet era ancora difficile e problematica.

Ericsson, sentendosi superata dall’avversario, iniziò a sviluppare anch’essa uno *smartphone* facendo partire un progetto di ricerca nel 1997, facendo uscire nel 2000 il modello R380, il quale era migliore rispetto al modello della Nokia sotto svariati aspetti, ed il prezzo si aggirava attorno ai seicento dollari, prezzo più accessibile del modello dell’avversario. La tastiera da dodici tasti nascondeva uno schermo touchscreen con una tastiera qwerty virtuale. L’idea base di Rydbeck, il capo del dipartimento di tecnologia di Ericsson, era quella di introdurre il concetto di *smartphone* anche a coloro che non ne erano abituati. Il “The Guardian” lo rinominò “ un capolavoro della miniaturizzazione”. Questo modello conteneva moltissime novità, e le più importanti furono il possesso del sistema operativo Symbian, di cui fu il primo telefono a farne uso, e l’utilizzo del *wireless Internet protocol*, permettendo così una navigazione Internet più fluente.¹³

Ma che cos’è il WAP? Il WAP è costituito da una serie di protocolli che permettono una navigazione del tutto simile a quella a cui siamo abituati, ma senza l’ausilio del personal computer e ricorrendo a specifici software per adattare il linguaggio del Web alle esigenze ed alle limitate potenzialità di un telefonino. Grazie a questo protocollo, per la prima volta la navigazione su un Internet fu veramente accessibile a qualsiasi utente, anche a coloro che possedevano solo dispositivi mobili e non personal computer. La sfida principale per creare un

¹² WOYKE, *The smarhpone...*, cit.

¹³ WOYKE, *The smarhpone...*, cit.

sistema di navigazione in grado di portare Internet e tutti i servizi ad essa collegati nei telefonini fu data dal *display* di ridotte dimensioni rispetto al monitor di un computer, non adatto a visualizzare immagini grafiche, la memoria ridotta ed un processore di limitata capacità. Furono così sviluppati alcuni *micro-browsers* con funzionalità analoghe a quelle dei loro fratelli maggiori per Personal Computer (ad esempio Explorer o Netscape), ma ottimizzati per la ridotta memoria e potenza di calcolo di un cellulare.¹⁴ Si trattò di un grande passo in avanti, in quanto permise un accesso al Web in mobilità, e fu un primo accenno del cambiamento di stato di Internet, che dall'essere allo stato solido, cioè ancorato ad un pesante computer stipato in qualche centro di ricerca, dagli anni novanta incominciò ad andare verso una dimensione gassosa, cioè mobile e avvolgente. due grandi ostacoli rimasti all'uso di Internet sul telefonino era il costo ancora elevato, dato dalla mancanza di accordi con le reti telefoniche, e la connessione lenta.¹⁵

Per avere una connessione ad Internet veramente efficiente si dovette attendere l'uscita del Blackberry 850 dell'azienda Research in Motion RIM, un'azienda fondata nel 1984 da Mike Lazaridis e Doug Fregin. I due fondatori erano amici fin dalle superiori, e durante gli anni dell'adolescenza costruirono un computer insieme, spronati dalla loro professoressa di tecnologia che gli disse : "Un giorno la persona che metterà assieme il wireless ed i computer creerà qualcosa di eccezionale". Dopo brillanti studi in ingegneria, i due amici fondarono una loro azienda, e dopo aver costruito vari *modem wireless*, lanciarono nel 1997 un pager, cioè uno strumento per la ricezione e l'invio di messaggi. Due anni dopo lanciarono sul mercato il primo modello di Blackberry, rinominato successivamente Crackberry per la sua capacità di creare dipendenza grazie all'invio immediato delle e-mail senza costi aggiuntivi. Ben presto le persone furono assuefatte dalla possibilità di mandare e-mail in movimento in maniera veloce e gratuita, facendo diventare il Blackberry un oggetto di uso quotidiano. Il BlackBerry 850 aveva un piccolo schermo che poteva visualizzare solo otto righe di testo, poteva inviare messaggi, e-mail, inviare e ricevere pagine e agire come un organizzatore di base, presentandosi come uno smartphone dal design innovativo ed accattivante dato dalla tastiera qwerty e dalla sua multifunzionalità.

¹⁴ SCATA', Marcello, "WAP: il futuro nel telefonino, Wireless application control", in www.gsmworld.it, 2014, http://www.gsmworld.it/wapmania/default.asp?url=cosa_wap.asp, 09/03/2016.

¹⁵ DE SANTIS, Alfredo, "WAP", In www.unisa.it, Università degli studi di Salerno, 2013, <http://www.di.unisa.it/~ads/corso-security/www/CORSO-0203/piattaformesviluppowireless/wap.htm>, 26/09/2016.

Nel 2002, sull'onda del modello precedente, fu lanciato il primo vero e proprio *smartphone* dell'azienda, il BlackBerry 5810, caratterizzato da tastiera Qwerty e con supporto Push e-mail. La vera novità del dispositivo era il possesso sia della funzionalità GSM sia di quella GPRS (*general packet radio service*), portando avanti la tecnologia *wireless*. La tecnologia GPRS divideva i dati in pacchetti, e permetteva all'utente di pagare a seconda della quantità di dati inviata anziché a seconda del tempo speso online. Questa nuova tecnologia presentava una velocità di trasmissione di 2.5 G, e permetteva al dispositivo di rimanere sempre connesso senza un'aggiunta di costi e senza dover ogni volta attivare Internet. Questo dispositivo possedeva anche il primo servizio di chat di istant message per smartphones, il Blackberry Messenger (BBM), l'antenato delle attuali applicazioni di messaggistica come Whatsapp.

Ma l'Europa e gli Stati Uniti, nonostante i progressi tecnologici notevoli nell'uso di Internet da dispositivo mobile in atto, erano rimasti indietro rispetto al Giappone, il quale disponeva di un accesso al web facile e veloce già dal 1999 grazie all'intraprendenza dell'azienda nazionale DOCOMO, supportata dai piani di sviluppo dei servizi di telecomunicazione governativi. DOCOMO ebbe l'ottima intuizione di mercato di rendere immediato l'accesso ad Internet istituendo l'i-mode. Grazie a questo portento tecnologico, bastava premere il tasto "i" per accedere immediatamente al mondo di Internet. DOCOMO migliorò anche la visione dei siti su smartphone grazie alla riscrittura dei siti in HTML.

"Il modo in cui il web si è sviluppato non fu d'aiuto ai dispositivi mobili, poco potenti" disse Marc Weber, famoso sociologo e storico "il web fu principalmente progettato per funzionare sui grandi schermi dei computers, così gli smartphones dovettero ridimensionare le pagine web e rendere la grafica più semplice"¹⁶.

Alla sua apertura, DOCOMO aveva già centosedici siti navigabili tramite l'i-mode e più di millecento siti non autorizzati, navigabili dall'utente con l'inserimento del nome del sito nella barra di ricerca. L'anno successivo, i siti riscritti in linguaggio accessibile in mobilità erano ventitremila. DOCOMO assuefò le persone ad accedere regolarmente ad Internet tramite smartphone, grazie alle tariffe basse di navigazione e all'offerta di abbonamenti mensili, e grazie anche al costo contenuto dei dispositivi i-mode (costavano dai cento ai trecento dollari). L'industria dei telefonini giapponese ha sempre mostrato la tendenza ad essere innovativa anche se, data la geografia insulare del Giappone, in qualche modo isolata. Il centro di ricerca Nomura, l'agenzia di consulenza tecnologica, ha nominato questa tendenza "effetto Galapagos",

¹⁶ WOYKE, *The smarhpone...*, cit.

dal momento che i servizi mobili sviluppati in Giappone sono unici al mondo, ed appaiono all'estero come dei veri e propri animali esotici. L'i-mode ha dato un contributo unico all'evoluzione degli smartphones, formando un ecosistema di contenuti in mobilità.

Altro fatto che ha caratterizzato la seconda generazione di cellulari fu diffusione di questi dispositivi tra la popolazione e l'essere diventati, a fine anni novanta, oggetti d'uso comune.

Un modello posseduto da molte persone, ed ormai facente parte della memoria collettiva, fu il Nokia 6110, il quale nel 1997 era il telefono scelto da molte persone. I principali miglioramenti rispetto ai modelli precedenti furono la riduzione delle dimensioni ed un miglioramento nel tempo di conversazione. Aveva anche una porta a infrarossi, *cover* intercambiabili, le icone del menu sullo schermo e l'indimenticabile videogioco snake. Il design era semplice ed elegante. Grazie a questo telefono, i messaggi di testo sono diventati tradizione in molti paesi, influenzando la comunicazione ed il linguaggio. Nel 1998, Nokia ha superato il traguardo di cento milioni di telefoni cellulari fabbricati, vendendo più di quaranta milioni di cellulari nell'anno in questione. Nokia era diventato ufficialmente il più grande produttore di telefoni cellulari al mondo.

Dagli anni novanta, in poche parole, i dispositivi mobili si sono diffusi rapidamente a livello globale, parallelamente alla diffusione di Internet, permettendo in pochissimi anni la creazione di nuovi strumenti di lavoro e personali ed una comunicazione sempre più efficiente, entrando a far parte della vita quotidiana di moltissime persone .

Dalla funzione principale, ben presto la tecnologia si evolse, e nuovi prodotti sempre più innovativi offrirono svariate funzioni e nuovi *design*. La scelta dei consumatori fu successivamente influenzata da molti altri fattori, inizialmente solo dalle dimensioni, dai colori e dalla forma, poi in seguito dalla multifunzionalità data dalla connessione internet, dalle dimensioni del display e, alla sua comparsa sul mercato, dalla funzione della fotocamera. Il cellulare, durante la seconda generazione, smise di essere visto solo come un telefono, ma come una via di accesso alternativa ad Internet, uno strumento per comunicare in maniera diversa tramite gli sms e la messaggistica, un mezzo inglobante molti strumenti diversi ed infine, uno strumento personale con un design che rispecchiasse la personalità del proprietario, sempre a portata di mano. I telefonini nel mentre divennero sempre più piccoli e leggeri per essere portati comodamente in tasca da tutti, e la durata della batteria si allungò per rendere lo strumento accessibile tutto il giorno senza bisogno di ricaricarlo. Gli accumulatori al Nichel Cadmio, molto affidabili e sicuri, furono sostituiti dalle batterie agli ioni di litio attualmente

usate. La migliore efficienza di questo materiale ha permesso di realizzare batterie sempre più leggere e sottili.¹⁷

In questi anni arrivò anche il primo cellulare con lo schermo a colori, il Siemens S10 del 1997, il quale era capace di mostrare stringhe di testo in rosso, verde, blu e bianco, ed il primo telefono cellulare provvisto di fotocamera, il modello J-SH04 dalla Sharp Corporation, introdotto commercialmente in Giappone nel novembre del 2000. Il J-SH04 era un vero gioiello tecnologico per l'epoca, con una fotocamera con risoluzione di centodiecimila *pixels*, schermo LCD a colori, accesso a Internet con un solo tocco ed altoparlante.

Quando la notizia dei primi cellulari con fotocamera uscì dal Giappone, espandendosi in tutto il mondo, la gente ebbe una reazione di non apprezzamento in quanto appariva ai più una cosa assurda. Ma con la commercializzazione avvenuta nel 2002 del modello con fotocamera SCP-5300 delle aziende Spirit e Sanyo, il pubblico andò in visibilio e da allora la fotocamera divenne un'integrazione ritenuta necessaria.

Terza generazione

Ufficialmente, la terza generazione della telefonia mobile iniziò nel 2001 con l'arrivo della rete UMTS, ovvero il sistema mobile universale di telecomunicazioni (sigla inglese *Universal Mobile Telecommunications System*), che rese possibile anche le videochiamate.

Il primo paese a introdurre la tecnologia 3G su scala commerciale è stato il Giappone: nel 2005 circa il 40% delle utenze erano esclusivamente su reti 3G e la transizione della maggior parte delle utenze da reti 2G a 3G era prevista per concludersi verso la fine del 2006.

Ben presto anche in Europa ci fu una corsa per la concessione delle licenze per l'utilizzo della banda, date le iniziali prospettive di forte crescita del mercato.

Inizialmente sembrava che le reti 3G dovessero spianare la strada all'innovazione delle videochiamate grazie al supporto del VoIP (*voice internet protocol*), ma ben presto si rivelò un buco nell'acqua, e l'esperienza giapponese dimostrò che la videotelefonia occupò solo una frazione dei servizi offerti e fruiti su tali reti, mentre furono accolti con entusiasmo i servizi video a contenuto generato dall'utente, come video blog, ed il downloading di file musicali.

¹⁷ "Piccole e performanti, la lenta evoluzione delle batterie", in www.larepubblica.it, 2014, <http://www.repubblica.it/tecnologia/2014/07/30/foto/1-evoluzione-delle-batterie-per-il-mobile-92734052/1/#1>, 12/04/2016.

Il 3G infatti, grazie alla possibilità di scaricare dati, introdusse l' integrazione del lettore mp3. Il primo telefono con lettore mp3 è stato il Siemens SL45, e questa integrazione fu, come vedremo più avanti, il giro di vite dell'intero mercato, ed il cavallo di troia per l'avvento dello *smartphone* per come lo conosciamo oggi, dal momento che mise in allarme la Apple, spaventata dalla possibilità di far perdere quote di mercato all'iPad e all'iPod, entrambi lettori musicali di ultima generazione.¹⁸

Infatti la terza generazione fu caratterizzata dall'avvento di nuove aziende, principalmente provenienti da paesi asiatici in via di sviluppo, sfruttando una breccia del mercato formatasi da una stagnazione tipica dei mercati maturi. Dagli inizi degli anni duemila, le aziende che inizialmente avevano fatto la parte del leone nel mercato della telefonia mobile incontrarono un periodo di forte arresto, e la ricerca e lo sviluppo arrivarono a un punto di stallo. Prima di finire il loro ruolo nel mercato, le aziende di punta mandarono fuori modelli che fecero da apripista agli *smartphone*, ma lo sviluppo era lento e ormai il mercato, avendo trovato un equilibrio, non era più spronato verso l'innovazione.

Per avere una nuova rivoluzione del mercato, ci volle l'ingresso di nuovi concorrenti che ribaltassero tutte le regole, e Apple e Google avevano ottimi mezzi ed ottimi motivi per entrarci e rivoluzionario.

¹⁸ “Dalla Prima Alla Quinta Generazione, Il Passato E Il Futuro Degli Standard Di Telecomunicazione”, in www.sicomtesting.com, 2016, <http://www.sicomtesting.com/blog/dal-1g-al-5g-il-passato-e-il-futuro-degli-standard-gsm-umts-hspa-ed-lte/>, 21/09/2016

Apple

“Il problema di Apple è che continua a credere che per crescere sia necessario servire caviale in un mondo che invece sembra accontentarsi di cracker e formaggio” Joseph Graziano

“Due anni, poi calerà il sipario su questo infelice e dispendioso errore” David Goldstein ¹⁹



Figura 4: primo iPhone. Fonte: www.gadgets.ndtv.com

Nel 2008 l'iPhone dell'azienda Apple, con la sua tecnologia pionieristica, diede una decisiva svolta al settore dei telefoni cellulari. Ci volle la mente imprenditoriale geniale e visionaria di Steve Jobs a creare questo strumento eccezionale, e la novità non fu solo la tecnologia *touch* che cambiò il modo di interagire, un nuovo concetto di design minimalista, una batteria dalla durata straordinaria ed un nuovo modo di navigare, ma una tecnologia che portò il modello successivo ad essere veramente “*smart*”, rendendolo più simile ad un personal computer che ad un telefonino, inserendo in questo nuovo modello di cellulare tutta la tecnologia dell'epoca. Questa nuova tecnologia diede un giro di vite ad un mercato ormai stantio. Fu infatti la stagnazione tecnologica di questo mercato che portò alla ribalta la Apple come azienda produttrice di telefoni cellulari, dal momento che la stabilizzazione di questo settore e la spartizione dei profitti tra le varie aziende *leader* aveva lasciato un ampio margine di azione ad altre compagnie, le quali si approfittarono della pigrizia dei protagonisti fino allora incontrastati, ormai adagiati sui loro successi e bloccati nella ricerca e nello sviluppo. Apple approfittò di

¹⁹ GALLO, Carmine, *La magia di Apple, l'azienda che crea i tuoi sogni di domani*, Sperling&Kupfer. 2013.

questa fatale disattenzione sviluppando un cellulare così innovativo, da dare una svolta unica non soltanto al settore della telefonia mobile, ma anche alla tecnologia di Internet stesso.

L'iPhone infatti nacque dal fallimento della collaborazione di Apple con la famosa azienda Motorola. Apple si decise, attorno al 2007, di proporre a Motorola un'alleanza commerciale per inserire iTunes all'interno dei suoi cellulari, incentivando così le vendite all'interno dello store musicale e non perdendo il treno dell'avvento di smartphone con la funzione di mp3. Apple infatti riceveva forti introiti dal negozio di files musicali da essa fondata, iTunes appunto, e la possibilità di obsolescenza dei dispositivi dell'azienda sul quale questo servizio era installato metteva a forte rischio l'ecosistema creato, formato dalle etichette discografiche, i consumatori e l'azienda stessa. Una motivazione fortissima per l'avvio di questo progetto fu infatti sia la creazione da parte di altre aziende di *smartphone* mp3 che andavano direttamente a rivaleggiare con iTunes, come il Walkman music Phone di Sony Ericsson, sia il fatto constatato che ormai, come disse lo stesso Jobs:

tutti portano con sé un cellulare, e ciò può rendere l'iPod non necessario.²⁰

L'anno successivo Motorola mise in commercio un cellulare per certi versi simile all'iPhone, il modello Motorola Rokr. Si trattava di un cellulare musicale che supportava iTunes. Steve Jobs lo annunciò nel 2005 come l'iTunes phone, anticipando la novità con uno squillo di cellulare in sala: un modo di fare *marketing* tipico della Apple, semplice e diretto.²¹ La grafica accattivante era stata creata dalla Apple per Motorola, e il prodotto era veramente innovativo ed interessante.

Ma questo modello si rivelò, contro ogni aspettativa, un flop commerciale: infatti era pieno di difetti tecnici, come il non riuscire ad interrompere la musica se ricevevi una chiamata, la memoria per la musica era scarsa, e non si poteva scaricarla direttamente. Pur essendo sollecitata da Apple a migliorare il prodotto, Motorola si rifiutò di riformulare la produzione, lasciando decadere i rapporti commerciali.²² Motorola infatti non aveva capito l'importanza per i consumatori di accedere direttamente alla loro musica, trovandola una funzione secondaria che non avrebbe influenzato più di tanto le vendite. Inoltre, Motorola non guadagnava nulla da iTunes, essendo una funzione della Apple, e questa collaborazione, se da una parte poteva essere una prova interessante per accaparrarsi nuovi clienti fedeli alla mela, non generava

²⁰ GALLO, *La Magia Di Apple* ...,cit.

²¹ "Steve Jobs introduces iPod nano & Motorola ROKR - Apple Special Music Event (2005)", in www.youtube.com, 2009, EverySteveJobsVideo, <https://www.youtube.com/watch?v=W-wHXfHxRUA>, 27/09/2016

²² STEVENS, Chris, APP 创富传奇 (la leggenda dell'abbondanza delle APP), *APP chuang fu chuanqi*, Post&Telecom press, 2015.

profitto diretto. Motorola non afferrò la necessità di innovarsi e di offrire nuove funzioni alla sua folta schiera di clienti fedeli, e si rintanò presto in funzioni e modelli già collaudati.

Un altro problema aggiuntivo giunse dalle altre aziende di telefonia, che erano fortemente contrarie ad iTunes; infatti i soldi ed il traffico di iTunes andavano alla Apple, non a loro, e quel traffico dati non era gestibile direttamente da loro, creando forti attriti con l'azienda Motorola. In più, all'epoca le ditte di telefonia mobile detenevano il diritto d'uso della rete, e le ditte produttrici di cellulari sottostavano alle loro regole per la gestione, dovendo di conseguenza produrre telefoni che sottostassero al traffico di rete reso disponibile. Si era creato così un circolo vizioso che non incentivava la ricerca tecnologica, e bloccava di fatto l'avanzare del settore.

Questa collaborazione si rivelò in poche parole un totale insuccesso, ma nonostante tutto una cosa buona ci fu: Apple si trovò di fronte all'ovvietà del fatto che le ditte di produzione di telefonia mobile non erano interessate alle richieste dei clienti, e che la ricerca in questo settore era praticamente nulla, capendo immediatamente che un'azienda giovane ed innovativa come Apple aveva in esso interessanti margini di sviluppo e profitto. Un altro enorme vantaggio portato da questa collaborazione fu la costruzione dei rapporti con Cingula, la compagnia telefonica più importante degli Stati Uniti, che aiutò Apple con contratti telefonici che gli permettessero di sviluppare al massimo delle capacità i loro prodotti tecnologici, una collaborazione che prosegue fino ad oggi con successo. Questa *partnership* aveva anche lasciato preziosissimi contatti per la produzione dell'*hardware*, mentre l'Apple era già molto sviluppata nel settore *software*. Steve Jobs fece sua la frase di Alan Kay: "People who are really serious about software should make their own hardware"²³, ed intraprese l'avventura verso la produzione di uno smartphone con il logo della mela. Apple, per la creazione di questo nuovo smartphone, si alleò anche con Google per avere Google maps, e con Yahoo per le e-mail. Da questo fallimento in sostanza si crearono tutti gli elementi per la creazione di un modello di successo.

Il 9 gennaio del 2008 si tenne una conferenza per il lancio di un nuovo prodotto innovativo. Jobs alla conferenza del lancio creò suspense in sala già dalla prima frase di presentazione del prodotto:

"Di tanto in tanto arriva un prodotto rivoluzionario in grado di cambiare tutto.[...] Oggi vogliamo presentarvi tre prodotti altrettanto rivoluzionari" aggiunse. "Il primo è un iPod *widescreen* dotato di

²³ Traduzione: Le persone che sono molto serie riguardo ai software dovrebbero produrre i propri hardware.

controlli *touch*; il secondo è un rivoluzionario telefono cellulare; il terzo è un avveniristico dispositivo di comunicazione via Internet". Jobs ripeté tutto questo tre volte, scandendo bene le parole, e infine concluse: "Non l'avete capito? Non si tratta di tre prodotti distinti. E' un unico dispositivo, e l'abbiamo chiamato iPhone!"²⁴

Il prodotto fu accolto da un'ovazione di sorpresa appena fu estratto dalla tasca dei jeans di Steve, e a mano a mano che il famoso imprenditore presentava le caratteristiche e le funzioni del prodotto gli applausi riempirono ad ondate la sala sull'ondata dell'entusiasmo degli spettatori. Come spiegò dettagliatamente ed in maniera semplice il direttore della Apple durante la presentazione, lo smartphone prima dell'avvento dell'iPhone era dato dalla formula *phone+internet+email*, correlato da tastiera *qwerty*, ma non era un modello di telefono facile da usare, navigare su Internet tramite esso era ancora un'impresa, e l'esperienza di navigazione non era attraente nè soddisfacente. La nuova formula introdotta dall'iPhone fu *Phone+iPod+Breakthrough Internet communicator*. Per ottenere questa nuova formula gli elementi essenziali furono cinque: una rivoluzionaria interfaccia utente, un nuovo *software*, sincronizzazione con iTunes, *design* avveniristico e la reinvenzione del telefono.

I modelli precedenti all'iPhone più all'avanguardia avevano la tastiera *qwerty* in plastica posta sotto lo schermo, e i pulsanti e i controlli non potevano cambiare a seconda del programma in uso e delle necessità. Il sistema *touchscreen* del nuovo dispositivo permise per la prima volta alla tastiera di comparire solo quando serviva, ed il primo iPhone presentava nella parte frontale un solo bottone di comando posto sotto lo schermo, e pulsanti laterali per spegnere il dispositivo e regolare il volume. La semplicità e il minimalismo alla base della filosofia Apple hanno raggiunto l'apice in questa realizzazione di progetto, e fu la prima caratteristica rivoluzionaria ad essere notata dal pubblico. Inoltre il dispositivo era munito di sensore di luce ambientale per regolare la luminosità dello schermo e di un accelerometro, permettendo allo schermo del computer di adattarsi a seconda dell'orientamento del telefono.

Ma l'innovazione che stava più a cuore alla Apple era la sincronizzazione del nuovo dispositivo con il negozio di files musicali iTunes, il quale legava all'azienda un ecosistema strutturato basato sulle etichette discografiche, i consumatori e la piattaforma stessa di vendita. L'iPhone poteva contenere tutti i dati dell'iPod, si poteva collegare direttamente al caricatore dell'iPod, e tramite esso collegarlo direttamente all'iTunes store, creando così una forte sinergia tra tutti gli strumenti creati dall'azienda, incentivando i proprietari in possesso dei dispositivi sotto il marchio della mela a continuare a fare acquisti tecnologici dello stesso *brand*. Jobs era riuscito

²⁴ GALLO, *La magia di Apple...*, cit.

a trasportare l'ecosistema faticosamente creato basato sui files musicali in un nuovo dispositivo con funzione chiamata, aggiudicandosi il mantenimento dello stesso. La possibilità di offrire un collegamento diretto con l'iTunes store fece nascere l'Apple store e le applicazioni come le conosciamo noi in un secondo momento, in quanto furono inizialmente messe in vendita nell'iTunes store.

Ma la vera nota rivoluzionaria del dispositivo fu il *software*. La Apple era un'azienda che aveva costruito la sua fortuna su esso, vendendo computer dotati di software minimali e di *desktop* essenziali, pronti per essere riempiti e personalizzati dagli utenti. Il motto per creare il *software* dell'iPhone fu infatti *desktop class, applications and networking*. In poche parole, fu data primaria importanza al *desktop* dal quale si dipanavano tutte le applicazioni, rappresentate con quadranti iconici, e tutte le *apps* erano interconnesse e connesse con Internet. Questa innovazione fu importantissima per l'evoluzione dello *smartphones* e del nuovo Internet, in quanto le interconnessioni tra le applicazioni stesse moltiplicano la viralità, ed il software essenziale fece da apripista per lo sviluppo di applicazioni di terze parti in un secondo momento.

Un altro fattore importante fu la navigazione internet. Lo storico Marc Weber chiamò l'iPhone il primo strumento utilizzabile per l'accesso web in mobilità. L'iPhone non era certo il primo *smartphone*, ma fu il primo telefono progettato come primaria via di accesso regolare al web.²⁵

Grazie al *touchscreen*, la navigazione era facile ed intuitiva, e non c'era bisogno di difficili slittamenti, bastava infatti pinzare lo schermo per ingrandire le pagine web. Inoltre, il dispositivo era in possesso del *browser* Safari per la navigazione, utilizzato al posto di un semplificato sistema WAP, e per la prima volta gli utenti poterono accedere in mobilità al web come era stato originariamente progettato, non a siti adattati per lo schermo dei cellulari. Safari era il *browser* che Apple aveva sviluppato per i suoi computer Mac, quindi fu facile per la Apple farne una versione per dispositivi mobili. Tramite questo nuovo strumento, non fu più il web a doversi adattare ai dispositivi mobili per una corretta navigazione, ma furono i dispositivi a doversi adattare per poter accedere al web in forma originale.

L'iPhone ebbe un successo incredibile: oltre duecento milioni di pezzi venduti, e solo da gennaio a giugno del 2012 superò i settantadue milioni di pezzi, con la creazione di vere e proprie file fuori dai negozi Apple ogni volta che veniva lanciato il modello successivo.²⁶

²⁵ WOYKE, *The smartphone...*, cit.

Apple ha avuto l'intuizione di incontrare i bisogni delle persone, che in quel momento richiedevano un veloce accesso ad Internet, ed il momento in cui le reti erano diventate abbastanza veloci per supportare gli *smartphone* centrati sulla navigazione.

Ma quello che rendeva veramente intelligente questo *smartphone* erano i tasti di icona delle varie funzioni, e la possibilità inizialmente inesplorata di espandere il *software* attraverso applicazioni sviluppate da terze parti, che a differenza dei primissimi prototipi di *software* espandibili tramite schede esterne o tramite negozi che comparivano sugli *smartphone* senza icona, non controllati e che offrivano prodotti di qualità scadente, pure difficilmente accessibili con le vecchie tastiere, avevano per la prima volta a disposizione interazione con schermo *multitouch*, accelerometro e tantissime altre funzioni. Le prime applicazioni si ebbero già dagli anni ottanta, con le schede inseribili all'interno del 9000 communicator o dell'IBM Simon per l'espansione del software. Molte schede inseribili erano giochi sviluppati da terze parti, e già all'inizio della loro comparsa le applicazioni vertevano maggiormente verso il settore dell'intrattenimento videoludico. I veri e propri negozi virtuali di software sviluppati da terze parti comparvero alla fine degli anni novanta con Handango, uno dei primi *store apps*, che inizialmente distribuiva applicazioni PDA e successivamente vendette applicazioni native per Blackberry, Palm, Symbian, e Windows Mobile, e con il Download Fun Catalog. Questi negozi virtuali posti direttamente su dispositivo permettevano ai consumatori di scaricare applicazioni in maniera diretta proprio come negli *store apps* attuali, ma non c'era nessuna centralizzazione e, di conseguenza, nessun controllo di qualità. Le applicazioni di questo store apparivano scadenti, ed i consumatori si sentivano persi nel mare di offerta di questa piattaforma. Inoltre, non comparivano direttamente sullo schermo del telefono sotto forma di icona, e ciò rendeva l'accesso ad esso non facile.

Agli inizi inoltre, le applicazioni apparivano non come *software* diversificati atti a sopperire ogni tipo di bisogno e necessità come li conosciamo oggi, ma erano soprattutto *software* di giochi. Le aziende dei videogiochi infatti erano già agli inizi degli anni novanta focalizzate sullo sviluppo e la ricerca per trasportare i loro *software* su dispositivi mobili, e l'idea di portare con sé la propria console per potersi svagare in ogni momento era una filosofia ben nota per loro, e non si lasciarono sfuggire l'occasione di portare il loro intrattenimento su nuove piattaforme.

²⁶ "Appleclub/N2TechGeeks, n.d. [HD] Steve Jobs - iPhone Introduction in 2007 (Complete)", in www.youtube.com, 2009, <https://www.youtube.com/watch?v=9hUIxyE2Ns8>, 07/11/2016.

Insomma, inizialmente l'idea base per lo sviluppo delle applicazioni fu l'inserimento di videogiochi ed altri mezzi di intrattenimento in telefoni con una complicata interfaccia utente, forniti da piccole aziende che lavoravano in questo specifico campo e da dilettanti. Ma tutto questo diede il via al concetto di *software* espandibile, e le espansioni non sono altro che le applicazioni, *software* installabili che configurano e personalizzano il servizio: un concetto rivoluzionario che, sotto le mani di aziende come Apple e Google, ha dato il via ad un mercato nuovissimo e molto redditizio.

L'iPhone offrì agli sviluppatori di terze parti, una volta che Steve Jobs fu convinto ad aprire il dispositivo all'interazione con *software* esterni, infinite possibilità di sviluppo ed interazione, e di offrire servizi in mobilità, online e completamente nuovi, adatti alle nuove esigenze di spostamento dei consumatori, creando così un nuovo mercato.

App Store di Apple

”Apple definisce tutto quello che è nell’iPhone. Le persone non vogliono che il loro telefono sia come un PC. L’ultima cosa che vogliono è aver scaricato tre applicazioni sul telefono, fare una chiamata e notare che non funziona più. Gli iPhone sono un po’ più come iPod che come computers.”

Steve Jobs in un’intervista al New York Times, 2008

Apple con il suo iPhone aveva creato uno strumento pronto ad erogare servizi di ogni tipo, il quale per esprimere la propria intelligenza aveva solo bisogno di nuovi *software* di terze parti, pensati apposta per esso. Una verità di cui all’inizio lo stesso Steve Jobs fu ignaro.

Il supporto di applicazioni di terze parti infatti era una qualifica fondamentale per uno *smartphone*, ma inizialmente la Apple non aveva capito l’importanza di questo punto, ed impiegò del tempo per sviluppare al massimo le capacità del suo strumento. Come alcune ditte di ricerca notarono al tempo, l’assenza di questa peculiarità classificava l’iPhone come un *high-end feature phone* anziché come uno *smartphone*, che tradotto significa che era un telefonino performante e pieno di strumenti all’avanguardia, ma che non possedeva una vera e propria intelligenza.

L’inserimento di un negozio di applicazioni all’interno dell’iPhone fu un percorso piuttosto travagliato, nonostante gli altri *smartphones* avessero già incorporato applicazioni da sviluppatori esterni per anni, dimostrando già il successo di questo metodo con ottimi guadagni, dal momento che Jobs inizialmente si oppose all’idea, avendolo progettato come un dispositivo chiuso fin dalla sua fase di progettazione. Infatti Jobs vedeva la sua invenzione come uno strumento chiuso e definitivo, puro ed integro. Isaacson, uno stretto collaboratore di Jobs, racconta:

Jobs non voleva che degli esterni creassero delle applicazioni per iPhone che potessero incepparlo, infettarlo od inquinare la sua integrità.²⁷

Sempre secondo quanto riportato da Isaacson, gli altri membri di Apple riconobbero presto l’importanza delle applicazioni di terze parti, e cercarono ripetutamente di convincere Jobs elencando i numerosi vantaggi e benefici che i consumatori e la Apple stessa avrebbero avuto con la disposizione di una vasta disponibilità di esse. Le altre compagnie infatti, come Microsoft e Nokia, stavano assoldando sviluppatori per le loro piattaforme. I colleghi di Jobs lo

²⁷ WOYKE, *The smarhpone...*, cit.

avvertirono che se Apple non avesse iniziato a reclutare anch'essa, gli sviluppatori sarebbero finiti a supportare i rivali dell'azienda.

A metà del 2007, Jobs ammorbidì le sue istanze. Un grande pregio di Steve Jobs come manager infatti, oltre ad avere direttive chiare di gestione e di design che vertevano verso la ricerca della semplicità, era il saper circondarsi di persone di grande talento, di riconoscerne le capacità e di valorizzare e dare spazio alle loro idee. In questo caso Jobs ebbe abbastanza umiltà di fare un passo indietro ed ascoltare i suoi colleghi. Questa qualità lo fece riconoscere come *leader* all'interno della Apple, in quanto le persone si sentivano valorizzate nonostante il carattere scostante ed aspro di Steve. L'intelligenza di questo manager fu non solo il possedere una personalità multi sfaccettata, ma anche quella di aver saputo riconoscere i propri errori di valutazione in tempo, supportato da un team eccezionale in ogni campo.²⁸

Inizialmente, nonostante avesse capito il suo errore di valutazione, fu restio a fare marcia indietro del tutto sulle sue posizioni a causa del suo orgoglio. In giugno, Apple iniziò ad incoraggiare gli sviluppatori a scrivere applicazioni per l'iPhone usando lo standard 2.0: questo significava che gli sviluppatori potevano utilizzare le versioni recenti dei linguaggi codificati web come HTML, Javascript e CSS per creare applicazioni che avrebbero funzionato nel *browser* dell'iPhone, anziché delle app native per iPhone che gli utenti avrebbero potuto installare sulla home dei loro schermi e che potessero rimanere attive nel *background* mentre l'utente si dedicava ad altre attività sullo *smartphone*.

La politica di Apple all'apparenza rendeva facile il lavoro agli sviluppatori, in quanto non erano costretti ad imparare l'intricato sistema operativo iOS, ma ciò significava anche che le applicazioni avrebbero avuto una limitata funzionalità dal momento che esse avrebbero funzionato solo online, non funzionando di naturale conseguenza quando l'utente sarebbe stato offline o la connessione fosse stata di bassa qualità, e non avrebbero potuto interagire liberamente con gli strumenti del dispositivo. Gli sviluppatori espressero tutta il loro dispiacere per questo fatto, e il giornale Information week osservò: "anche se Jobs ha detto che le *web app* funzionano ed appaiono esattamente come applicazioni native, alcuni sviluppatori di *software* Mac non se la sono bevuta". Jobs abbracciò, data l'evenienza, un compromesso: l'iPhone avrebbe supportato le applicazioni native di terze parti, a patto che fossero analizzate prima dalla Apple e distribuite esclusivamente attraverso iTunes per assicurarne la qualità e per prevenirne gli abusi. Fu proprio questo sistema di verifica a creare il primo app store degno di questo nome: il Download Fun Catalog comparve quattro anni prima, ma non offriva nessun

²⁸ BOYLE, Danny, "Steve Jobs, IL FILM", 2015, Legendary Pictures.

servizio di controllo, e non era centralizzato. Questo sistema invece ha creato un vero e proprio ecosistema che si auto alimenta tra consumatori, sviluppatori e fornitori di sistemi operativi di enorme portata, che come vedremo più avanti ha determinato il successo di Apple e del suo rivale Google.

Inoltre, questo sistema rafforza il concetto di azienda attenta a fornire solo prodotti di altissima qualità, ed il controllo fin dagli inizi fu scrupoloso. Nell' ottobre del 2007, Apple annunciò che avrebbe rilasciato un *software development kit* nei mesi successivi, mettendo a tacere definitivamente le lamentele aspre degli sviluppatori.

Apple postò anche un messaggio sul loro sito web, firmato da Jobs stesso, che diceva: "Siamo entusiasti di creare una comunità vivace di sviluppatori di terze parti attorno all'iPhone e rendere disponibili centinaia di nuove applicazioni per i nostri utenti".

La Apple fece uscire il 6 marzo 2008 l'iPhone SDK di rete 3G contenente il primo *store apps*, un vero e proprio negozio virtuale dove si potevano scaricare ulteriori applicazioni native.²⁹ Gli sviluppatori, alla modica cifra di duecento dollari, potevano iscriversi come sviluppatori Apple, ed avrebbero ricevuto il 70% del fatturato sulle vendite e la possibilità di esprimere liberamente il proprio potenziale su una piattaforma globale. Quando Jobs introdusse l'App Store in un'intervista al giornale USA Today, disse: "Pensiamo che non ci sia stato mai niente come questo". Si trattò, come abbiamo già visto, di una dichiarazione un po' esagerata, ma l'entusiasmo di Jobs era comprensibile.

Fu l'esperienza di Apple attraverso iTunes store che permise questa soluzione, infatti essa centralizzò le operazioni delle applicazioni strettamente attorno ad iTunes e all'iPhone. Non solo infatti costruì inizialmente l'Apple store dentro ad iTunes, ma costruì anche il negozio virtuale direttamente dentro l'iPhone, rendendo possibile agli utenti scoprire e provare velocemente le applicazioni. Le persone così le ottenevano in modo semplice e diretto con un solo tocco e le scaricavano in modalità wireless con il wi-fi o i network mobili. Tutto ciò, unito agli standard restrittivi di Apple, agli strumenti offerti dall'iPhone e la possibilità come *native apps* di interagire con essi, combinati allo schermo grande e *touchscreen* con un intuitiva interfaccia utente, permise di creare applicazioni come non si erano mai viste prima, lanciando nella preistoria informatica tutte le applicazioni precedenti.

²⁹ "iPhone 3G on Sale Tomorrow", in www.apple.com, 2011, <http://www.apple.com/pr/library/2008/07/10iPhone-3G-on-Sale-Tomorrow.html>, 28/09/2016.

Il 10 luglio 2008 l'App store conteneva già più di cinquecentocinquanta applicazioni, compresi nomi famosi come eBay, Electronic Arts, Facebook, Major league basketball, the New York times, Oracle, e Salesforce. Jobs chiamò il suo app store: “il più grande lancio della mia carriera” e presto i fatti confermarono la sua affermazione: il giorno successivo all'annuncio l'App store fu aperto agli utenti ed in settantadue ore i consumatori scaricarono dieci milioni di applicazioni. Jobs stesso fu sorpreso dal risultato, definendolo un grandissimo colpo.³⁰

Nel dicembre del 2008, l'App store conteneva più di diecimila *apps*, e la maggior parte di esse erano giochi. Fin dall'inizio infatti le tipologie di applicazioni di maggior successo e più sviluppate si rivelarono i giochi, e tuttora lo sono. Le applicazioni diedero un nuovo volto all'intrattenimento, ed alcune erano così divertenti ed intrattenitive che il giornale USA Today comparò lo sfogliare le *apps* contenute nel motore di ricerca di iTunes a fare un giretto tra gli scaffali di un negozio di giocattoli.

Ben presto arrivarono anche le applicazioni di *social network*, cambiando profondamente la società ed Internet stesso. L'iPhone diventò così un vero e proprio computer da tasca con una vasta disposizione di strumenti per il potenziamento, e avviò l'era moderna del mercato delle applicazioni.

³⁰ BOWCOK, Jennifer, e POPE, Simon., “App Store Downloads Top 100 Million Worldwide”, in www.apple.com, 2010, <http://www.apple.com/pr/library/2008/09/09App-Store-Downloads-Top-100-Million-Worldwide.html>, 25/09/2016.

Google

” il fatto è che il Google Phone si è rivelato essere non un vero e proprio telefono, ma una gigantesca commissione di nerd” Advertising Age



Figura 5: primo smartphone Android, HTC Dream. Fonte:techcrunch.

Apple, rivoluzionando il mercato, aprì uno spiraglio per altre aziende in questo settore, intaccando l'oligarchia iniziale di aziende europee e statunitensi. L'avvento dello smartphone segnò infatti la fine dell'importanza dell'*hardware*, dando un durissimo colpo a tutte le aziende competitive in questo ambito, portando alla ribalta nuovi prodotti la cui importanza ed elemento chiave era il *software*. Ben presto altre aziende capirono l'importanza del sistema operativo del cellulare, e Google lanciò nel 2008 la prima versione di un nuovo sistema operativo per dispositivi mobili: Android.

Android è tutt'oggi il più importante rivale del sistema operativo iOS della Apple, nato da un'azienda nota e riconosciuta con un bacino di utenza di grandi dimensioni già acquisito in precedenza. Google era in cerca di un mezzo di ampliamento del proprio business basato sulla vendita di spazi pubblicitari su Internet, ed i fondatori dell'azienda Larry Page e Sergey Brin intuirono ben presto che internet stava cambiando velocemente sotto i propri occhi, e che dal desktop del computer si sarebbe passati presto agli schermi degli smartphone. Google aveva progettato il suo famoso motore di ricerca per essere visualizzato ed utilizzato sul computer, ma man mano che la tecnologia avanzava era sempre più palese il fatto che una simile offerta non sarebbe più bastata ad accontentare i consumatori, che Internet si faceva sempre più mobile e che, se non si fosse affrettata a salire sul carro degli smartphone, avrebbe perso enormi fette di

mercato, rinunciando ad un bacino di utenza a cui mostrare annunci pubblicitari e offrire servizi che si stava espandendo a macchia d'olio, rischiando che i servizi offerti diventassero obsoleti ed inutili.

Google era da tempo interessata ad entrare nel mercato della telefonia mobile, trovandola un'ottima piattaforma per la vendita dei propri servizi e per ottenere altri spazi pubblicitari, ed il modo migliore per farlo era creare un vero e proprio sistema operativo dalle caratteristiche straordinarie.

Google infatti è una compagnia di pubblicazione pubblicitaria online. Ha tre scopi principali: aumentare il numero di spazi dove pubblicare pubblicità, di mostrare quelle pubblicità ad un maggior numero possibile di consumatori, e di raccogliere e scovare dati dei consumatori per migliorare le pubblicità. Trovare uno spazio per la distribuzione dei propri servizi sugli smartphone si rivelò presto di vitale importanza, dato lo sviluppo di questo mercato. Google aveva inizialmente cercato una cooperazione con Vodafone per l'inserimento del motore di ricerca sui loro telefoni, ma essa si era rivelata disastrosa, in quanto Vodafone voleva controllare la maggior parte dei risultati di ricerca. Il fatto principale del mercato era l'essere formato e controllato da un oligopolio interessato a fornire tutti i servizi in un giardino recintato per controllarli, trovandolo il modo migliore per guadagnare da essi. Il mercato dei *software* per telefoni cellulari era arretrato e scadente, e non c'era una standardizzazione efficiente per il funzionamento delle applicazioni di terze parti nei telefoni sul mercato. Google era da sempre ferrata nei *software* e nella programmazione, ma mancava del tutto di conoscenze di produzione *hardware*, non avendo così un punto di incontro con questo settore di mercato. L'unica soluzione possibile per offrire i propri servizi su dispositivo mobile fu inizialmente quella di iniziare un progetto di creazione di uno *smartphone* della Google, cercando delle relazioni per la costruzione dell'hardware. Il progetto apparso per la prima in un incontro del 2002 svoltosi all'università Stanford tra i cofondatori di Google, Larry Page e Sergey Brin, e Andy Rubin, un ingegnere interessato alla robotica e tecnologie mobili. Rubin ebbe una brillante carriera nei *mobile software* iniziata già nei primi anni novanta, presso una start up di Apple che operava in maniera separata dalla casa madre, la General Magic. Alla General Magic aiutò a sviluppare il sistema operativo PDA e l'interfaccia utente magic cap che molte compagnie importanti, come Sony e Motorola, avevano inserito nei loro dispositivi, dato la sua capacità di connessione dati *wireless* e la sua grafica sofisticata. Dopo l'apprendistato e grazie alle conoscenze ottenute, nel 1999 Rubin si staccò da Apple e fondò una *start-up* sua, Danger Research Inc, la quale progettava piattaforme e serie di smartphone di tendenza vendute sotto il nome di T-mobile Sidekick. Quando questi dispositivi furono messi in commercio nell'ottobre

del 2002, erano tra i primi *smartphone* con una connessione dati fissa con due livelli di connessioni, per messaggiare e mandare e-mail senza limiti. Inoltre la funzione *cloud storage* permetteva agli utenti di sincronizzare in modalità *wireless* e salvare i propri dati del telefono su un *account online*, salvando tutto quello che l'utente faceva sul dispositivo, rendendo così possibile la gestione di un numero elevato di dati, più di quanti gli *smartphone* fino ad allora erano stati in grado di fare.

Ma questo prodotto non conteneva solo queste qualità eccezionali per l'epoca, aveva anche un *store app* installato direttamente sul dispositivo chiamato Download Fun Catalog. Ma nonostante l'innovazione di questo telefono, non diventò mai un prodotto popolare e non ebbe mai il riconoscimento che meritava, perché l'azienda non si dedicò alla distribuzione e al *marketing*, influenzando negativamente le vendite. E non aiutò nemmeno il fatto che Sidekicks fosse venduto in maniera diffusa tra gli adolescenti grazie alle centinaia di giochi disponibili sul dispositivo, dal momento che questo aspetto sminuì le potenzialità e capacità reali del dispositivo. Era un'azienda piccola e nuova con in mano uno strumento eccezionale, ed il suo essere di piccole dimensioni e non strutturata segnò a suo svantaggio. La verità del motivo del fallimento fu che l'azienda Danger era troppo piccola per avere attorno una filosofia aziendale che reggesse il prodotto creato, esaltandone le sue innovazioni. Andy abbandonò l'azienda nel 2003, deluso dal risultato, e ripiegò sulla fondazione di una nuova azienda, l'Android Inc., inizialmente nata per creare una piattaforma che avrebbe permesso agli utenti di spostare le foto del cellulare e di conservarle nel sistema *cloud storage*.

Larry Page, che era interessato alle tecnologie mobili, aveva tenuto i contatti con questo promettente ragazzo seguendo i suoi *meeting* alla Stanford university, e nel 2005 si incontrarono per discutere di Android. Dopo poco, Google acquistò la *start-up* per cinquanta milioni di dollari, rendendo Android una filiale di proprietà.

Grazie a questa cooperazione, Google aveva acquisito tecnologie di *software* eccezionali perfettamente adatte allo scopo di creare un sistema operativo per *smartphones*. Una dozzina di ingegneri si chiusero nel palazzo di Google, lavorando dalle sessanta alle ottanta ore settimanali per quindici mesi (alcuni di loro anche per più di due anni), scrivendo e testando codici, negoziando licenze, e cercando i partner necessari per la realizzazione di un dispositivo rivoluzionario che avrebbe cambiato per sempre il settore. Google iniziò ad operare furtivamente, in modo che le chiacchiere riguardo alla comparsa di un Gphone non si affacciassero alla ribalta, mantenendo il progetto segreto per più di un anno. Nel dicembre 2006, il giornale inglese The Observer ruppe il silenzio riportando la notizia dell'incontro di Google

con l'azienda di telefonia Orange per discutere di un telefono di marca Google con un *software* interno prodotto dall'azienda stessa. Dopo aver lavorato su dei prototipi per sei mesi, a gennaio del 2008 pianificarono il lancio del nuovo smartphone alla fine dell'anno. Ma Apple li anticipò, annunciando l'invenzione dell'iPhone. Fu un duro colpo per Google, e la reazione dell'ingegnere a capo del progetto Chris DeSalvo fu immediata e viscerale:

Come consumatore ero estasiato. Ne volevo uno immediatamente. Ma come ingegnere di Google, pensai che dovessimo incominciare da capo.[...] Quello che avevamo immediatamente sembrava così...anni novanta. E' una di quelle cose che paiono ovvie appena le vedi³¹

Nonostante Google avesse firmato degli accordi con la Apple per l'utilizzo di Google Maps, non si sarebbe mai aspettata il lancio di un simile dispositivo con il quale competere. Tutti sapevano che Apple avrebbe ben presto annunciato un telefonino, ma nessuno si sarebbe mai immaginato che fosse così avanzato. Anzi, Apple aveva buttato il progetto in corso nel limbo dell'arretratezza tecnologica. Ma non tutto era da buttare: il *software* del telefono al quale stavano lavorando era più all'avanguardia di quello dell'iPhone. Il *software* del progetto dello *smartphone*, ribattezzato Sooner, oltre che ad avere un Internet *browser* perfetto e tutti i servizi web di Google come Youtube e Google Maps, era progettato per funzionare non solo su Sooner, ma su qualsiasi dispositivo mobile. Inoltre, avrebbe permesso a varie applicazioni di funzionare nello stesso momento e di essere comodamente scaricate da un negozio online. Questo costituiva una miglioria decisiva rispetto all'iPhone, in principio non munito di negozio di applicazioni, e nonostante l'enorme svolta data dal mercato, c'era ancora spazio per Google per quanto riguardava il *software*. Apple non ne aveva approfittato di questa possibilità, e le altre aziende erano obsolete ed interessate soltanto a guadagnare il più possibile dall'offrire servizi scadenti, disinteressandosi delle applicazioni. Ma i soldi non sarebbero provenuti dallo spillare denaro dalle applicazioni di terze parti, ma nel creare una compagnia che avrebbe permesso alle applicazioni di funzionare in tutti i telefoni del mondo.

Il team ripartì da questo punto, continuando a lavorare alacremente.³²

Ben presto la voce della creazione di uno *smartphone* Google si diffuse, e nel marzo del 2008 apparve la soffiata da un tecnico di Boston che postò su un *blog* lo *scoop* della costruzione di un dispositivo Google simile al Blackberry, con tastiera a slittamento, insieme ad un team di

³¹ WOYKE, *The smarhpone...*, cit.

³² FRED, Vogelstein, "The Day Google Had to 'Start Over' on Android", in www.theatlantic.com, 2013, <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/12/the-day-google-had-to-start-over-on-android/282479/>, 09/02/2016.

cento persone capitanato da Andy Rubin. Seguì un' escalation di speculazioni e scommesse, tra cui la più gettonata fu l'utopia della creazione da parte di Google di un telefono *no cost*, completamente supportato dalla pubblicità. Nel settembre del 2008, il giornale Los Angeles Times scrisse:

Il telefono Google è come l'ufo di Roswell: pochissimi esterni sanno se esiste veramente, ma ha al seguito un vero e proprio culto.³³

Google cercò di acquietare queste speculazioni sul limite della fantascienza annunciando nel novembre del 2008 la creazione di Google Android e dell' Open Handset Alliance, l'alleanza per la creazione di un dispositivo portatile *open source*.

Google annunciò quindi l'entrata in scena del sistema Android descrivendolo come "la prima vera piattaforma aperta e globale per dispositivi mobili." Essa sarebbe stata gratuita e disponibile a chiunque l'avesse voluta usare, e sarebbe potuta essere personalizzata. L'alleanza era una coalizione di trentaquattro compagnie tecnologiche, tra cui Google, altri fornitori di *software*, aziende di fabbricazione e compagnie telefoniche che avrebbero collaborato all'unisono con "l' obiettivo in comune di portare avanti l'innovazione dei dispositivi mobili." I direttori di Google enfatizzarono il fatto che il nuovo sistema operativo, basato sul *software open source* gratuito Linux, avrebbe potenziato centinaia di diversi modelli di telefoni. Insomma, Google non annunciò un telefono o un oggetto tangibile, ma un *software*. Questo deluse coloro che si aspettavano un Gphone sulla falsa riga dell'iPhone, ma Google non aveva semplicemente creato uno smartphone come l'azienda Apple, aveva creato un anello di congiunzione potente e gratuito per un intero ecosistema di mercato. Google aveva offerto un mezzo per gli sviluppatori per vendere applicazioni, per le aziende produttrici di *smartphones* per slegarsi dalle aziende occidentali proprietarie di un marchio e di un *software*, ed infine per Google stessa come base di vendita dei propri servizi e spazi pubblicitari. Google, tramite il sistema Android, trovò un punto di sincronizzazione e connessione per i suoi numerosi servizi ed applicazioni, nonché la possibilità di farli installare comodamente da altre aziende atte alla produzione su dispositivi mobili, entrando così in un nuovo mercato senza spendere cifre importanti per un piano di produzione.

Per vedere in veste tangibile questa innovazione si dovette aspettare il 23 settembre 2008 quando fece la sua comparsa il primo telefono con sistema Android all'evento del lancio dello smartphone G1 tenuto a New York. Il suo *design* di base consisteva in un largo schermo

³³ WOYKE, *The smarhphone...*, cit.

touchscreen con una tastiera qwerty a slittamento ed una trackball per la navigazione, ed era prodotto dall'azienda HTC Dream. Come si prospettava, il G1 integrava molte proprietà Google, come Gmail, Google calendar, Google Maps, Google Talk instant messaging, Google search, Youtube, ed un account utente Google che teneva tutte le funzioni collegate.

Il G1 fu venduto per centosettantanove dollari, venti in meno rispetto all'iPhone, e nonostante alcune critiche iniziali da parte di riviste di tecnologia, Google, con questo nuovo dispositivo, aveva portato a termine il proprio obiettivo di creare un sistema operativo che avrebbe attirato tutti gli utenti che utilizzavano già i suoi servizi. De Salvo, ingegnere di Google, disse a proposito:

noi volevamo che il modello G1 fosse un'estensione della relazione che gli utenti avevano già con Google sul loro computer. Sarebbe stato possibile per loro iniziare una bozza di e-mail con Gmail sul *desktop* del computer, allontanarsi da esso, prendere in mano successivamente il G1, finire di scriverla e spedirla camminando. Una chat avviata in Google Talk sul computer sarebbe stata disponibile anche sul telefono.

Nonostante il *design* scadente e non comparabile al telefono della Apple, la sincronizzazione fluida e l'accorpamento stretto con l'account Google rendeva questo strumento veramente potente. Google aveva già un numero incredibile di utenti. Se solo noi avessimo convinto una piccola percentuale di essi a comprare un telefono Android, sarebbe già stato un successo enorme.³⁴

Google progettò il telefono G1 per trasmettere la propria filosofia anche nel mercato degli *smartphone*. Google voleva infatti che la tecnologia dei *mobile device* emulasse il mondo maggiormente aperto dei *desktop* dei computer e di Internet. Mentre l'iPhone e l'App store erano un giardinetto recintato tenuto minuziosamente sott'occhio da Apple, gli utenti e gli sviluppatori avrebbero governato interamente il mercato Android. "Rendendo l'uso di molti codici gratuiti per tutti, avevamo la certezza che sarebbero stati presi ed usati in modi che non potevamo nemmeno immaginare" disse De Salvo. E tutto ciò avrebbe beneficiato enormemente gli interessi di Google in quanto provider di motore di ricerca e pubblicità. L'Open Handset Alliance e Linux erano parte di questa strategia. Il successo non si fece attendere, e già nel 2009 il negozio virtuale di Android contava più di sedicimila *apps*, arrivando a quota trentamila l'anno successivo.³⁵

³⁴ WOYKE, *The smarhpone...*, cit.

³⁵ CASEY, Chan, "Android Market Has 30,000 Apps, Sort of," in www.androidcentral.com, 2011, <http://www.androidcentral.com/android-market-has-30000-apps>, 10/12/2016.

I dispositivi Android hanno dato a Google un'autostrada diretta verso i consumatori. Da quando i partner commerciali hanno preinstallato i servizi dell'azienda sui loro telefoni, il sistema operativo serve come difesa contro le compagnie che possono cercare di inibire gli accessi ai servizi Google sui dispositivi mobili. Prima di Android infatti, come disse il creatore stesso Andy Rubin "era molto, molto difficile mettere i servizi Google davanti la faccia degli utenti di *smartphones*". Google misura il successo di Android dal numero di utenti che fanno ricerche. Per incoraggiare i fabbricanti di dispositivi ad utilizzare il sistema Android, Google ha reso il *software* di alta qualità, gratuito e facilmente manovrabile. In un mercato differenziato e sensibile ai prezzo come il mercato degli *smartphone*, questa è la ricetta per il successo immediato. Ma Google impose anche delle regole sui produttori di dispositivi per assicurare il mantenimento della qualità e del servizio Android, nonché la richiesta di installare sui loro dispositivi Gmail, Google Maps, Youtube, ed altri servizi Google. Caricare un servizio Google, nella maggior parte dei casi, significa caricarli tutti: i produttori infatti non possono caricare Google Maps senza caricare Google+, il servizio di social network di questa azienda. Questo rende Android, secondo le parole dello scrittore Steven Levy: "un passaggio per la dipendenza da prodotti ed annunci Google." L'azienda richiede anche che gli *smartphone* Android mostrino all'accensione la scritta "powered by Android" sulla parte alta dello schermo. I produttori che rifiutano queste condizioni possono comunque utilizzare la versione *open-source* di Android, ma non possono utilizzarne i servizi.

Google in poche parole decise di adottare il motto "se Maometto non va alla montagna, è la montagna che va da Maometto" e di offrire, come direbbe Al Capone, "un'offerta che non si può rifiutare", un'opportunità ghiotta per tutte le fabbriche dei paesi in via di sviluppo delegate solo al ruolo di produttori, a cui mancavano le conoscenze per lo sviluppo di un *software* competitivo, rimanendo così scollegate a tutti gli altri rami di questo mercato più remunerativi. Google ha trasformato il difetto di non avere mezzi per sviluppare un sistema *hardware* in virtù, puntando tutto sul proprio *software*. L'incontro attuato dalla geniale intuizione e conseguente sviluppo di idea di Google creò conseguenze inimmaginabili che influenzarono ed influenzano tutt'ora il mercato. La vera chiave di successo di Android fu infatti il nascere come sistema operativo *open source*, il cui codice è quindi aperto a qualsiasi sviluppatore e produttore di hardware e libero dal pagamento di *royalties* per il suo utilizzo, permettendo appunto l'ingresso di nuovi *player* come Samsung e Huawei, forti a livello *hardware* ma deboli a livello *software*. Nacquero così i primi competitors di Apple sul fronte della produzione di dispositivi, provenienti principalmente da paesi in via di sviluppo, in possesso della conoscenza di produzione ma non della conoscenza di programmazione informatica.

Samsung

” Il modello di business di Samsung è una faccenda di muscoli, non di finezza. Le compagnie come Apple stabiliscono una testa del ponte e Samsung la espande, e poi la abbandona prima che non ci sia rimasto nulla di interessante.”

Horace Dediu, analista dell'azienda Asynco



Figura 6: Samsung Galaxy S3. Fonte: www.gatgets.ndtv.com

Quella di Samsung è una vera e propria storia di successo e di rapidissima ascesa, che da una minima fetta della torta pari al 3% nel mercato globale degli *smartphones* nel 2010 è arrivata a competere direttamente con l'azienda che ha creato gli *smartphones* stessi. Originariamente era una ditta che si occupava del commercio alimentare, la quale si differenziava anche tra la manifattura tessile e la produzione di zucchero, e nel 1969 decise di entrare nell'industria dei dispositivi elettronici stabilendo una *joint venture* con l'azienda giapponese Sanyo, fondandola con il nome Samsung-Sanyo. Nel 1970 Sanyo tolse la sua parte di investimenti dalla *joint venture*, e la rinominata Samsung electronics iniziò nel 1980 a produrre telefoni cellulari per il mercato coreano. Le tecnologie di rete attuate dalla propria nazione aiutarono Samsung a fondarsi come azienda produttrice di telefoni a livello mondiale, facendole aizzare le vele per ottenere il vento in poppa, virandola verso un percorso di successo. Infatti la Corea fu uno dei pochi paesi oltre agli Stati Uniti ad usare il CDMA (*code division multiple access*) per la sua rete 2G. Caso volle che, quando il sistema CDMA non era ancora diffuso, solo una manciata di aziende al mondo produceva telefoni che reggevano questo codice nella metà degli anni

novanta, tra cui la Samsung, portandola così a firmare un contratto di seicento milioni con l'azienda Sprint per fornirgli i suoi telefoni. L'accordo con Sprint avrebbe portato i telefoni Samsung in America. Un altro elemento chiave per il successo di Samsung fu la competenza della produzione coreana, supportata alacramente dal governo dal 1970 per compensare la mancanza di risorse naturali. A causa della mancanza di materie prime e dalla mancanza di grandi spazi infatti, la Corea non poteva competere sul piano della produzione a basso costo di altri paesi in via di sviluppo come Cina ed India, data dall'offerta di energia elettrica a prezzi stracciati, elevato numero di manodopera mal pagata, enormi spazi e materie prime in abbondanza. Questa difficoltà fu, invece che un ostacolo insormontabile, un'enorme spinta verso modelli di business non basati sulla produzione e veramente efficienti, portando al paese un enorme riscatto in pochissimo tempo. Il primo *smartphone* della Samsung fu il modello SPH-i300 con sistema operativo Palm Os, uscito nel 2001 negli Stati Uniti tramite l'azienda Sprint. Era un cellulare con la forma a caramella, nominata *candy-bar*, che conteneva alcune applicazioni tipiche dei dispositivi palmari come l'applicazione Graffiti, memo Pad, agenda di appuntamenti, memo pad, calcolatrice, lista delle cose da fare, sveglia, orologio, rubrica, perfino un'applicazione di gestione delle spese ed un *desktop* da palmare. Questo modello si presentò sul mercato americano come bello e funzionale, completo in tutte le sue funzioni, e attirò ben presto altre aziende di telefonia mobile e case di sviluppo di sistemi operativi. Nel 2004, divenne il primo produttore di telefoni cellulari basati sulle tre principali piattaforme del periodo: Palm OS, Microsoft Windows Mobile, e Symbian. Nel mentre, la Corea si sviluppava sempre di più, divenendo una società altamente connessa, con uno dei tassi più alti al mondo di utilizzo di cellulari e computer grazie ad una linea Internet senza fili e super veloce. Samsung impiegò pareggio tempo a sviluppare uno smartphone in pieno stile Apple, ma nel 2010 uscì finalmente il Samsung Galaxy S, un telefono sottile, veloce e *global carrier support*, il quale segnò l'inizio dell'ascesa della compagnia coreana. L'internazionalizzazione data dalle varie collaborazioni estere permise di creare un modello di *smartphone* vendibile in tutti i paesi, ed interagente con tutte le schede di telefonia mobile di tutte le aziende del mondo, staccandosi così da accordi con agenzie straniere che avrebbero dettato la produzione. Inoltre, Samsung era riuscita a staccarsi dalle case di sviluppo esterne grazie al sistema operativo *open source* dell'azienda americana di Cupertino, che al modico pegno di dover pre-installare i servizi di Google sul proprio dispositivo, offriva la possibilità di usufruire gratuitamente di un sistema operativo, il quale non avrebbe dettato modalità e prezzi di produzione.

C'era bisogno, in questo mercato, di un degno avversario della Apple, e Samsung riempì pienamente questa assenza, portando sotto le luci della ribalta degli *smartphone* che non solo

svolgevano le stesse funzioni dell'iPhone, con stessa modalità di interazione, ottimo *design* e competitivo in tutti gli aspetti che lo caratterizzavano come attraente, ma veniva offerto ad un prezzo decisamente più basso, rubando così ad Apple quella parte di consumatori che, benché desiderassero un'iPhone, non erano disposti ad acquistarlo al prezzo di mercato.

Samsung creò un modo di fare business completamente diverso dalla famosa azienda americana, nato da condizioni specifiche di paese in via di sviluppo. La strategia Samsung è stata descritta dal giornalista del Korea's time Kim Yoo-chul come segue:

La principale spinta di Samsung è venuta fuori dal prendere aree specifiche per ottenere differenziazioni chiave, la più riuscita delle quali fu quella dei telefoni cellulari. Samsung successivamente si è focalizzata sull'inondare il mercato.

Mentre Apple si è aggrappata alla sua filosofia di “rilasciare un nuovo modello all'anno”, Samsung ha intrapreso un'altra strada, espandendo la sua linea dalla fascia alta, media a quella bassa³⁶

Ma avere una presenza forte sul mercato non è una strategia vincente in sé, quello che ha fatto spiccare questa azienda è stato un approccio più integrato sulla produzione rispetto alle altre aziende all'infuori di Apple. L'integrazione nella produzione degli *smartphone* è un enorme vantaggio, perché permette alle aziende di muoversi velocemente e di mantenere un maggior controllo sull'aspetto del telefono e sulla sua performance. Samsung infatti gestisce non solo la parte *hardware*, ma anche la produzione di molte parti del telefono, come i chip di memoria, schermi, processori, svincolandosi totalmente da altre aziende e dalla loro velocità di reazione alla richiesta di nuova produzione del cliente. Samsung è riuscita in poche parole, dati avvenimenti e condizioni favorevoli, a creare un vero e proprio *brand* partendo non da un'idea di *business*, di *design* o *management*, ma dalla produzione stessa, integrando grazie ad Android ed al suo negozio di applicazioni le case di sviluppo di terze parti, Google ed i suoi servizi, e la produzione intera in un unico sistema velocemente interagente con i cambiamenti del mercato, che a differenza dell'avversario, il quale si presenta come un blocco monolitico dato da un *brand* inglobante e potente, essa si pone come un'azienda fluida e governata dai componenti Google-Samsung-apps, autonomi in sé ma che formano una rete di supporto reciproco, necessari uno all'altro ed interdipendenti, un vero e proprio ecosistema che si autoalimenta. Se Apple si presenta come un leviatano che detta livello e qualità delle applicazioni e della produzione e che guadagna enormi margini di profitto semplicemente dal nome dell'azienda, creando oggetti che sono delle vere e proprie rappresentazioni di uno *status* sociale e di

³⁶ WOYKE, *The smarhphone...*, cit.

appartenenza ad un potente *clan* di proprietari di dispositivi Apple, Samsung si presenta come un mondo di sistemi indipendenti e correlati.

Huawei Technologies Co. Ltd

Analizziamo ora la ditta di smartphone più importante della Cina. Huawei, più precisamente Huawei Technologies Co. Ltd. (华为投资控股公司³⁷), è una società di produzione e commercializzazione di apparecchiature di rete e di telecomunicazioni a livello globale di alta qualità con la sfavillante e moderna sede principale a Shenzhen, provincia di Guangdong, Cina. Il campus aziendale di 1,5 chilometri quadrati sorge nella zona industriale di Shenzhen, designata zona economica libera nel 1978 e distante un ora di auto da Hong Kong.³⁸ Attualmente, è la più grande azienda cinese di produzione di *smartphone*, detenendo il 28,4% del mercato con una crescita registrata nell'anno 2016 del 62%, ottenendo nello stesso anno un guadagno di duecentoquarantacinque miliardi e cinquecento milioni.³⁹ Fondata nel 1987 ad opera di Ren Zhengfei, oggi Huawei è un'azienda che conta moltissime sedi di sviluppo e ricerca all'estero, presentandosi come una vera e propria multinazionale con centri sparsi per tutto il globo. La struttura organizzativa di Huawei opera sul mercato con oltre centosettantamila dipendenti attraverso tre divisioni: *Carrier*, *Enterprise* e *Consumer*. Huawei è una società privata, detenuta al 100% dai suoi dipendenti assunti in Cina, e vanta collaborazioni con partner commerciali noti in tutto il mondo come Motorola, Vodafone, Talk Talk, T- mobile, Clear wire, Bell Canada ecc.

I prodotti e le soluzioni di Huawei sono diffusi in tutto il mondo, e vengono utilizzati da quarantacinque dei primi cinquanta operatori mondiali di telefonia mobile e sono impiegati da oltre centoquaranta nazioni, che rappresentano circa un terzo della popolazione mondiale. Un numero di presenza globale enorme, considerando oltretutto che il 65% del ricavato di Huawei proviene dai mercati internazionali. Huawei si presenta attualmente come la terza marca di *smartphone* al mondo, superata soltanto dai colossi Samsung e Apple, ritagliandosi una posizione vincente in un mercato con altissima concorrenza in soli cinque anni. Il marchio

³⁷ Pinyin: Huawei touzi konggu gongsi.

³⁸ GRIFFIN, Peter, "China's technological challenger", in www.nzherald.co.nz, 2016, http://www.nzherald.co.nz/telecommunications/news/article.cfm?c_id=93&objectid=10428813, 22/03/2016.

³⁹ QIAN Lingyun, 钱凌云. "Huawei 2016 shangnian yingshou baozhang: shi xi haishi you", 华为 2016 上半年营收暴涨: 是喜还是忧, (primo quadrimestre 2016 gli introiti di Huawei aumentano velocemente: è un male o un bene?), in www.mobile.qudong.com, 2016, <http://mobile.qudong.com/article/349933.shtml>, 22/09/2016.

Huawei, benché nato negli anni ottanta, era un nome sconosciuto alla gente comune, in quanto era un semplice fornitore e produttore cinese per le aziende occidentali. Oggi si presenta come nuova rivelazione nel mondo della telefonia mobile. La domanda che sorge spontanea nell'ammirare il sorgere di questa compagnia cinese in un lasso di tempo così breve con prodotti di qualità, è come abbia fatto, e quale sia il segreto del suo successo. La risposta si trova nella storia di questa azienda stessa, basata sulla collaborazione con il governo cinese, sull'attuazione del metodo di esportazione ed apertura al mondo esterno basato sul *linkage leverage learning*,⁴⁰ cioè di *partnership* con società estere per assorbirne le competenze e conoscenze tecnologiche, la *reverse-engineering* ed il continuo e costante investimento in sviluppo e ricerca. Huawei continua ad investire ogni anno il 10% del suo fatturato nella ricerca e nello sviluppo. Queste sono state le chiavi dell'enorme successo di Huawei degli ultimi anni, determinando l'espansione e l'investimento su larga scala nei mercati extra-asiatici. Dai paesi con una ricezione più ampia verso i prodotti tecnologicamente non avanzati come Asia ed Africa, ben presto l'azienda sbarcò anche in Europa e Stati Uniti tramite investimenti, sviluppo e ricerca e *joint venture*, intascando un fatturato altissimo dai paesi che rappresentavano un orizzonte da raggiungere inizialmente lontanissimo.

In un'intervista di Panorama Daniele De Grandis, direttore esecutivo di Huawei CBG Italia, risponde affermativamente alla sentenza del giornalista che descrive il successo di Huawei come un riscatto per tutto il Made in China, dicendo che

Qualche anno fa il prodotto cinese era visto come fumo negli occhi, oggetti di bassa qualità a poco prezzo. La stessa Huawei è partita spingendo un prodotto *entry level*, ai tempi non avevamo ancora il brand, in pochi si fidavano di un marchio cinese. Oggi le cose sono cambiate: abbiamo un posizionamento diverso, basta vedere quello che stiamo facendo su altre categorie di prodotto, penso ad esempio al Watch o al Matebook che abbiamo appena presentato, articoli che non toccano più la leva del prezzo come unico argomento di vendita, ma prodotti stilisticamente riusciti, ben disegnati e con materiali pregiati, come acciaio e alluminio.(...) Abbiamo sviluppato un percorso dal basso che ci ha portato a diventare il terzo produttore mondiale di *smartphone*.⁴¹

Huawei ha svolto il ruolo iniziale di offrire prodotti di bassa qualità ma ad un ottimo prezzo, producendo in breve tempo prodotti sempre più affidabili, di qualità e sorretti da un ottimo *marketing* man mano che la ricerca e lo sviluppo davano i loro frutti, ponendosi sul mercato

⁴⁰ PENG, Mike, "The global strategy of emerging multinationals from China", Dallas University press, 2012.

⁴¹ CATANIA, Roberto, "Vi spiego perché Huawei diventerà il primo produttore di smartphone", in www.panorama.it, 2016, <http://www.panorama.it/mytech/smartphone-tablet/vi-spiego-perche-huawei-diventera-il-primo-produttore-di-smartphone/>, 01/12/2016.

come concorrente temibile non solo per il prezzo, ma anche per il prodotto stesso. Huawei ha costretto i più grandi produttori del mercato a calmierare i prezzi, soddisfacendo i bisogni di consumatori molto diversi.

In poche parole, il successo di Huawei si trova nella storia stessa di questa azienda, e per capire meglio l'estensione all'estero e la crescita delle aziende cinesi e le tecniche di sviluppo e crescita utilizzate dalle stesse, analizzeremo nel dettaglio la storia di questa ditta, analizzando anche la storia specifica della Cina.

Storia di huawei

“La Cina darà presto il via alla più grande esplosione economica e all'opportunità di investimento più grande sul pianeta”

George Russell

Le quattro modernizzazioni

La storia di Huawei ebbe inizio nel 1987 ad opera dell'ex vice direttore del dipartimento di ingegneria del fronte nazionale di liberazione Ren Zhengfei. Ma quali cambiamenti storici, politici ed economici erano in atto all'epoca per permettere a questa azienda di sorgere?

Durante il 1980, il governo cinese cercò di modernizzare le infrastrutture delle telecomunicazioni, che all'epoca erano in condizioni di sottosviluppo; modernizzazione che incominciò dall'apertura della Cina verso il mondo esterno e verso il capitalismo avvenuta dopo il 1978 con la riforma di Deng Xiaoping delle quattro modernizzazioni. Questa riforma di apertura era focalizzata su quattro campi, cioè agricoltura, industria, difesa nazionale, e per ultimo scienza e tecnologia. Per il governo cinese, la crescita della tecnologia nel paese era un punto cardine, ed investì molte risorse nel suo sviluppo. Il problema principale della Cina di quel periodo era una arretratezza assoluta, e l'avanzamento tecnologico richiedeva ingenti somme di denaro. Inoltre, la Cina proveniva da un lungo periodo di dittatura comunista, che aveva modificato profondamente l'economia ed il pensiero comune, rinchiudendo le persone in un sistema controllato dall'alto, senza spazio di manovra. I problemi principali che ostacolavano il piano delle quattro modernizzazioni era il metodo da adottare per uno slittamento di sistema, quali strategie adottare per farlo e da dove partire per attuare il progresso della Cina. Per prima cosa, i capi di Stato analizzarono i vantaggi territoriali di cui il paese era in possesso, e li trovarono nella grande disponibilità di forza lavoro non qualificata e a basso costo ed in una grandissima quantità di risparmi per gli investimenti. Come è stato possibile per

la Cina possedere questi quattro pilastri della crescita? L'enorme quantità di forza lavoro senza qualifica e a basso costo proveniva dalle popolose campagne cinesi, mentre la quantità ingente di risparmi dall'economia socialista che aveva caratterizzato il periodo maoista, dove le persone furono costrette a risparmiare, dal momento che i beni primari erano responsabilità dello Stato e non vi era un mercato libero. Lo Stato ovviò al problema di accumulazione di capitale tipico dei paesi in via di sviluppo con l'esportazione, in quanto la produzione non poteva essere assorbita dal paese stesso, ed una serie di brillanti riforme portarono la Cina ad essere orientata verso l'esportazione nei primi anni del boom economico. La sostituzione con l'esportazione della mancanza di potere d'acquisto domestico fu una soluzione ovvia data dal vantaggio della forza lavoro, ed il governo cinese mandò degli esperti in tutto il mondo in cerca delle soluzioni più brillanti ed accreditate sia per quanto riguardasse la politica da seguire sia per il sistema economico ed imprenditoriale, un metodo chiamato *institution shopping*, oltre che cercare investimenti diretti esteri per potenziare l'industria, raggiungendo in breve tempo una crescita elevatissima chiamata *catching-up grow* o *compensation gap*.⁴² Gruppi di commissioni cinesi furono mandati in giro per il mondo per analizzare come le pubbliche istituzioni nei vari paesi risolvessero i vari problemi economici e politici, ed una volta tornati sul suolo natio cercarono di capire come queste soluzioni fossero applicabili alla Cina stessa. Come avvenne questa acquisizione in pratica? Semplicemente copiando. Copiando tutto. Copiando qualsiasi cosa proveniente dai paesi occidentali, dai modelli di business, prodotti, istituzioni, ed infine la tecnologia.

Dopo aver analizzato i vantaggi posseduti ed il metodo per farli fruttare (cioè l'esportazione) mancava il progetto per attuare questa riforma, cioè di trovare il modo affinché si slittasse da un sistema comunista ad un sistema capitalista, e per attrarre in Cina aziende e capitali stranieri per l'esportazione. Per prima cosa, il governo decise di focalizzarsi sull'avanzamento dell'agricoltura, e di partire con la sperimentazione politica in quel campo, non essendo la principale fonte di introito statale. La Cina è passata attraverso tre fasi di transizione: dall'agricoltura all'industria, dal mercato domestico a quello internazionale, dall'economia pianificata all'economia di mercato. Se all'inizio dell'epoca maoista la priorità era la lotta di classe, nell'epoca di Deng Xiaoping la priorità fu data allo sviluppo economico, trovandosi la Cina ad affrontare la contraddizione tra la capacità del sistema economico cinese ed i bisogni materiali della popolazione. Da questo cambiamento radicale di ideologia del partito è nato lo sviluppo economico incredibilmente veloce caratterizzante la fine degli anni settanta. Queste

⁴² "Catch-up effect definizione", In www.theeconomist.com, 2013, <http://www.economist.com/economics-a-to-z/c#node-21529531>, 08/08/2016.

riforme furono attuate con il metodo 摸石头过河⁴³ (attraversare il fiume aggrappandosi alle pietre, cioè cercare la strada mentre si avanza, senza un progetto predeterminato), cioè introducendo man mano nuovi elementi nel sistema mantenendo nel mentre il sistema precedente, un metodo chiamato riforme intra-sistemiche. La Cina con questo sistema ha evitato l'effetto *big bang* a cui è sottostata la Russia a causa della scelta di attuare un processo di trasformazione radicale, passando direttamente da un economia pianificata ad un economia di mercato senza fasi di transizioni, ed è stato la chiave di successo del boom economico cinese. Il metodo attuato dal governo cinese permise un adattamento istituzionale, permettendo che i valori sociali si adattassero gradualmente alle istituzioni economiche e viceversa. Queste riforme partirono dall'agricoltura, essendo essa un settore economico non di fondamentale importanza, e quindi il rischio di sperimentazione non era elevato. La riforma del "sistema di responsabilità di proprietà privata" ha dato il via all'alta produttività nell'agricoltura cinese. Durante il periodo maoista, l'agricoltura era organizzata nei comuni popolari, i quali riunivano circa tremila villaggi in un sistema autarchico, e non esisteva la proprietà privata. Dopo vari episodi di carestia a causa della Rivoluzione popolare, si decise di distribuire parte della terra comune alle famiglie, permettendole di coltivarla in maniera indipendente e di tenere i frutti del lavoro per sé. Le persone presto iniziarono a focalizzarsi sul loro pezzo di terra e a trattenere le energie per il lavoro giornaliero da svolgere sui campi comuni.

La gente, dopo un'ulteriore espansione di questo esperimento sociale, iniziò a produrre un surplus e a commerciarlo, introducendo di logica conseguenza un sistema di prezzi che si andava ad avvallare al vecchio sistema precedente ancora in uso. Nell'anno 1983-1984 l'intero sistema agricolo fu reso capitalistico, lasciando ormai alle spalle il vecchio sistema collettivo. Dopo che il movimento di riforma si rivelò un successo nelle campagne, entrò nelle città nel 1984-1985, portando la riforma nel settore industriale. Altro sistema di riforme che permise il passaggio dal mercato domestico a quello internazionale fu l'istituzione di zone economiche speciali (Shenzhen, Zhuhai, Shantou, Xiamen) dette anche *Pilot Zone*, cioè aree delimitate dove avvennero i primi esperimenti di capitalismo tramite investimenti diretti provenienti dall'estero. Erano zone delimitate governate da *standard* politici ed economici differenti, dove avvennero cambiamenti radicali dell'economia, delimitati appunto nell'area e nelle fasi di progresso, monitorate dal governo cinese stesso. Gli investimenti esteri furono un elemento chiave in questo progresso, dal momento che le aziende estere, una volta arrivate in Cina, portarono con sé un vasto bagaglio di conoscenze come modelli di business, organizzazioni aziendali,

⁴³ Pinyin: Mo shi guo he. FU, Xiaolian. *China's Path to Innovation*, Cambridge university press, 2015

tecnologie. Le zone pilota sono state necessarie per testare le riforme, lo scopo principale della zona pilota di Shanghai era di aprire il più possibile la Cina al resto del mondo, eliminando tutte le barriere. Furono progettate per essere isolate dal resto del paese per poter contenere i possibili rischi di fallimento della riforma, permettendo così di interrompere in qualsiasi momento il processo in corso, riducendo i costi e massimizzando la velocità del possibile successo. Le zone economiche speciali erano basate sull'industria leggera, ed il modello di *business* attuato si basò su tasse ridotte, forza lavoro a basso costo messa a disposizione a pagamento da FESCO, un ente statale, e disposizione di impianti di energia elettrica. Gli investitori cinesi oltreoceano accorsero ad occupare queste zone, intuendo i numerosi vantaggi economici offerti dalla situazione. Dopo che questo esperimento ottenne successo, fu replicato in una scala minore nelle città costiere. Shanghai divenne una zona economica speciale solo nel 1992, dopo che il governo fu sicuro dei risultati ottenibili.

La terza fase di cambiamento economico si rivolse dal passaggio da un'economia pianificata a livello industriale ad un'economia di mercato, partendo dal settore industriale, il più importante nell'economia cinese dell'epoca. Inizialmente lo Stato procurava sia gli *input* sia i livelli di produzione, nonché cosa produrre. Una volta portata a termine la produzione, un agente governativo la distribuiva. Le imprese si trovavano in una situazione di ignoranza assoluta riguardo sia i clienti sia i fornitori, ed il sistema economico sarebbe collassato se non si fosse trovato un sistema di passaggio graduale. Il governo cinese, per portare il mondo dell'industria sul libero mercato, incominciò a fornire solo l'*input* necessario per far funzionare il 90% dei macchinari, ed il restante 10% divenne compito delle imprese stesse procurarselo. Le imprese iniziarono così a guadagnare margini di profitto secondo il sistema chiamato sistema di doppio tracciato, permettendo ai *managers* di aver tempo necessario per imparare le tecniche di *marketing* e la pianificazione dei costi. Queste riforme attuarono la politica di riforme senza perdenti, che significa l'assenza di riforme politiche durante il periodo di riforma economica, permettendo attraverso la liberalizzazione in termini economici un rafforzamento del sistema politico stesso.

Nel 1990 il processo di privatizzazione delle imprese raggiunse una fase di completamento, e le aziende più importanti furono quotate sul mercato e furono gestite secondo un sistema basato sulle quote azionarie in possesso ai vari azionisti.

Quando la Cina si aprì al resto del mondo, l'impatto fu molto forte, e moltissime persone vollero salire sul nuovo carro della Cina. Si aprì per questo paese una fase passiva dove l'*input*

era importato e l'*output* veniva esportato secondo il modello nominato 两头在外⁴⁴, ed i modelli di business erano determinati al di fuori del paese. Ma la cosa fondamentale di questa fase di apertura fu che, benché ogni aspetto della nuova economia era controllata da aziende straniere, la Cina assorbì ed accumulò un grande bagaglio di esperienza e conoscenze provenienti da questo mondo capitalista insediandosi in Cina. Nel 12 dicembre del 2001 la Cina entrò ufficialmente a fare parte del WTO, sigillando l'entrata in scena nel panorama economico globale del libero mercato.

Gli investitori accorsero in Cina mossi dal canto della sirena della forza lavoro a basso costo e dalla competizione oligopolistica, che spinse le aziende a salire sul carro degli investimenti cinesi non perché considerato il più delle volte un investimento interessante, ma perché rimanere indietro rispetto agli avversari significava perdere ingenti margini di profitto, e seguire il comportamento degli avversari significava tenere il mercato bilanciato, e mantenere la propria posizione dominante nel settore. Un altro forte fattore di spinta verso la corsa all'investimento fu la possibilità di attingere ad un bacino di più di un miliardo di consumatori, un'opportunità che non si poteva certo disdegnare. La Cina divenne ben presto la fabbrica del mondo, specializzando e raffinando sempre di più la produzione. Nella catena di valore di mercato globale, la Cina occupava inizialmente, nel mercato degli *smartphone*, la posizione di assemblaggio dei componenti *high-tech* provenienti da paesi più ricchi e sviluppati. La Cina per esempio, dal business dell'assemblaggio dell'iPhone guadagna un margine di profitto limitato all'1,8%. Il lavoro di assemblaggio porta profitti limitati, mentre il lavoro di ideazione del *brand* e di distribuzione offre ampi margini di guadagno, margini da cui la Cina inizialmente fu esclusa. Questo finché non furono introdotti i propri marchi nazionali, come Huawei.

Gli inizi

"la tecnologia di attrezzature per gli interruttori è legata alla sicurezza internazionale, ed una nazione che non ha la propria tecnologia di interruttori è come un paese senza esercito."

Ren Zhengfei, fondatore di Huawei, in un incontro con il segretario generale del partito Jiang Zemin del 1994.

E ora ritorniamo alla storia di Huawei. L'azienda fu fondata nel pieno periodo delle quattro modernizzazioni, ed il fronte nazionale era già pronto, alla fine degli anni ottanta, a modernizzare anche il settore tecnologico dopo aver portato avanti buoni risultati nel settore

⁴⁴ Pinyin: liang tou zai wai. FU, Xiaolian. *China's Path to Innovation*, cit.

industriale grazie alle zone pilota ed al metodo 摸石头过河. Il vice direttore del dipartimento di ingegneria del fronte nazionale di liberazione Ren Zhengfei si trovava anche lui, dopo la riforma, ad attuare un andamento capitalistico in quel settore ormai non più governativo, ritrovandosi a gestire quella che era diventata un'azienda a tutti gli effetti, e a dover imparare un metodo nuovo per gestirla, quello del mercato libero. Infatti, le aziende tecnologiche non erano più ristrette dai dettami comunisti e dovevano svincolarsi dall'ignoranza causata dal sistema precedente per apportare un netto avanzamento tecnologico nel paese, e ciò portava enormi poteri, ma anche enormi responsabilità; per la prima volta, questo settore si poteva liberamente affacciare al mondo esterno ed assorbirne le novità, ma allo stesso tempo l'avanzamento tecnologico avrebbe inciso profondamente nello sviluppo economico del paese, ed attuarlo comportava una notevole sfida. Un componente chiave formante il nucleo delle reti di comunicazione erano gli interruttori di scambio telefonico, e verso la fine del 1980 vari gruppi di ricerca posero tutti i loro sforzi per acquisire e sviluppare tale conoscenza, e per ottenere tale scopo cercarono la cooperazione tramite *joint venture* con compagnie straniere depositarie del sapere tecnologico necessario, con la controparte cinese formata da aziende statali. Ma inizialmente invece che basarsi sulle *joint venture* per assicurarsi un trasferimento di tecnologia dalle compagnie straniere, le quali erano spesso riluttanti a trasferire le loro tecnologie più avanzate alle fabbriche cinesi, Ren durante i suoi anni di servizio nel dipartimento di ingegneria del fronte nazionale si focalizzò sulla ricerca e sviluppo tecnologico locale per produrre i necessari interruttori attraverso la tecnica del *reverse-engineering* delle tecnologie estere, cioè quel processo, legale in molti paesi, di analisi ed apertura di prodotti tecnologici per studiarli e comprenderne il loro funzionamento. Ren Zhengfei è riuscito a servirsi delle abilità acquisite durante la carriera militare per porre solide basi per il successo di questa azienda.⁴⁵ Al tempo, tutte le tecnologie cinesi riguardanti le telecomunicazioni erano importate dall'estero, mettendo in difficoltà il paese, all'oscuro del funzionamento di una tecnologia fondamentale per lo sviluppo della nazione, essendo costrette di conseguenza a sborsare ingenti somme per sviluppare le infrastrutture, somme difficilmente reperibili data la situazione economica difficile. Il fondatore di Huawei sperò di risolvere questo dannoso problema costruendo una compagnia di telecomunicazioni cinese, la quale avrebbe tenuto testa ai concorrenti esteri.

⁴⁵ AHRENS, Nathaniel, "China's competitiveness case study:Huawei", in www.csis-prod.s3.amazonaws.com, 2016, https://csis-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/publication/130215_competitiveness_Huawei_casestudy_Web.pdf, 12/12/2016.

La compagnia, al momento della sua fondazione, segnava in conto cassa solo ventunomila yuan. Durante i suoi primi sette anni di vita, il modello di *business* aziendale consisteva nel rivendere conduttori per centrali telefoniche private ed allarmi anti-incendio importati, da un'azienda chiamata Kangli di Hong Kong. Nel mentre, gli interruttori provenienti dai frutti del lavoro di ricerca della *reverse-engineering* e i grossi investimenti in ricerca e sviluppo aiutarono l'azienda a produrre in breve tempo la propria tecnologia. Nel 1990 la compagnia aveva ormai cinquecento membri nella squadra *R&D*, ed incominciò una commercializzazione indipendente degli interruttori per centrali telefoniche private rivolgendosi agli hotel ed alle piccole imprese domestiche. Ma esistevano già altre duecento aziende che rivendevano lo stesso prodotto, e per emergere dal mercato l'azienda doveva iniziare a produrre interruttori più tecnologicamente avanzati, un sistema di interruttori di larga scala. Era una tecnologia che le aziende multinazionali non erano disposte a cedere alla Cina per nessun motivo. Ren Zhengfei pensava che le *joint venture* internazionali portassero dei grandi vantaggi alle controparti internazionali, e scelse inizialmente di puntare sullo sviluppo e ricerca nazionali mentre le altre aziende cinesi del settore come Shanghai Bell cercavano di assorbire più conoscenza possibile dalle *joint venture* internazionali. Il direttore di Huawei era convinto che l'importazione e la cooperazione con aziende internazionali più grandi ed avanzate non potesse in nessun modo aiutare ad assimilare tecnologie all'avanguardia, in quanto la controparte estera non l'avrebbe mai permesso. Secondo il paradigma di Dunning infatti, per le imprese multinazionali l'unico sistema efficiente per entrare in un mercato era attraverso investimenti esteri diretti (FDI, sigla di *foreign direct investment*), in quanto questo sistema permetteva di possedere i vantaggi di proprietà, di internazione e di localizzazione.⁴⁶ Il paradigma di Dunning chiamato OLI (*ownership specific advantages, location advantages, internalization advantages*) è l'approccio *standard* usato per decidere in che modo investire all'estero. Questo paradigma cerca di spiegare perché le compagnie usano certe forme per internazionalizzarsi piuttosto che altre, ed è una delle teorie più diffuse e convincenti in circolazione. L'idea principale si basa sul fatto che per aprirsi verso l'estero esistono tre modi, cioè attraverso licenze e *joint ventures*, attraverso le esportazioni o attraverso gli investimenti diretti. Queste scelte, secondo Dunning, sono basate su tre categorie: vantaggio di proprietà, vantaggio di internazione, vantaggio di localizzazione. Questo nuovo paradigma si basa sui vantaggi posseduti dall'impresa, i quali determinano il modo in cui si appropcerà al mercato internazionale. Il vantaggio di proprietà è basato sul possesso di uno specifico *know-how* (per esempio sulla manifattura di un certo prodotto). L'internazione invece significa cercare di non perdere queste informazioni rivelandole agli altri, mentre i

⁴⁶ PENG, "The global strategy...", cit.

vantaggi specifici della localizzazione sono vantaggi legati al territorio stesso, come per esempio lavoro a basso costo, risorse, riduzione di tasse ecc.

		Categories of advantages		
		Ownership specific advantages	Internalization advantages	Location specific advantages
Form of market entry	Licensing	Yes	No	No
	Export	Yes	Yes	No
	FDI	Yes	Yes	Yes

Figura 7: tabella mostrante il paradigma di Dunning sull'esportazione. Fonte: materiale didattico professor Taube, 2015.

La Cina in un primo momento possedeva solo vantaggi territoriali, e le aziende estere multinazionali erano strettamente interessate a non perdere i vantaggi di proprietà e di internazione. Alla Cina, in un primo momento, sarebbe aspettato solo l'esportazione e gli investimenti diretti come contatto economico con l'estero possedendo solo vantaggi territoriali, e per possedere gli altri due vantaggi doveva, secondo Ren, sviluppare dei propri sistemi, strategie per prodotti all'avanguardia, uno scopo per il cui raggiungimento era necessario un grosso investimento in sviluppo e ricerca.

L'idea di business di Ren Zhengfei ed i suoi sforzi verso la ricerca diedero i suoi frutti, e nel 1993 l'azienda lanciò l'interruttore del programma di controllo telefonico C&C08, un interruttore capace di gestire diecimila circuiti, entrando nel mercato come l'interruttore più potente in circolazione in Cina. Inizialmente la compagnia si focalizzò sulle piccole aree urbane e rurali ponendo enfasi sul servizio e sulla personalizzazione, guadagnando così quote di mercato e ritagliandosi un posto dignitoso in un settore di nicchia, dal momento che le grandi aree urbane erano già state occupate da compagnie estere. La strategia iniziale di Huawei di "usare la campagna per circondare la città" non era solo di vendita, ma anche di produzione, dal momento che variabili tipiche delle aree rurali come la fornitura di energia elettrica instabile e topi richiedevano un alto livello di personalizzazione. La compagnia sviluppò anche relazioni

di *joint venture* collusive con il governo locale, procurando liquidità al governo in cambio dell'utilizzo dei loro prodotti. Agli occhi di un occidentale ciò pare illegale, ma fin dalla sua apertura il governo ha avuto relazioni molto strette con le aziende nazionali, creando una dipendenza tra potere politico ed economico, evitando così la possibilità che un potere economico si tramutasse in potere politico. Questo metodo infatti, nella fase di transizione economica cinese, ha assicurato uno sviluppo rapido e di impatto, portando allo stesso tempo un equilibrio di poteri potenzialmente fragile dato dallo slittamento del sistema. I politici locali erano valutati dal governo centrale secondo i parametri di crescita economica della zona del loro mandato, e per gli imprenditori era fondamentale essere in ottimi rapporti con gli ufficiali governativi per ottenere protezione. Per gli imprenditori degli anni settanta e ottanta era fondamentale avere dei rapporti con il governo, dal momento che il governo controllava ancora tutti i canali di *input* e di *output*. Inoltre il governo controllava l'appropriazione individuale della pigione, determinando cioè la possibilità o meno di godere del profitto prodotto tramite la propria azienda. Inizialmente, moltissime aziende furono aperte e guidate da membri del partito, proprio come Ren Zhengfei, ex direttore del dipartimento di ingegneria del fronte nazionale di liberazione, poi posto alla gestione di un'impresa privata. Insomma, il governo fin dagli inizi ha tenuto fortemente monitorato il processo di trasformazione sistemica, non lasciando mai del tutto la presa sull'industria, creando un sistema collusivo verticale tra governo ed imprese, un mix tra capitalismo e controllo socialista tipico di questo paese, atto ad un'azione sincronizzata per un rapido sviluppo economico.

Il governo infatti premette presto l'acceleratore su questo settore, e Huawei ottenne un contratto chiave per costruire la prima rete di telecomunicazioni nazionale, un patto che, benché in termini di *business* non apportasse un grande introito, rafforzò ulteriormente il rapporto con il governo, all'epoca necessario per la sopravvivenza delle aziende.

Un altro giro di vite dell'azienda si ebbe nel 1996, quando il governo di Pechino adottò una politica atta al supporto della produzione domestica delle telecomunicazioni, ponendo limiti nell'accesso dei concorrenti stranieri. Huawei fu promossa sia dal governo sia dall'esercito come campione nazionale, e furono fondati nuovi uffici di ricerca e sviluppo in tutto il territorio cinese, tra cui Pechino e Shanghai. Huawei vinse anche grossi contratti con il sistema ferroviario nazionale, ricevendo anche grossi investimenti dalle banche nazionali. In un primo momento, il supporto statale è stato il motivo della sopravvivenza dell'azienda, la quale aveva ingenuamente scelto un settore controllato da compagnie internazionali con fatturati importanti. Nell'anno 1996 Huawei possedeva il 20% del mercato nazionale degli interruttori, seconda solo

all'azienda Shanghai Bell. Huawei superò l'avversaria nazionale in poco tempo con una formidabile battaglia basata sui prezzi al ribasso. Fin dall'inizio, in breve, Huawei ebbe l'appoggio dei più grandi leader del paese che visitarono la compagnia più volte, viaggiarono con Ren, o che addirittura apparvero in vece della Huawei del calibro di Wu Bangguo, Li Peng, Liu Huaqing, Jiang Zemin e altri. Il governo diede anche un grande aiuto da un punto di vista finanziario, in quanto intervenne nei casi in cui le compagnie di telecomunicazioni rurali e le provincie in questione non riuscirono a pagare i servizi dell'azienda, coprendogli così il *deficit*, e supportandola con forti crediti. Dopo un sostanziale successo in madrepatria, Huawei si sentì pronta a salpare verso i mercati esteri, capendo ben presto che la situazione di sottosviluppo in cui versava la Cina non avrebbe sostenuto ancora per molto la crescita dell'azienda, e l'unica strada necessaria era un'ulteriore espansione all'estero con tutti i mezzi possibili.⁴⁷

⁴⁷ SHAO, Ken, "History is the key to understanding Huawei", in www.theconversation.com, 2015, <http://theconversation.com/history-is-the-key-to-understanding-huawei-5994>, 29/10/2016.

Huawei Internazionale

“Non dovremmo aspettare di espanderci all'estero finché tutto sarà pronto. Dovremmo invece familiarizzare con il mercato, e poi conquistarlo tramite il processo di assimilazione della conoscenza dai competitori internazionali. Quanto il mercato domestico sarà eventualmente saturo, Huawei morirà, a meno che non costruisca un team internazionale in tre o cinque anni. Certamente, noi dobbiamo comprendere che non abbiamo vantaggi competitivi, e che noi possiamo conquistare il mercato soltanto attraverso la tecnologia avanzata, alta qualità, ed ottimo servizio.”

*Ren Zhengfei*⁴⁸

Huawei, per continuare a crescere, doveva rivolgersi all'estero. Il terreno nazionale non era più sufficiente, e la competizione con le altre aziende internazionali per quanto riguardava la tecnologia avanzata era ancora feroce, soprattutto in Cina. Huawei era come un montone di montagna che doveva correre più veloce e salire più in alto del leone della concorrenza se non voleva essere mangiato. Il successo nazionale era sicuramente rilevante e motivo di vanto, ma era una minima fetta del mercato globale, e ciò non bastava per assicurarne la sopravvivenza e la riuscita a lungo termine. Nel suo sbarco all'estero usò la strategia simile a quella iniziale di “usare la campagna per circondare la città”, soltanto che, anziché sviluppare le infrastrutture nella campagna, le sviluppò nei paesi emergenti. Huawei, benché offrisse prodotti ben fatturati, aveva lo stigma dei marchi cinesi di scarsa qualità, e doveva offrire i propri a basso prezzo, attirando l'interesse di quei paesi interessati alla tecnologia a prezzi accessibili. Il primo progetto internazionale arrivò nel 1996 grazie ad una collaborazione con una compagnia di Hong Kong chiamata Hutchison Whampoa per una fornitura di reti di linea fissa. Il mercato di Hong Kong era un mercato ben sviluppato sul fronte tecnologico e delle telecomunicazioni, ed era vicino a Shenzhen, caratteristiche che lo posero in una posizione di rilievo nella scelta di test di mercato e di lancio internazionale. L'anno successivo formò una *joint venture* internazionale con la compagnia Russia Beto Corporation per la produzione di componenti degli interruttori, cioè per l'assemblaggio degli interruttori di Huawei, aiutata dagli accordi internazionali esistenti tra i due paesi. Dopo aver posto una base stabile in Russia grazie al basso prezzo ed al servizio ottimo post-vendita, raggiungendo quota di cento milioni di dollari nelle vendite, sbarcò in Brasile, sud Africa e Tailandia, offrendo un prezzo ancora più aggressivo, ridotto del 30% rispetto a quello degli avversari. Con il suo status di campione nazionale, Huawei offriva un valido supporto alla direzione governativa di sviluppo nei paesi in

⁴⁸LUO, Yadong, *Entrepreneurial Pioneer of International Venturing: The Case of Huawei*, Organization Dynamics, 2011.

via di sviluppo. Come disse lo stesso Ren, la diplomazia efficace del partito comunista aveva permesso alla Cina di intessere una rete di amicizie internazionali, le quali avrebbero permesso alle aziende nazionali, seguendo il tragitto segnato dalle attività diplomatiche, un' espansione verso l'estero. La strategia di *marketing* internazionale basata sul seguire il tragitto diplomatico nazionale si rivelò vincente. Lo stesso anno lanciò una linea di prodotti basati sulla rete *wireless* GSM, fino ad arrivare ad offrire reti CDMA e UMTS, reti di alta qualità. Nel 1999, si indirizzò ancora di più verso l'estero fondando un centro di ricerca e sviluppo di *software* per le telecomunicazioni in Bangalore, India, e fino al 2003 cooperò con l'azienda IBM, una collaborazione che si protrasse per cinque anni e sottopose l'azienda ad una profonda trasformazione nel suo modo di fare management e delle strutture di sviluppo del prodotto.⁴⁹

Dopo il 2000, Huawei si espanse ancora di più verso il mercato internazionale, raggiungendo in quell'anno la vetta di più di cento milioni di dollari nelle vendite internazionali, ponendo basi solide nel promettente mercato africano tramite contratti e progetti CDMA. Il successo internazionale diede un ulteriore stimolo a fondare nello stesso anno un centro di ricerca e sviluppo a Stoccolma, espandendosi così anche verso i paesi sviluppati. Huawei entrò nel mercato europeo con stazioni *wireless* capaci di gestire *standards* multipli di comunicazione, con un miglioramento dato dal software anziché dall'*hardware*. Si trattava di un prodotto di "innovazione di costo", dal momento che era una tecnologia avanzata offerta ad un prezzo contenuto, che avrebbe permesso un risparmio notevole per quanto riguardava la parte *hardware*. In cambio, la Germania fornì prodotti di reti con cavi ottici (SDH). Nel 2001 Huawei fondò quattro centri R&D negli Stati Uniti, più precisamente a Plano, Texas, raggiungendo l'anno successivo la quota di vendite sul mercato internazionale di cinquecentocinquanta due milioni di dollari, ponendo anche una base nel paese più economicamente e tecnologicamente avanzato del mondo.⁵⁰

Nel 2004 Huawei continuò imperterrita la sua espansione verso occidente con un contratto firmato con l'azienda tedesca Telfort per la costruzione di una rete 3G in Portogallo, e l'anno successivo firmò anche un patto di impianti globali con Vodafone, elevandosi così per la prima volta, da semplice fornitore cinese di strumenti per le telecomunicazioni, allo stato di fornitore di *supply chain* approvato dal colosso Vodafone. Il patto stabilì i termini e le condizioni per la

⁴⁹“jingji daokan:huawei chuhai”, 经济导刊:华为出海, (pubblicazione economica: Huawei si espande all'estero), in www.wenku.baidu.com, 2015, http://wenku.baidu.com/link?url=f3B2CcmgR_piOfqKKDUGTI43L7CHzPsUcJC2vW71tFA53udM-xX3uWVeShMoST0wQkMS-9vUSDv5iX10tw2GwaJz5wW8-8jGu8qFMLWGuEy, 23/09/2016.

⁵⁰ MATHEW, Alicia, “Huawei Technologies Co. Ltd. success story”, in www.successtory.com, 2015, <https://successtory.com/companies/huawei-technologies-co-ltd>, 22/16/2016.

fornitura di soluzioni Huawei a tutte le aziende operative per Vodafone a livello globale, firmando anche un contratto con la British Telecom per l'utilizzo di una rete di accesso multi-servizi. Huawei, tramite quella collaborazione, ebbe accesso a *standards* di fornitura di rete globale, entrando a far parte della catena di montaggio delle reti mobili internazionali.

Nel mentre, Huawei stava anche entrando nel mercato emergente delle comunicazioni dati di Internet. Era un mercato molto promettente, ma controllato dall'azienda americana Cisco System, la quale possedeva un 80% di quote di mercato cinese dei router. Tre anni dopo, Huawei possedeva già il 12% del mercato, riducendo Cisco ad un 69% grazie ad una politica dei prezzi aggressiva. Cisco accusò Huawei di avergli rubato il *software*, e parti di codice di proprietà della Cisco furono trovati nei prodotti dell'azienda cinese. Quando la controversia fu acquietata, Huawei era in possesso di un terzo del mercato.

Lo stesso anno, gli ordini provenienti da contratti internazionali superarono per la prima volta le vendite domestiche, dato che segnò definitivamente l'ingresso del marchio cinese nel mercato internazionale.

Nel 2008, Huawei e Optus fondarono un centro di innovazione mobile a Sydney, Australia, per lo sviluppo di reti *wireless* e mobili a banda larga, ponendo basi anche in questo continente.

Nello stesso anno, Huawei collaborò anche con l'azienda di telecomunicazioni Americana Telus e con l'azienda norvegese Telenor per soluzioni di trasmissione per reti mobili.⁵¹

Nel 2013 Huawei aprì un nuovo ufficio in Canada in Regina, Saskatchewan, e nell'ottobre dello stesso anno fu selezionata dall'azienda TDC A/S allo scopo di modernizzare le reti nazionali danesi GSM/UMTS, dal momento che Huawei era ormai riconosciuta a livello internazionale per la qualità del servizio e dei prodotti. Huawei aveva in poco tempo ottenuto risultati invidiabili grazie all'espansione nelle zone rurali, competizione sul prezzo ed internazionalizzazione, nonché all'uso massiccio di ricerca e della *reverse engineering*. Un'altra strategia che si è rivelata vincente è stata il fondare centri di ricerca sparsi in tutto il mondo, permettendo così un contatto diretto tra la ricerca ed il settore del *marketing* localizzato, permettendo così un maggior focus sui bisogni delle persone. Mentre le grandi imprese internazionali si sono sempre focalizzate sulla vendita di prodotti standardizzati su larga scala e su contratti estensivi di servizi, Huawei si è focalizzata su una struttura aziendale elastica e malleabile, ricettiva al cambiamento. Questo approccio, soprattutto nei paesi in via di sviluppo,

⁵¹ "Huawei: dalle reti agli smartphone...", in www.infosmartphone.net, 2015, http://www.infosmartphone.net/products/huawei-dalle-reti-agli-smartphone-/?utm_source=copy&utm_medium=paste&utm_campaign=copypaste&utm_content=http%3A%2F%2Fwww.infosmartphone.net%2Fproducts%2Fhuawei-dalle-reti-agli-smartphone-%2F, 12/12/2016.

ha dato i suoi frutti, dal momento che porre l'attenzione sul cliente ha spinto l'azienda a focalizzarsi su un uso migliore di tecnologie, protocolli e vincoli esistenti anziché richiedere agli operatori telefonici di alzare il livello del sistema intero. Huawei, in poche parole, è la rappresentazione di un nuovo modello aziendale internazionale basato non su una struttura piramidale transnazionale, ma su una fitta rete di centri di ricerca e filiali ancorate al territorio, le quali si intrecciano in un conglomerato che supera frontiere ed entra agilmente nelle fette di mercato ignorate o lasciate indietro dai colossi, rapida a cambiare volto in base alle esigenze dei clienti.⁵² Le aziende cinesi mostrano che Golia si può sconfiggere con solo tanto ingegno ed abilità. La cooperazione ed i centri di sviluppo internazionali, anziché portare della tecnologia avanzata all'interno dell'azienda, portarono aiuti fondamentali in aspetti non legati al mondo della tecnologia, come gestione e strategia di impresa, *marketing*, distribuzione e finanza. In particolare, la collaborazione con l'azienda IBM cambiò il volto dell'impresa cinese, strutturandola e dandogli un aspetto internazionale. L'aver cooperato a livello internazionale in paesi emergenti ha dato modo all'azienda di focalizzarsi nei servizi e sulla clientela, dal momento che questi paesi avevano bisogni specifici e *budget* limitato, consentendo un rapido sviluppo di questo nuovo modo di fare *business* e l'innovazione stessa del prodotto, spinta dalle richieste e dalla necessità.

Fino a questo punto, Huawei si era posta come azienda fornitrice di sistemi e di infrastrutture di telecomunicazioni di alta qualità, ma quello che mancava ad un'ulteriore crescita era la creazione di un marchio, e la vendita di prodotti di consumo di larga scala anziché di prodotti rivolti alle altre aziende. E si dovette aprire una nuova fase non solo per l'azienda in questione, ma anche per la Cina stessa.

⁵² FU, Xiaolian, *China's Path to Innovation...*, cit.

La nuova fase di sviluppo della Cina

"la posizione della nostra nazione nell'ordine economico internazionale sarà in gran parte determinato dalla posizione ottenuta dalle imprese e gruppi nazionali".

Wu Bangguo

La Cina degli anni 2000 infatti si ritrovò in una seconda fase economica caratterizzata dall'attività, basata cioè non solo sulla produzione e sull'assemblaggio di prodotti di aziende estere in maniera passiva, ma dalla creazione di aziende e *brands* nazionali. Questo ovviamente richiede uno sforzo che va al di là del mero copiare, fondato su ricerca e sviluppo, il quale necessita di imprenditori geniali, strategie vincenti, fondi, prestiti e soprattutto tempo e fallimenti con conseguente spreco, se non addirittura perdita, di denaro. Un percorso rischioso ma necessario per l'avanzamento economico del paese. Infatti la Cina dall'apertura di Deng Xiaoping ha registrato un *trend* di crescita altissimo, dato dal fatto che, in situazioni di partenza di sottosviluppo, le percentuali di crescita sono enormi nonostante i numeri effettivi siano ridotti. Ma la Cina, nonostante in un lungo periodo abbia detenuto il primato della produzione mondiale, si trova davanti all'ostacolo di entrare in quei settori di mercato veramente lucrativi, che necessitano conoscenze specialistiche. La produzione infatti non è un settore che permette ampi profitti, anzi è il settore meno lucrativo di tutti.

Nella catena di valore di mercato globale della tecnologia, la Cina in quegli anni occupava la posizione dei paesi che assemblano componenti *high-tech* provenienti da paesi più ricchi e sviluppati, guadagnando una fetta misera della torta. Il lavoro di assemblaggio porta profitti limitati, mentre il lavoro di ideazione del *brand* e di distribuzione offre ampi margini di guadagno.

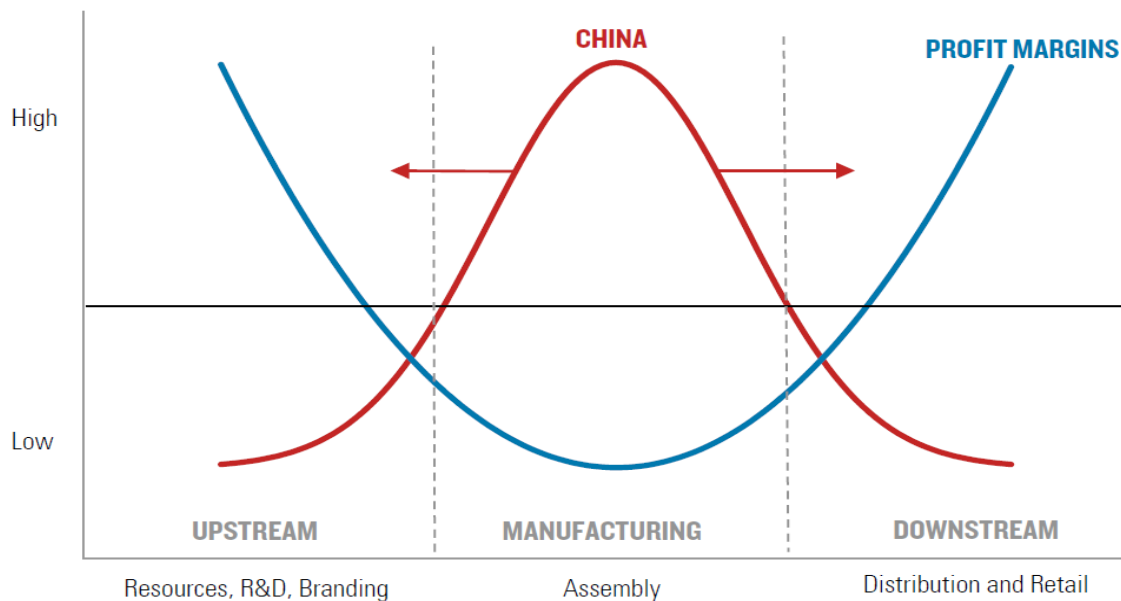


Figura 8: Grafico che mostra i margini di profitto nelle varie fasi del prodotto, come il brand, la ricerca, l'assemblaggio e la distribuzione, e la posizione della Cina nella catena. Fonte: materiale didattico professor Taube.

La priorità assoluta delle aziende cinesi nella nuova fase fu di terminare la fase economica di produzione per conto di terzi ed iniziare a creare marchi nazionali di consumo di massa, primariato ancora in mano agli Stati Uniti. La Cina sta continuando ad investire miliardi per raggiungere questo obiettivo. La Cina ebbe fino agli anni 2000 un'enorme crescita data dal possesso di vantaggi territoriali ben utilizzati e pubblicizzati dal governo, che le permisero di rivolgersi verso l'estero con le esportazioni, e grazie all'attuazione di politiche economiche atte ad attrarre investimenti esteri, la produzione di imprese straniere arrivò presto sul suolo cinese. Dopo aver usato il terzo vantaggio del paradigma di Dunning, la Cina ha proceduto nell'avanzata economica attraverso il concetto di *linkage leverage learning*, che significa legarsi ad altre aziende attraverso gli investimenti diretti per imparare da loro ed alzare così di livello la produzione e la qualità dei propri prodotti. Dunning con la sua teoria, voleva spiegare processi economici attuati nelle economie industrializzate, ma non aveva previsto, data la mancanza di prove empiriche di investimenti di paesi in via di sviluppo verso paesi industrializzati, di un avanzamento diverso verso l'ottenimento dei vantaggi descritti, un ottenimento che passava attraverso l'internazionalizzazione senza la presenza delle prerogative da lui descritte. Questo processo iniziò ad apparire dieci, quindici anni fa. La teoria di Dunning unita alla nuova teoria del *linkage leverage learning* spiega il modo in cui compagnie provenienti da paesi in via di sviluppo hanno gestito gli investimenti all'estero, muovendosi lungo la catena della produzione di oggetti sempre più di alta qualità, riuscendo a raggiungere presto lo stesso livello delle grandi compagnie delle economie sviluppate. Le imprese cinesi ora non si trovano più nella fase di assorbire l'assorbibile da imprese occidentali per poi produrre

oggetti di qualità inferiore a basso prezzo, ma di creare esse stesse un *brand*, pronto a presentarsi sul mercato come fornitore di prodotti di ampia gamma e di qualità. Altra peculiarità delle imprese cinesi, come abbiamo già visto, è l'alto grado di coinvolgimento del governo, che ha permesso alle aziende di avere la capacità di focalizzarsi su obiettivi aziendali di medio-lungo termine, capacità che non sarebbe potuta essere acquisita senza un forte supporto dall'alto. Molte aziende sono possedute dall'ente governativo SASAC, acronimo di *State-owned Assets Supervision and Administration Commission*. A livello nazionale, SASAC, con sede a Pechino, controlla circa centoquindici imprese di proprietà governativa, e a livello provinciale esistono altre aziende governative non controllate direttamente a livello nazionale ma solo a livello provinciale. Ma anche questo aspetto dovette e deve tutt'ora cambiare per un ulteriore avanzamento economico del paese. La Cina infatti, per ottenere un trattamento più equo e giusto nelle dispute internazionali, deve diventare un paese con un'economia di mercato, svincolandosi dal controllo governativo serrato. Ma è un percorso lungo e difficile che si protrae fino ad adesso, in quanto il partito non è disposto a cedere potere, e la Cina stessa non è pronta né mentalmente né economicamente ad abbandonare un sistema economico in parte controllato. L'ultimo passaggio attuato dalle aziende cinesi fu quello di diventare temibili avversari a livello globale attraverso il sistema *M&A* (*merger and acquisition*) come stabile ponte verso il mercato globale.

Questa strategia ormai è sotto l'occhio di tutti, e si basa sulla fusione con aziende estere e la loro successiva acquisizione per ottenere tutta la conoscenza ed i vantaggi dell'azienda localizzata.⁵³

L'ultima fase da attuare è formata dalla creazione, ideazione di prodotti di consumo di alta qualità e competitivi sul fronte del prezzo, supportata da un forte *brand*. Tutte qualità perfettamente incarnate dagli *smartphone* di Huawei, rendendo questa azienda in poco tempo un marchio conosciuto da tutti i consumatori e ben stimato, dando una fortissima scossa al settore in questione.

⁵³ BIRDSALL, Nancy, CAMPOS, J.Edgardo, KIM, Chang-Shik, CORDEN, W.Max, e MACDONALD, Lawrence. *The East Asian Miracle : Economic Growth and Public Policy*, Oxford University Press, 1993.

Smartphones

Huawei, dopo aver intrapreso con successo una crescita internazionale della fornitura e costruzione di reti di telecomunicazione e di router, decise di compiere il faticoso passo verso la produzione rivolta ai consumatori tramite la produzione di smartphone e dallo sviluppo della rete mobile, e decise di farlo attraverso delle *partnerships*, metodo che si era rivelato molto efficace per le altre aziende nazionali, forte anche del fatto che ormai aveva acquisito numerosi vantaggi di proprietà dati dalla ricerca massiccia svolta e dai suoi prodotti di qualità. Questo settore era nuovo e redditizio, e benché la tecnologia necessaria per essere competitivi in questo mercato era veramente avanzata e specifica, Huawei aveva dalla sua parte la *reverse-engineering*, l'essere collocata nella città di Shenzhen, che era il cuore della produzione mondiale di prodotti tecnologici, ed un nuovo *software* per il sistema operativo gratuito e performante di Google, Android. Benché l'impresa parve impossibile ad un occhio esterno, in verità non si trattò di una scelta ingenua come fu l'entrare nel mercato delle telecomunicazioni. Huawei stavolta, oltre che un supporto da parte del partito, aveva dalla sua parte una storia di successi, esperienza, e centri di ricerca e sviluppo sparsi in tutto il mondo. Per prima cosa, nel marzo del 2003, Huawei e 3Com Corporation formarono una *joint venture*, la 3Com-Huawei (H3C), focalizzata su ricerca e sviluppo, produzione e vendita di prodotti di rete. 3Com Corporation era una società americana produttrice di articoli per reti locali fondata dall'inventore del protocollo Ethernet Robert Metcalfe. Da questo si denota come l'azienda cinese ponesse l'accento sull'uso di Internet tramite dispositivo mobile, diventando la connessione e la navigazione il punto principale per lo sviluppo e produzione di uno *smartphone* a marchio Huawei. Huawei fondò una *joint venture* anche con Siemens, chiamata TD Tech, per sviluppare una rete prodotti di tecnologia di comunicazione mobile 3G. Nel 2007, dopo che Nokia e Siemens fondarono la Nokia Siemens networks, la Siemens ritirò gli investimenti dal progetto con Huawei per focalizzarsi sulla nuova *partnership*.⁵⁴

Nel 2006, Huawei stabilì un centro di ricerca e sviluppo a Shanghai con Motorola per sviluppare tecnologie UMTS. Lo stesso anno, Huawei fondò una *joint venture* con Telecom Venezuela chiamata Industria Electronica Orinoquia, sempre con lo scopo di sviluppo e ricerca e vendita di terminali di comunicazione.

⁵⁴ BO-EUN, Kim, "Huawei to Focus More on Smartphone Business", In www.koreatimes.co.kr, 2016, https://www.koreatimes.co.kr/www/news/biz/2014/05/335_156166.html, 20/09/2016.

Huawei e l'azienda americana di sicurezza Symantec annunciarono in marzo 2007 la formazione di una compagnia di *joint venture* per lo sviluppo della sicurezza e di soluzioni di stoccaggio per i distributori di telecomunicazioni, preparando la base finale per la distribuzione del primo dispositivo mobile prodotto dall'azienda. Huawei possedeva il 51% delle quote della nuova azienda chiamata Huawei Symantec Inc., fondata a Chengdu, e questa collaborazione durò fino al 2012. Il 27 ottobre 2010 fu rilasciato il primo modello della serie Huawei Ascend, l'M860. Il sistema operativo di questo smartphone era Android 2.1, ed era venduto sul mercato statunitense a centoquarantanove dollari attraverso le aziende Cricket Wireless e MetroPCS, ponendosi in una fascia medio-bassa di consumo. Questo smartphone possedeva uno schermo touchscreen non in possesso della tecnologia *multitouch*, era largo 3,5 pollici e possedeva una fotocamera da 3,2 *megapixels*, un accelerometro ed un compasso. Non era un dispositivo di alta qualità, ma svolgeva dignitosamente le funzioni base, presentandosi come un prodotto di qualità accettabile per il mercato occidentale.⁵⁵ Nell'estate del 2012, questo modello fu disponibile anche sul mercato europeo. Huawei ha quindi saputo inserirsi con maestria nel mercato di consumo di massa con un prodotti tecnologicamente avanzati e di alto valore, inserendosi anche in un forte e coeso ecosistema che orbita attorno al *software* Android. La gratuità del *software* di Android ha permesso a questa azienda di salire sul palcoscenico di questo settore redditizio, elevando Huawei da semplice fornitore e produttore di elementi elettronici ad un vero e proprio marchio conosciuto in tutto il mondo. Se Android ha tratto un forte guadagno indiretto dalla comparsa ed avanzata sul mercato dell'azienda, in quanto sottrae clienti ad Apple e diffonde i suoi servizi nei paesi sprovvisti di *firewalls*, il sistema Android ha offerto la possibilità a Huawei di redimersi e di diventare un vanto nazionale. Il blocco di Internet in Cina, il quale sarà analizzato dettagliatamente nel secondo capitolo, colpisce anche i servizi Google, in quanto l'azienda non è stata disposta a scendere a patti con la normativa del partito comunista. Ma, pur non essendoci un guadagno diretto, lo slegarsi delle fabbriche cinesi dagli ordini imposti da aziende multinazionali tramite la cessione del *software* Android ostacola l'ecosistema Apple, andandolo a colpire proprio nella catena di produzione. La nascita di questo marchio nazionale legato ad un prodotto di alta qualità, tecnologico e di punta, è stato un miracolo dovuto alla geniale intuizione di Google di rilaziasce un *software* libero e gratuito, liberando le aziende asiatiche relegate ai margini dell'ecosistema dalle pesanti catene dell'indirizzamento della produzione dall'alto, e dalla dipendenza da colossi dell'informatica. Se le teorie di Dunning e del *linkage leverage learning* spiegano pienamente la crescita

⁵⁵ "Huawei annual report 2010", in www.huawei.com, 2010, http://www.huawei.com/ucmf/groups/public/documents/annual_report/092576.pdf.

economica della Cina, la caratteristica specifica di questo settore insita nell'effetto *network* dell'ecosistema ha dato il via a questo piccolo miracolo cinese.

Composizione del mercato attuale

Dopo aver attraversato la storia dell'ascesa dei vari protagonisti di questo mercato, analizziamo la situazione attuale, e le caratteristiche peculiari che lo differenziano dagli altri settori. Attualmente centinaia di compagnie partecipano in qualche modo nell'economia *smartphone*, dai produttori ai riciclatori di *gadgets*. I principali protagonisti di questo mercato sono i fornitori di piattaforme (i sistemi operativi), i produttori dei dispositivi, ed i distributori. I distributori differiscono da paese a paese, ma i fornitori di piattaforme ed i principali produttori di *smartphones* operano su scala globale.¹

Su questo schieramento di partecipanti, spiccano tre principali combattenti: Apple, Google e Samsung. Apple e Google detengono il potere sui sistemi operativi e rendono funzionanti la maggior parte degli *smartphone* in circolazione con le rispettive piattaforme iOS e Android, mentre Apple e Samsung vendono la maggior parte degli *smartphones*. Apple e Google insieme controllano più del 97% del mercato globale degli *smartphone*. Questo particolare mercato infatti non è caratterizzato da compagnie individuali che si spartiscono il mercato tenendosi vicendevolmente testa, ma una guerra di ecosistemi. Apple e Google creano ecosistemi di auto-rafforzamento basati sulle applicazioni. Questi ecosistemi aiutarono Apple e Google ad ottenere potere all'interno dell'industria degli *smartphones* anni fa, e adesso li aiutano a preservare la loro posizione. Gli ecosistemi iOS e Android funzionano essenzialmente nello stesso modo. Loro connettono due gruppi che normalmente hanno difficoltà a comunicare: gli sviluppatori ed i consumatori. I gruppi si alimentano a vicenda, e i risultati delle vendite alimentano Apple e Google. Più precisamente, il grande numero di applicazioni delle due aziende attraggono gli utenti. Questi utenti attraggono nuovi sviluppatori e li incoraggiano a sviluppare applicazioni. Queste applicazioni poi attraggono nuovi utenti verso iOS e Android. Allo stesso modo, gli utenti di una determinata piattaforma spendono soldi su di essa, continuando successivamente a scegliere sempre la stessa per non perdere le applicazioni scaricate sotto pagamento, per abitudine all'uso di un determinato sistema, e per la connessione creatasi tra il proprio *account* ed il sistema operativo in uso. È un ciclo di *feedback* positivo che beneficia l'intero ecosistema, in maniera particolare i proprietari dell'ecosistema, Apple e Google. Vakulenko ha detto a proposito che l'"effetto network" è stato trovato in tutti i sistemi informatici. Le aziende informatiche hanno dato il benvenuto agli sviluppatori e alle applicazioni di terze parti dal 1980.

Nel mercato informatico, Apple ha intuito la forza di questo modello, sebbene Steve Jobs inizialmente si opponesse all'idea di rendere disponibile l'iPhone all'apertura. Come fornitore di *cloud computing* e servizi basati su Internet, anche Google l'ha intuito tempestivamente. I produttori di *smartphone* senza esperienza informatica, come la coreana LG e Motorola, hanno afferrato il concetto troppo tardi. Gli altri produttori di telefoni cellulari hanno fondato l'ecosistema relativamente presto, ma non erano ecosistemi basati sulle applicazioni. Vakulenko ha detto che l'ecosistema Blackberry era principalmente connesso con gli utenti di Blackberry gli uni agli altri attraverso la tecnologia della messaggistica, e l'ecosistema Symbian della Nokia principalmente serviva i bisogni dei produttori e dei distributori. Finché questi ecosistemi non presagirono l'importanza delle applicazioni ed il loro relativo sviluppo e distribuzione, non ebbero il successo ottenuto da iOS e Android. Le applicazioni sociali infatti hanno permesso un coinvolgimento di un maggior numero di utenze, creando un nuovo Internet tramite le reti sociali. Se inizialmente l'effetto *network* collegava pochi protagonisti presentandosi in qualche modo chiuso e settario, il *network* creato sulle applicazioni crea collegamenti con crescita esponenziale, dal momento che coinvolge un numero impressionante di persone, inclusi i consumatori finali, donandogli anche la capacità tramite il nuovo Internet di moltiplicare i collegamenti tramite le loro reti sociali. Le applicazioni hanno permesso il sorgere di aziende multinazionali dai fatturati enormi, ed un coinvolgimento diretto dei consumatori nell'espansione di un mezzo di comunicazione nuovo e virale. Le applicazioni inoltre hanno cambiato completamente il mondo dei servizi, cambiando il volto di molte aziende non concernenti direttamente il mondo dell'informatica, portando alla ribalta nuovi modelli di business ed influenzando così molti altri settori economici. Gli ecosistemi di successo hanno prosperato per anni, e stanno continuando a prosperare. Gli effetti del *network* abilitano questi ecosistemi a crescere in maniera esponenziale. Inoltre gli ecosistemi forti come iOS e Android bloccano in sé stessi i propri utenti vendendogli accessori *smartphone*. La gente che spende soldi in un ecosistema *smartphone* è meno propensa a disertare in nome di piattaforme avversarie, perché non ha voglia rinunciare agli acquisti già fatti. Le abitudini sono difficili da abbandonare, e le persone acquisiscono familiarità e *comfort* con il modo in cui i loro *smartphone* sono stati progettati ed operano. Una nuova piattaforma, per attirare questa clientela, ha da uguagliare queste applicazioni, ed allo stesso tempo offrire qualcosa di unico ed accattivante. I sistemi *smartphone* inoltre chiudono in sé stessi anche gli sviluppatori convincendoli ad investire tempo e sforzi considerevoli per imparare un linguaggio specifico di codificazione e di sistemi business.

Gli ecosistemi più famosi, come Android e iOS, forniscono agli sviluppatori strumenti utili, come mezzi per tradurre le loro applicazioni in altre lingue. Negli ecosistemi più piccoli gli sviluppatori devono gestire da soli questi compiti o forgiarli interamente. L'alto costo della commutazione ha tenuto stretti a sé e fedeli sia gli utenti sia gli sviluppatori, forgiando iOS e Android in veri e propri imperi dello *smartphone* insensibili agli attacchi di ecosistemi appena formati. Un ecosistema piccolo che ha provato a guadagnare terreno è il Windows phone, che sebbene occupasse la terza posizione è destinato a sparire in breve tempo dal mercato. Il suo errore è stata la tempistica, dal momento che ha afferrato tardi l'importanza di questo nuovo mercato, focalizzandosi principalmente sui sistemi *software* per computer. Iniziò a produrre telefoni cellulari soltanto nel 2010, quando il mercato era già dominato dai due giganti, facendo anche l'errore di chiedere una quota ai produttori per ogni *smartphone* venduto, perdendo appetibilità rispetto alla gratuità di Android.

Dall'altra parte ci sono i produttori, Apple e Samsung, che assorbono quasi tutti i guadagni di questo mercato. Apple conduce l'industria per quanto riguarda la redditività, mentre Samsung lo conduce per quanto riguarda i volumi di vendita.

Gli analisti descrivono Samsung come un seguace veloce, in quanto è stato rapidissimo ad afferrare questa opportunità e ad entrare in questo nuovo mercato mentre le altre aziende stavano ancora buttando le basi.

Questa sinergia permette a queste due aziende di padroneggiare il mercato con i telefoni più innovativi. In un'industria così competitiva, la velocità ed il controllo si traducono in vendite e profitti, e risultano essere di conseguenza gli elementi più importanti.

Nuovo Internet

I media dipingono il web come un meraviglioso luogo interattivo in cui abbiamo una scelta illimitata, dal momento che non dobbiamo sorbirci quello che il produttore televisivo ha deciso di propinarci. Tuttavia la mia definizione di interattivo non comprende solo la possibilità di scegliere, ma anche quella di creare. [...]

Non solo di interagire con gli altri, ma di creare con gli altri. L'intercreatività vuol dire fare insieme cose o risolvere insieme problemi. Se l'interattività non significa soltanto stare seduti passivamente davanti a uno schermo, allora l'intercreatività non significa solo starsene seduti di fronte a qualcosa di interattivo

i

Tim Berners Lee, l'inventore del World Wide Web

1

Dopo aver analizzato la storia del cellulare, analizzeremo la storia di Internet per capire da dove è nato e perché, e le sue caratteristiche specifiche, per comprendere profondamente le peculiarità del nuovo Internet. Internet fu inventato durante la guerra fredda, e l'avvio del progetto di ricerca ebbe inizio dopo la conquista dello spazio da parte dell'Unione Sovietica. Il presidente Dwight Eisenhower fu così colpito dal lancio dello Sputnik avvenuto nel 1957 da parte degli avversari, che prese la decisione di riunire le migliori menti del paese per il lancio del primo satellite americano. Dopo soli diciotto mesi, il progetto fu portato a termine, e il gruppo iniziò a dedicarsi allo studio delle nuove tecnologie di comunicazione e delle reti telematiche. Alla fine degli anni sessanta fu portata a termine la creazione di ARPAnet (*Advanced Research Project Agency Network*) da parte del ministero della difesa statunitense, ed era un progetto atto a creare un sistema di comunicazione capace di resistere a una guerra atomica.²

Per resistere a tale minaccia, il nuovo mezzo di comunicazione doveva resistere alla distruzione di alcuni nodi di trasmissione, e riprogrammare l'emissione del messaggio tramite altri canali. Per ottenere tale risultato, bisognava creare un sistema di comunicazione basato su dei canali non preferenziali, connessi tra di loro in vari punti, una rete appunto. Questo nuovo mezzo di comunicazione si basa sul concetto di rete fortemente decentrata, cioè una rete formata da punti

¹BERNERS, Lee, *L'architettura Del Nuovo Web. Dall'inventore della rete il progetto di una comunicazione democratica, interattiva e intercreativa*, InterZone, Milano, Feltrinelli, 2001.

²O'RELLY, Tim, "Social Network E Web 2.0", in www.mediastudies.it, http://www.mediastudies.it/IMG/pdf/Dossier_Facebook.pdf, 2015.

autonomi interconnessi senza collegamenti gerarchici. Internet, per riassumere, nacque all'inizio come sistema di telecomunicazione militare per la trasmissione di messaggi durante una prognosticata guerra nucleare, con lo scopo di salvare i messaggi dalla mancata ricezione.

Così descrive il funzionamento di Internet l'informatico statunitense Nicholas Negroponte in una sua intervista a Mediamente:

Il modo in cui funzionava portò ad inventare, per così dire, l'idea dei "pacchetti". Ipotizziamo che io stia a San Francisco e tu a Boston. Se voglio inviarti un paragrafo, lo spezzo in piccoli pacchetti di, diciamo, 10 lettere ciascuno, ci metto il tuo nome e indirizzo e un numero, la sequenza, e li mando in giro in diverse direzioni: un pacchetto va via Chicago, un altro via Dallas, un altro ancora via Washington... vanno in tutte queste diverse direzioni, e poi tornano tutti indietro a San Francisco. A San Francisco i pacchetti si allineano, si guardano l'un l'altro, e scoprono magari che il pacchetto 6 manca. Che cosa è accaduto al pacchetto 6? Ricordatevi che siamo nel 1969, quando si pensava tutto in termini di "primo colpo" e di guerra nucleare... Bene, sfortunatamente il povero pacchetto numero 6 attraversa Minneapolis nell'istante in cui una bomba nucleare colpisce Minneapolis. E, dimenticando quel che succede alla povera gente di Minneapolis, il pacchetto numero 6 viene letteralmente disintegrato. Ora, i pacchetti arrivati sani e salvi a San Francisco dicono: "Chiama Boston e di' che il pacchetto numero 6 non ha funzionato, digli di inviarlo di nuovo, ma non mandarlo attraverso Minneapolis". Così il pacchetto 6 prende un'altra strada, tutti i pacchetti si allineano, e alla fine tu ricevi il messaggio. Ora, è importante capire questo, perché il solo modo di distruggere quel sistema di passaggio dei messaggi è disintegrare letteralmente tutte le città, perché nel sistema che ho descritto or ora anche se 10 pacchetti non fossero arrivati, noi avremmo potuto sempre avvertire Boston con un messaggio, e loro avrebbero trovato una soluzione.¹

Con la fine della guerra fredda, questo mezzo di comunicazione perse il suo scopo primario di difesa della ricezione dei messaggi da un disastro imminente, e ARPAnet fu ceduto alle università, le quali crearono una loro rete autonoma. Internet è stata la soluzione nelle università e successivamente nelle aziende dal bisogno pratico di spostare facilmente dati da un computer ad un altro. Inizialmente infatti, i computer erano stati creati come dispositivi isolati e svolgevano semplici lavori di computazione.

Nelle università e nei centri di ricerca i ricercatori si ritrovarono in un primo momento ad affrontare il fastidio di spostare fisicamente i supporti di memoria tra le diverse macchine per la condivisione dei dati di uno stesso progetto.

¹NEGROPONTE, Nicholas. "La Rivoluzione Digitale", Mediamente edition, <http://www.mediamente.rai.it/home/bibliote/intervis/n/negrop02.htm>, 1995.

Questo spreco di tempo fu tagliato grazie ad un collegamento fisico tra i vari computer dei centri di ricerca, consentendo uno scambio rapido e veloce delle informazioni grazie all'interconnessione dei dispositivi.

I vantaggi dell'utilizzo delle reti furono la condivisione immediata non solo di dati, ma anche di dispositivi di backup, stampanti, scanner, semplificazione della gestione e rafforzamento del lavoro di gruppo, semplificando enormemente il lavoro dei ricercatori. Le reti iniziali erano reti LAN (*Local Area Network*), cioè reti di breve gettata di una singola università atte al collegamento dei computer universitari ad una singola rete, collegate successivamente alla rete WAN (*Wide Area Network*), per permettere una comunicazione a distanza con relativo scambio dati. Fin dagli albori della sua esistenza Internet fu formata da reti LAN e dalle reti geografiche WAN, le quali si appoggiano alle comuni linee telefoniche collegando più LAN distinte, creando reti complesse di grandi dimensioni.

Infatti Nel 1969 ARPAnet contava già quattro nodi che collegavano quattro tra le più importanti università del paese: un collegamento era posto nell'università di UCLA (University of California at Los Angeles), altri due circuiti simili presso l'University of California at Santa Barbara e presso lo Stanford Research Institute, a sua volta collegato con l'università dello Utah a Salt Lake City, permettendo uno scambio veloce dei dati.

Ma ovviamente la semplificazione della gestione del lavoro non fu la vera rivoluzione di questa nuova invenzione.

Dal levarsi dalla scarpa il sassolino di spostare dati da un supporto ad un altro tramite floppy e mandare bit a distanza, si è creata una vera e propria valanga inarrestabile, impossibile da prevedere nella sua portata. Infatti da questo semplice collegamento dei computer nacquero le reti informatiche. Ma che cos'è la rete informatica? Secondo la definizione della Treccani:

una rete informatica è una rete di comunicazione che collega due o più computer tra loro, permettendo lo scambio di informazioni e risorse.¹

Da allora se ne è fatta di strada, e la rete ormai connette miliardi di dispositivi di varia natura, sempre più direzionati alla mobilità.

Tra il 1973 e il 1976 avvennero in rapida successione eventi chiave per lo sviluppo di Internet come il primo collegamento internazionale della rete con l'University College di Londra, la delineazione dei protocolli Ethernet, e protocolli per l'invio di bit dati come il TCP (*Transmission Control Protocol*) e l'UDT (*User Datagram Protocol*).

¹Definizione Reti Tecnologiche, Tecnologia e Scienze Applicate, Treccani.

Conservando il modello decentrato originario, Internet ha così cominciato a diffondersi in tutto il mondo mettendo inizialmente in comunicazione le università ed i centri di ricerca tramite il collegamento internazionale delle reti.

Nel 1979 nasce la rete USENET come luogo digitale di discussione dei ricercatori, ed il primo *MultiUser Dungeon*, ovvero il primo gioco collegato alla rete che permetteva un'interazione dei giocatori.

Inizialmente Internet era un mezzo di comunicazione per ricercatori universitari, riservato a pochi eletti, ma dagli inizi degli anni ottanta, grazie ad un veloce sviluppo tecnologico delle infrastrutture e dei sistemi di comunicazione, Internet iniziò ad assumere il suo aspetto attuale arrivando ad una vera e propria svolta globale, ovvero al *world wide web*.

Tutto ebbe inizio con l'entrata al CERN (*Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*) di Ginevra del programmatore Tim Berners Lee, chiamato per risolvere problemi gestionali della registrazione ed immagazzinamento dati. Berners Lee, per semplificare la raccolta dei *files*, creò il programma di appunti Enquire, permettendo di impostare dei collegamenti tra i nodi, ognuno dei quali catalogato tramite titolo, tipo e lista di collegamenti bidirezionali. Si creò così il primo database della storia, che permetteva una consultazione sia delle pagine di un *file* in modalità multi direzionale, sia una consultazione unidirezionale per poter scorrere i vari *file* contenuti. Per la creazione di questo programma Tim Berners Lee si ispirò al modo di pensare dell'essere umano, basato su collegamenti casuali e senza una gerarchia di pensiero. La navigazione tra i files fu resa possibile da un *browser* denominato *World Wide Web*, aperto a tutte le reti.

Tim Berners Lee in quegli stessi anni negoziò con lo stesso CERN l'apertura a tutti del codice del web, dichiarando così Internet suolo pubblico, non posseduto da nessuna istituzione. In poche parole, tutti potevano accedere al database, non essendo più proprietà del CERN.

Dopo poco tempo infatti, anche i privati si interessarono ad Internet, e molti imprenditori capirono gli enormi vantaggi che avrebbe portato la rete alla loro azienda sia per quanto riguardava la gestione sia per la comunicazione, incominciando ad investire nel settore allo scopo di creare la propria rete commerciale ed aziendale. Con la diffusione globale di Internet nacque il bisogno della creazione di un linguaggio informativo comune, e nacque di conseguenza il protocollo TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*) dal World Wide Web Consortium fondato da Tim Berners Lee presso il MIT, cioè un insieme di regole per la definizione della struttura dei messaggi, permettendo così una trasmissione e lettura dei dati a livello universale.

Tim Berners Lee descrisse così il compito del consorzio:

Il sistema telefonico internazionale ci offre una discreta analogia. Possiamo attaccare la spina del telefono in tutte le parti del mondo perché l'industria del settore s'è messa d'accordo su certe interfacce standard. I voltaggi e i segnali sulla linea sono praticamente gli stessi ovunque. [...] Il sistema telefonico delega agli apparecchi la decisione su come utilizzarlo. Era appunto questo che ci serviva per i computer sul Web.²

Ma, in sintesi, che differenza c'è tra Internet ed il *world wide web*? Internet è la rete delle reti, mentre il web è un servizio di Internet, ed è un vero e proprio spazio digitale, indipendente dalla piattaforma informatica utilizzata, riuscendo così a slegare la condivisione di informazioni dai computer stessi. E' un servizio che, basandosi sulla rete di Internet, crea uno spazio multimediale ed intercreativo, accessibile da ogni luogo, pieno di informazioni e spazi creativi. Ben presto, il *world wide web* non divenne oggetto di interesse solo per le aziende, ma anche per le persone comuni, le quali desideravano averne accesso pur non avendone spesso i mezzi. Bill Gates ebbe la brillante intuizione di venire incontro a questo bisogno e desiderio, e nel 1994 annunciò l'uscita del suo nuovo sistema operativo, Windows 95, munito di browser per la navigazione posto direttamente sulla schermata iniziale dei personal computers, portando così Internet nelle case delle persone comuni, elevandolo a mezzo di comunicazione di massa. Bill Gates dichiarò alla stampa di voler “sposare e allargare” Internet in un discorso pubblico che passò alla storia, il quale segnò la diffusione globale attraverso i personal computer del *world wide web*.

Da allora, Internet di strada ne ha fatta parecchia, fino ad assumere una forma nuova e avvolgente, circondandoci e seguendoci nella vita di tutti i giorni, diventando, da un garbuglio di fili iniziali della rete telefonica, una necessità intangibile, portando ad un vero e proprio cambiamento sociale grazie all'invenzione degli *smartphones* e delle reti sociali digitali. Gli *smartphones* sono una tecnologia dirompente, dei veri e propri computers in miniatura con la funzione chiamata incorporata. La tecnologia degli *smartphones* non ha semplicemente reso Internet mobile e pervasivo, ma ha portato un nuovo modo di creare *software*, un nuovo ecosistema dove distribuirlo (gli *store apps*) ed un nuovo sistema di interazione con l'utente (il *multitouch*). Gli *smartphones* stanno cambiando la natura del *software*, portandolo dallo stato solido ad uno stato gassoso. Prima, con i computer fissi, erano le persone che dovevano andare dal *software*, limitando le persone nell'utilizzo e nelle tempistiche d'uso. I primi computers si presentavano quindi come rocce inamovibili. Con i computer laptop, il *software* ha subito la prima trasformazione, proponendosi in una nuova forma liquida, dal momento che erano

²NEGROPONTE, “La Rivoluzione Digitale”, cit.

utilizzabili nei luoghi muniti di wi-fi e facilmente trasportabili. Il personal computer ha portato Internet nelle case delle persone comuni, permettendole di accedere ad uno strumento di comunicazione nuovo. Ma la vera rivoluzione del *software* si ebbe con i dispositivi mobili, assumendo la forma di vapore, circondandoci ovunque noi andiamo. Adesso Internet non è solo un mezzo di comunicazione di massa, ma parte integrante della struttura delle reti sociali che permeano e reggono una società e la vita dell'individuo stesso, agevolandole e allo stesso tempo cambiandole radicalmente. La possibilità di avere costantemente alla mano informazioni agevolerà e cambierà profondamente le interrelazioni ed il *business*, rendendoli sempre più veloci e trasparenti, e la gestione delle reti sociali e umane passerà sempre di più attraverso il filtro digitale, divenendo un tutt'uno con la realtà tangibile.³ Ma che caratteristiche ha Internet, oltre a possedere una forma a rete? Da cosa è stato dato il suo enorme successo? Alcune caratteristiche le abbiamo già analizzate, come il non essere di nessuno, l'essere principalmente uno strumento di comunicazione intercreativa e la sua struttura. Andiamo ora più nel dettaglio.

Caratteristiche di Internet

“la rete è un mondo di estremità. Voi siete ad un'estremità, e tutto e tutti sono alle altre estremità.”

“World of Ends” di Doc Searl e David Weinberger⁴

La natura di Internet sviluppatasi nel corso del tempo si basa sulla struttura iniziale di rete decentrata, e da allora è rimasta ancorata alla stessa struttura, fino ad arrivare ad una rapida diffusione mondiale. Ma come ha fatto questo mezzo di comunicazione a diventare così virale in poco tempo, e ad ottenere il plauso di tutti? Quali sono in poche parole, le caratteristiche costituenti che lo rendono così attraente? Una risposta esauriente a queste domande viene data dai due filosofi David Weinberger e Doc Searl, secondo i quali il suo valore intrinseco risiede nella sua struttura iniziale, dal momento che ne ha determinato le caratteristiche di successo. Le caratteristiche di Internet, schematizzando, sono la semplicità, l'essere un accordo e non una cosa, l'essere stupido (analizzeremo subito che cosa significa questa parola in questo contesto),⁵ il fatto che aggiungergli valore abbassa il suo valore e che tutto il suo valore si sviluppa ai suoi margini, facendo spostare i soldi verso la periferia e creando un mondo di

³ SAYLOR, Michael, *The Mobile Wave, how mobile intelligence will change everything*, New York Times Bestseller, Da Capo Press, 2013

⁴SEARL, Doc, e WEINBERGER, David, “Che Cos'è Internet E Come Smettere Di Scambiarla per Qualcos'altro”, Bollettino telematico di filosofia politica, 2013, <http://bfp.sp.unipi.it/rete/worldofends.htm>.

⁵ISENBERG, David, “Rise of the Supid Network”, <http://www.hyperorg.com/misc/stupidnet.html>.

estremità. Possiede inoltre tre virtù fondamentali: nessuno lo possiede, tutti lo possono usare, tutti lo possono migliorare.

Internet è un sistema di diffusione dati e comunicazione, ma la sua caratteristica vincente e distintiva è l'essere semplice, e trae forza dalla sua semplicità. Internet è semplicemente il modo in cui le reti comunicano tra loro attraverso un linguaggio in codice standardizzato, l'*Internet Protocol*, caratterizzandosi come accordo di trasmissione bit. Questo protocollo fornisce soltanto la modalità di trasmissione, senza disporre delle gerarchie e dei filtri. Internet è definito un mezzo di comunicazione stupido perché è a conoscenza solo della quantità di dati da trasmettere, e non è in grado di analizzare e possedere altre informazioni come le reti telefoniche, le quali sono in grado di segnalare il costo, i permessi, le priorità ecc. Internet è stato creato apposta così, dal momento che il non possedere dei mezzi di analisi e raccolta dati permette ad Internet di essere facilmente ampliabile e malleabile, tutti possono collegarsi senza problemi dal momento che accetta facilmente nuovi dispositivi; inoltre il pacchetto dati è facilmente trasferibile ad un altro router in caso di mancata ricezione, trovando un percorso alternativo. Questa stupidità crea un sistema di comunicazione innovativo, creando sistemi con una gestione completamente nuova. I sistemi informatici infatti fanno affidamento su masse di elementi relativamente stupidi invece che su un singolo "braccio esecutivo intelligente". Sono sistemi organizzati dal basso verso l'alto e non viceversa. Prendono la loro intelligenza dal basso. In un linguaggio più tecnico, sono sistemi adattivi e complessi che mostrano comportamenti emergenti. In questi sistemi, agenti residenti in un livello della scala iniziano a produrre comportamenti che vengono adottati al livello superiore al loro. Le formiche creano colonie, le città creano i vicinati, semplici *software* in grado di riconoscere modelli imparano a consigliarti libri. Il movimento dai livelli più bassi verso quelli più alti è ciò che chiamiamo emergenza.⁶

E' una rete basata sull'uguaglianza delle applicazioni, ed il cercare di dare priorità ad un certo tipo di applicazione rallenta l'emissione e la ricezione delle altre. I pacchetti di dati riguardanti un video su Youtube, per esempio, hanno la stessa importanza del pacchetto dati di un sito di consulenza aziendale, ed il cercare di dare maggiore importanza alla trasmissione di determinati dati rallenterebbe la ricezione di altri per la natura del sistema stesso, creando uno scompenso. Internet, per continuare ad essere semplice e per tutti, deve rimanere senza gerarchie di valore, altrimenti cambierebbe il volto di Internet stesso. Da questa considerazione si pone la conseguente considerazione della creazione di valore ai margini, dal momento che Internet non è stato creato inizialmente con una struttura o sistemi di ricerca integrati, e da ciò è

⁶ JOHNSON, Steven, *La nuova scienza dei sistemi emergenti. Dalle colonie di insetti al cervello umano, dalle città ai videogame e all'economia, dai movimenti di protesta ai network*, Garzanti, Milano 2004.

nata una sana competizione tra aziende per la creazione di sistemi di gestione, motori di ricerca e siti ai margini del sistema stesso, dal momento che ogni nodo poteva sviluppare un motore di ricerca od un sito interessante, e moltissimi possiedono l'accesso, tramite esso, ad uno spazio illimitato per la creazione di valore economico, informativo e creativo. Internet ha creato un mercato libero dell'innovazione, permettendo a tutti, tramite le loro idee, di migliorare la rete. Il programma di appunti Enquire del CERN era munito di *browser*, ma non di un sistema gestionale; era un semplice database, un foglio di appunti digitali sfogliabile ed aperto a tutti, senza un ordine preciso. Il programma Enquire non poneva i fogli in una struttura gerarchica, non dava ad essi un certo tipo di valore e nemmeno alle reti, ed il non avere valore in questo caso aumentò il valore delle reti stesse. Internet fa spostare i soldi verso la periferia dal momento che Internet è basato sulla fornitura di servizi, ma l'usufrutto da parte degli internauti dei servizi stessi crea valore, ed i servizi si pongono solo come lo scheletro dell'infrastruttura, mentre agli utenti spetta il compito di creare valore tramite i servizi offerti. Un esempio calzante è sempre Youtube, che tramite gli utenti che postano video su qualunque argomento, da semplice servizio di videostreaming con all'apertura un semplice video di un ragazzo che va a visitare uno zoo, è diventato in poco tempo un recipiente di ogni forma di intrattenimento e di informazioni. Internet diffonde ricchezza perché è una tavola bianca dove trovano spazio sistemi di creazione di valore economico limitati solo dalla fantasia umana, dal momento che è un accordo intangibile per la trasmissione di informazioni senza gerarchia alcuna, il cui valore si definisce ai margini. Internet, in sostanza, ha dato il via alla *new economy* fondata sullo scambio di informazioni e transazioni commerciali tramite web.

Craig Burton definisce l'architettura della rete come

una sfera vuota composta solo da estremità". Internet ci permette di essere connessi tutti allo stesso livello senza essere limitati dalle distanze o da qualsiasi tipo di istituzione aziendale o governativa. Per la prima volta, abbiamo un mezzo potentissimo per connetterci senza barriere che crea un mondo di estremità, e la comunicazione è distribuita in modo virale senza gerarchie ed ostacoli. In breve, Internet non ha un vero e proprio centro di smistamento delle informazioni e di controllo del sistema, ma è più da vedersi come un centro gravitazionale attorno al quale si sviluppano i siti e le varie funzionalità.⁷

Le uniche regole di comportamento della rete sono tre, che sono le sue virtù principali: nessuno la possiede, tutti la possono usare, chiunque la può migliorare. Queste tre semplici regole permettono il decentramento del mondo Internet, sono regole per la deregolamentazione di

⁷ "Come molti concetti importanti, il web 2.0 non ha confini rigidi ma, piuttosto, un centro gravitazionale. Si può visualizzare il web 2.0 come un insieme di principi e di procedure che collegano un autentico sistema solare di siti che dimostrano questi principi, o parte di essi, a una distanza variabile da tale centro.", O'RELLY, Tim. "Social Network E Web 2.0", in www.mediastudies.it http://www.mediastudies.it/IMG/pdf/Dossier_Facebook.pdf, 2015.

Internet stesso. Internet non è semplicemente un dominio pubblico, è il dominio pubblico stesso. Se si possiedono i mezzi economici per ottenerne l'accesso, Internet non pone limiti alla partecipazione. Ed infine, chiunque lo può migliorare, offrendo servizi, prodotti ed informazioni di ogni tipo. Le caratteristiche di Internet sono in antitesi con i sistemi dei governi e delle aziende, basati sul possesso ed il controllo, sulla gerarchia atta alla restrizione ed esclusività, e funzionanti tramite ruoli rigidi. Ma la diffusione di Internet è inarrestabile, ed il suo valore inestimabile. Il contributo di internet per lo sviluppo della democrazia e dei mercati aperti è stato il più grande ed efficace mai registrato nella storia dell'umanità.

Partecipazione, condivisione: sono state queste le chiavi di successo del web, le quali, fondandosi sulle caratteristiche intrinseche appena elencate, hanno portato alla creazione di una società nuova.

Internet in Cina

Vediamo ora come Internet si è sviluppato in Cina e quali caratteristiche diverse ha assunto. Dopo l'apertura verso l'occidente di Deng Xiaoping avvenuta nel 1978 con la riforma delle quattro modernizzazioni, il paese iniziò a guardare fuori dai propri confini in cerca di canali per le esportazioni, dal momento che la povertà che attanagliava il paese non permetteva un assorbimento del surplus produttivo. Anni di carestie e fame portarono il paese a distaccarsi dalla filosofia comunista e da una produzione autarchica delle risorse con politica di distribuzione centralizzata, e per fare ciò dovevano abbandonare i vecchi schemi economici.⁸ Era necessario un distacco dalla mentalità maoista oscurantista che aveva chiuso la Cina in sé stessa, sostituendola con un nuovo modo di vedere la realtà ed interpretarla oltre che rimpiazzare un sistema economico che si era rivelato inefficace per la soddisfazione dei bisogni del popolo, e quale altro luogo migliore esiste a tale scopo se non l'università in quanto centro di formazione e diffusione culturale? Le università potevano essere un luogo di raccolta privilegiato non solo per l'avanzamento tecnologico e culturale, ma anche un punto focale per l'inizio di un apertura culturale con l'estero basata sullo scambio di informazioni, nonché un punto di collegamento sul territorio di informazioni e cultura. In occidente esisteva già un mezzo di comunicazione usato nelle università per migliorarne la gestione e collegarle anche internazionalmente tra di loro, e per velocizzare lo sviluppo della qualità dell'istruzione universitaria la Cina importò il sistema delle reti. I primi esperimenti di trasmissione con protocollo Internet furono tenuti dall'Istituto di ricerca applicata del Computer di Pechino già dal 1987 tramite il progetto Canet (*Chinese Academic Network*), e l'esperimento continuò fino ai primi anni novanta, collegando i centri di ricerca universitaria tramite la prima rete Internet del paese, e la prima rete cinese venne interconnessa alla rete internazionale già a partire dal 1994. Inizialmente quindi, l'esperimento Internet fu ristretto alla cerchia delle università ed utilizzato per lo scambio di informazioni specialistiche.⁹

Alla Cina, raggiunta una certa fase di sviluppo, non mancava la forza lavoro, la materia prima o vantaggi territoriali di altro genere, ma un vantaggio decisamente più fruttuoso per l'accumulo di capitale: le informazioni. La Cina bramava il possesso di informazioni e di conoscenza, e senza di esse sarebbe rimasta relegata al ruolo di fabbrica del mondo. Ma oltre a copiare ed assimilare conoscenza tramite investimenti diretti e collaborazioni, c'era un mezzo potente con

⁸ PIAZZA, Angela, "La Cina Di Deng Xiaoping: un Lungo Cammino Verso La Modernizzazione", in www.tuttocina.it, 2013, http://www.tuttocina.it/Mondo_cinese/094/094_piaz.htm#.WDmI8rLhD4Y, 15/10/2016.

⁹ "Sito Ufficiale CNNIC (China Internet Network Information Center)", 2012, <https://www.cnnic.net.cn/>, 28/02/2016.

cui ci si poteva aggiudicare informazioni in modo veloce e gratuito, che avrebbe spinto la Cina verso un'apertura con l'estero: Internet!¹⁰ Internet e la creazione delle infrastrutture necessarie per una rapida ed efficace diffusione della rete divennero punti di primaria importanza nell'agenda governativa, investendo moltissimi soldi in questo strumento di accesso diretto alla liberalizzazione e crescita economica. Ma lo sviluppo di Internet portava con sé una problematica importante che cozzava direttamente con gli interessi del governo stesso: la centralizzazione e gestione del potere. Il governo cinese si rese subito conto di quanto una creazione di un sistema di reti potesse minare il potere e l'autorità del governo, togliendogli potenzialmente il monopolio del controllo e della selezione delle informazioni. Che cos'è infatti il potere stesso, se non la gestione delle informazioni? Inoltre, la Cina nel mentre stava affrontando un passaggio economico faticoso, dove le fabbriche da una completa ignoranza sulla provenienza degli *input* e degli *output*, dovevano imparare a gestirsi da sole, ad imparare a fare *business* in maniera capitalistica sotto un controllo governativo. Internet poteva permettere uno svincolarsi delle imprese dai governi, dal momento che avrebbe permesso una diffusione di tutte le informazioni necessarie per intraprendere un percorso solitario nel mare delle nuove opportunità capitalistiche, se non la pericolosa diffusione tra la massa di idee e concetti non filtrati dal partito, con conseguente rapida formazione di sommosse e raduni di opposizione istantanei a portata di click. Il governo e l'economia cinese erano ancora molto fragili, ed avevano bisogno di tutela e salvaguardia per arrivare nel porto del mondo capitalista, ed Internet poteva diventare da un vento in grado di tendere le vele verso l'obiettivo di sviluppo economico ad una vera e propria tempesta dalle conseguenze imprevedibili.

Ben presto, oltre che godere dei netti vantaggi di internet, si pose il problema dell'apertura alle persone comuni del nuovo mezzo, e la conseguente paura di un indebolimento del partito. Nel 1997 si sentì ormai la pressione per l'apertura ed il consenso all'accesso della rete al grande pubblico, e si stabilirono le quattro reti principali per la gestione del traffico nazionale e internazionale, rendendo così possibile, grazie agli unici quattro snodi sotto il controllo diretto del governo, il controllo del traffico, minando già alla base lo spauracchio di fuoriuscita di informazioni lesive al potere.

Le quattro reti principali sono il Cernet, rete per l'educazione e la ricerca gestita dalla Commissione Statale per l'Educazione, il CstNet, rete per la scienza e la tecnologia, gestita dall'Accademia Nazionale della Scienza, il ChinaNet, rete del Ministero delle Poste e

¹⁰“Zhongguo hulianwang fazhan lishi”, 中国互联网发展历史, (storia dello sviluppo di Internet in Cina), in www.wenke.baidu.com, 2015, <http://wenku.baidu.com/link?url=a49ktjPFanTivE9gmJvyW1yR4iEVJCzbf1z7cG0mfNIIP-rcobjF75jIojKlIRsKTnPrxPyxYXZOCBYMibKqNfayxZau0TpSKgF9rhdwSR3>, 03/03/2016.

Telecomunicazioni, la prima rete commerciale a disposizione di tutti i cittadini, ed infine la ChinaGbn, China Golden Bridge Network, del Ministero dell'Industria Elettronica, altra rete commerciale aperta a tutti.¹¹ Dalle prime quattro reti, si evince immediatamente che lo scopo della creazione ed apertura di Internet in Cina fu la diffusione di ricerche e conoscenze nel mondo dell'educazione in modo rapido ed interconnesso, e la creazione di una nuova opportunità di commercio per le imprese ed i cittadini cinesi, posta direttamente sotto il controllo del Consiglio di Stato presieduto dal Primo Ministro. La crescita di Internet in Cina fu rapidissima, e se a fine ottobre del 1997 il centro di informazione della rete internet cinese CNNIC segnava circa duecentonovantamila personal computer connessi, seicentoventimila utenti, e millecinquecento siti web nazionali, l'anno successivo si registrarono cinquecentoquarantaduemila pc connessi alla rete, un milione e centosettantacinquemila utenti e tremilasettecento siti web. L'anno dopo ancora, gli utenti Internet erano già quattro milioni.

Ma quali furono le ragioni di un così rapido successo? Sicuramente una motivazione decisamente valida fu il massiccio investimento dello Stato per le infrastrutture delle reti e dei servizi di telecomunicazione ed una costante attenzione verso la tecnologia ed il miglioramento delle sue *performance*. Il governo non mollò la presa sullo sviluppo della rete nemmeno dopo aver registrato dei numeri importanti dello sviluppo, ed abbassò nel 1999 le tariffe di accesso.

Inoltre, si addentrò presto nell'ambito dello sviluppo delle reti cellulari 2G e 3G, consentendo una rapida diffusione di Internet dagli *smartphone* anche grazie ad un'ulteriore riduzione delle tariffe del servizio e dei terminali. Le reti mobili infatti sono meno costose rispetto agli impianti ed infrastrutture per reti fisse, in quanto necessitano di cavi contenenti rame e di un sistema complesso e ramificato di connessioni telefoniche fisiche, mentre le reti per i telefoni cellulari funzionano dappertutto senza bisogno di un dispendioso collegamento fisico. Le reti mobili furono la soluzione ottimale per un paese in via di sviluppo e vasto come la Cina, bisognoso di connessione a basso costo e che comprendesse aree urbane e geografiche anche molto grandi. Il governo incentivò moltissimo lo sviluppo delle reti mobili tramite finanziamenti importanti ad aziende nazionali di infrastrutture mobili come la nazionale Huawei Technologies Inc., le quali crebbero in conoscenze tecnologiche e nella produzione di prodotti di qualità tramite la cooperazione e l'esportazione con i paesi sviluppati. La Cina quindi attinse a piene mani dalla tecnologia di trasmissione per dispositivi mobili e dei modem proveniente dagli avanzati paesi occidentali, ottenendo risultati straordinari in poco tempo. Ma un altro fattore di spinta ad un

¹¹ Taohui, 陶辉, "Zhongguo hulianwang lishi", 中国互联网发展史, (storia dello sviluppo di Internet in Cina), in www.wenku.baidu.com, 2015, http://wenku.baidu.com/link?url=L-tCRj0eH02raZCDo1qJYxLWwgMMD9tb7C2bjU_y_jpW6lc-Tg-2y-DACw35xqMFzdNZNRzx5J6x1Abg7U53IJXUuc2mQUSM1YkzltR2f8C, 24/11/2016.

rapido sviluppo e diffusione della rete è da trovare negli utenti cinesi stessi, molto pragmatici e ricettivi alle novità, i quali approfittarono immediatamente delle nuove possibilità di intrattenimento, condivisione e ricezione delle informazioni, di comunicazione e di commercio. I cinesi stessi si sono mostrati fin da subito entusiasti della rete, e grazie alla crescita economica sono migliorati i consumi materiali ed immateriali, cioè anche i beni e servizi legati alla rete.

Internet ha un ruolo rilevante nella vita di molti cinesi ormai in tantissimi ambiti, dalla comunicazione ed interrelazione personale all'acquisizione di informazioni, diventando il mezzo primario di coinvolgimento e ricezione dell'individuo di avvenimenti di portata nazionale e sociale, diventando una vera e propria finestra sul mondo.

Il controllo di Internet in Cina

Sergey fu il primo a iniziare a parlare della questione.

“Stiamo ancora valutando come realizzare i nostri siti web per la Cina”, disse.
“Per noi, ovviamente, la faccenda del firewall cinese è una di quelle importanti. Quale pensate che sarebbe la reazione del governo se noi semplicemente consentissimo ai risultati delle ricerche su Google di apparire non filtrati e poi il firewall del governo eliminasse quelli politicamente sensibili? L'ideale, per noi, sarebbe fare così, perché non avremmo un ruolo attivo nel filtraggio.”

Jack scosse la testa. “Capisco ciò che dice, ma il governo non accetterà mai una tale procedura”.

“Perché?”

“Dal punto di vista del governo, sarebbe come se uno andasse in un paese, gettasse la spazzatura dappertutto e si aspettasse che la polizia lo seguisse e facesse pulizia dietro di lui.”

[...]“Sentite”, disse Jack, “ il governo cinese è molto favorevole a Internet. E' dal 1995 che opero su Internet e non è mai venuto nessuno a dirmi “Jack, non puoi fare questo e quest'altro”. Se venite in Cina e la vostra azienda contribuirà a creare lavoro per la gente, se darete un contributo alla società, allora il governo vi appoggerà. Ma se gestite un business in Cina, ci si aspetterà che seguiate la legislazione locale. Lo stesso vale per qualunque azienda in qualunque paese.”

Il team di Google parve contrariato. Per loro, l'idea dell'autocensura era veramente dura da accettare, dato che la missione dichiarata di Google era di “organizzare le informazioni di tutto il mondo e renderle universalmente accessibili e utili.” In tale missione era insita l'idea che il fatto di rendere le

informazioni universalmente accessibili avrebbe dato forza economica, sociale e persino politica alla gente comune.”¹²

Andiamo ora ad analizzare la questione del *firewall* cinese più nel dettaglio. Come avviene il controllo delle informazioni in Cina, su cosa verte e soprattutto, è accettata dalla popolazione? In che ottica vedono i cinesi quello che appare agli occhi di un occidentale come una limitazione inaccettabile della propria libertà? Partiamo con ordine ad analizzare che cosa viene bloccato: il controllo governativo su Internet si focalizza, tramite l'imposizione di filtri e controlli sui contenuti web, sul blocco di contenuti pornografici, contenuti violenti e contenuti politici e culturali in contrasto con le politiche del partito, e che possano promuovere organizzazioni e azioni politiche e culturali a danno del Partito stesso. In breve, il filtro funziona sia su materiali considerati immorali nella cultura cinese sia su contenuti di opposizione politica contro il potere e l'ordine costituito. Il governo cinese in particolare cerca di evitare dissensi con i forum di discussione, per non scatenare un'ondata di polemiche contro il sistema e le sue forme, come è successo con la pubblicazione della notizia di un uomo proprietario di un BMW che, nonostante avesse investito una persona, fu costretto a pagare una somma esigua probabilmente grazie alla sua influenza e ricchezza. Il governo non solo blocca e limita il web, ma lo manipola a scopi propagandistici diffondendo informazioni interpretate e filtrate dal partito stesso. I siti di agenzie informative sotto l'ala del governo come www.xinhuanet.com e www.chinadaily.com ricevono milioni di visite al giorno, ed il contenuto di questi giornali è totalmente controllato dal partito comunista.

Il Controllo di internet in Cina passa quindi dalla censura o blocco di blog nazionali e siti internazionali che contengono materiale sentito come critico o dannoso dal governo stesso, e di siti di portata internazionale non disposti a scendere a patti con le politiche di controllo in atto in Cina. Adesso il partito utilizza anche una forma più fine di blocco e censura, la *DNS hijacking*, tramite la quale l'utente che cerca di connettersi ad un sito "vietato" viene reindirizzato ad un altro sito o ad un indirizzo non valido. E' una forma di censura molto subdola, perché è difficile da cogliere per l'utente, il quale sarà portato a pensare che il link o l'accesso siano sbagliati. Il governo censura direttamente anche i motori di ricerca, ponendo dei filtri molto potenti anche nei loro risultati.

Tramite la creazione di un numero limitato di snodi della rete, il governo riesce a controllare fluentemente la rete. Dalla sua nascita, la struttura di Internet in Cina è stata creata per renderne

¹² ERISMAN, Porter. *Alibaba.com Story*, Milano, Egea, 2015.

possibile il controllo, essendo simile ad un edificio rotondo con le finestre poste verso una torre di controllo centrale, con all'interno ronde di guardie in grado di avere una visuale ottima sulle attività svolte all'interno delle varie celle.¹³

Il blocco ha coinvolto anche Google, e di conseguenza il sistema operativo Android. In Cina i servizi dell'azienda non sono disponibili sugli *smartphones*, ma il sistema operativo open source dell'azienda è a completa disposizione delle aziende di produzione cinesi, e non ha subito nessuna forma di blocco, essendo un mezzo enormemente efficace per la crescita delle aziende tecnologiche del settore. L'Android Open Source Project ha sopperito efficacemente al problema del blocco, facendo nascere moltissimi sistemi operativi basati su di essa.

Secondo il sito ufficiale della CNNIC, gli utenti cinesi non si trovano in contrasto o in opposizione al controllo governativo, chiedendo anzi una partecipazione attiva del Governo con il blocco di contenuti considerati inutili, negativi, o addirittura dannosi. Le principali richieste sono la rimozione dalla rete di pornografia, spam, pubblicità e contenuti violenti. I cittadini cinesi quindi sentono il controllo sulla rete come un'assicurazione di sicurezza e di pulizia del mezzo da contenuti fastidiosi e non come una limitazione delle proprie libertà personali. Si tratta di notizie diffuse da un ente monitorato dal governo cinese, e difficilmente rispecchiano del tutto la realtà, ma definire questa informazione e raccolta dati come falsa è altrettanto scorretto, perché non terrebbe conto della cultura peculiare cinese. Infatti la cultura cinese è una cultura pragmatica, la quale non si fonda su dogmi, ma prende in considerazione varie realtà e varie verità a seconda del contesto, ed analizza e giudica secondo la praticità. Quindi il giudizio negativo del *firewall* da parte di un occidentale, il quale ragiona di solito secondo il dogma assoluto della libertà di espressione e di pensiero, da parte di una persona influenzata dalla cultura cinese non è del tutto corretto, in quanto non tiene conto del contesto specifico di sviluppo di Internet in Cina, del grande contributo delle infrastrutture da parte del partito e dalla sua necessità di monitorare le informazioni. In poche parole, il *firewall* è visto principalmente come una conseguenza data dallo sviluppo delle infrastrutture di rete da parte del partito, un piccolo fastidio che passa in secondo piano considerando le enormi opportunità portate da Internet. Internet ha portato enormi vantaggi ed opportunità all'economia cinese, e ogni tipo di libertà individuale passò in secondo piano rispetto alla necessità di sviluppo del paese. Lo scrittore Eisman, autore del libro *Alibaba.com Story* porta in un passaggio del libro una considerazione molto importante:

¹³ HUGHES, Christopher e WACKER, Gudrun, *China and the Internet, politics of the digital leap forward*, London School of Economics, 2003.

In quel momento non potei fare a meno di pensare a quanto sarebbe stata diversa la vita dei miei colleghi se non ci fosse stato internet. Internet aveva offerto loro uno sbocco- qualcosa che i loro genitori non avevano mai avuto- per la loro voglia di fare e creatività. Non erano cambiati solo i miei colleghi, era cambiata anche la Cina. Il processo stesso avviato da Alibaba aveva dato luogo ad una nuova generazione di imprenditori, che a milioni comperavano e vendevano prodotti online, condividevano le idee e si scambiavano le informazioni l'uno con l'altro. In un paese in cui la libertà di parola era ancora soggetta a moltissime limitazioni, essi avevano trovato il modo di esprimere la propria personalità attraverso un'azienda dalle caratteristiche singolari. Con lo sviluppo di Internet, tendeva a cambiare la struttura stessa della Cina. Nonostante i firewall innalzati dal governo, i cittadini cinesi si mettevano in comunicazione con il mondo esterno più di quanto fosse mai avvenuto in precedenza. Potevano anche non disporre ancora delle libertà politiche di tipo occidentale, ma disponevano di qualcosa che non avevano mai avuto durante la rivoluzione culturale: l'autodeterminazione.¹⁴

Secondo la maggior parte dei cinesi, il partito ha dotato il paese di un mezzo di comunicazione e sviluppo eccezionale, dotando il popolo del potere di autodeterminare il proprio destino economico, libertà molto sentita in Cina, e tutto questo al prezzo di essere monitorati e al non possedere libero accesso ad informazioni scomode per il partito stesso. Altra considerazione da fare è la spiccata caratteristica culturale cinese del collettivismo, in netto contrasto con l'individualismo occidentale: questo assioma porta la popolazione cinese a considerare una libertà individuale meno importante del bene comune, ed il bene pubblico in Cina è rappresentato dal partito stesso. In sintesi, per giudicare al meglio il fenomeno del *firewall* in Cina e la sua accettazione da parte della popolazione, bisogna togliersi dalla mente le considerazioni occidentali come si farebbe come un paio di occhiali, ed indossare il punto di vista sulla questione dato dalla cultura cinese e dalla situazione economica e politica della Cina stessa.

Le caratteristiche culturali della Cina

Che mezzi abbiamo per comprendere come la cultura cinese abbia influenzato la formazione di Internet in Cina? Le spiegazioni si trovano in Confucio stesso e nella teoria delle dimensioni culturali di Gerard Hendrik Hofstede, noto antropologo e psicologo olandese. Iniziamo ad analizzare la cultura cinese dalla principale influenza filosofica e morale di cui è impregnata, cioè appunto il Confucianesimo. Il Confucianesimo è una filosofia nata durante il periodo degli Stati Combattenti (453-221 a.C.), proprio quando il vecchio sistema era collassato su sé stesso

¹⁴ ERISMAN, *Alibaba.com Story*, cit.

a causa dei conflitti, e si era alla disperata ricerca di un nuovo ordine e di un nuovo pensiero istituzionalizzato che decretasse la validità di questo nuovo ordine futuro, decretandone anche la forma. Le istituzioni precedenti e la scala sociale era basata su culti sciamanici, e le persone in possesso di qualche forma di potere erano famiglie che avevano la capacità di avere un contatto diretto con l'aldilà e con gli antenati tramite i riti, tramandati da generazione a generazione e tenuti segreti. Ma dal momento che le istituzioni erano crollate e tale culto non reggeva e non istituiva più nessun tipo di società, nacquero in questo periodo molte nuove filosofie in contrasto con il pensiero precedente, tutte con lo scopo di riempire un vuoto di contenuto lasciato dalle macerie della società in declino. Il confucianesimo quindi nacque come rimedio e provocazione, e centralizzò il potere non in un mandato celeste ereditario proveniente dall'alto, ma per dedizione ai riti stessi da parte di tutti. Questa nuova concezione infatti vedeva il potere non come sceso dal cielo ed indiscutibile, ma come un premio dato a chi seguiva precise e rigide norme di comportamento che lo rendevano virtuoso, il quale poteva essere ritirato dal cielo stesso se non si fossero seguiti i riti, causando per colpa del comportamento del sovrano, scorretto e non osservante dei rituali, catastrofi e carestie. Fu proprio il concetto di un possibile ritiro del mandato celeste, ed il aver posto il *focus* del potere sui riti, cioè sulla normativa del comportamento umano societario, anziché sul potere stesso posseduto dalla conoscenza dei riti, ad aver pitturato la Cina dei colori di una cultura profondamente umanista.¹⁵ Ma come ha influenzato questo umanesimo unico l'economia moderna e l'evoluzione di Internet in un secondo momento? Iniziamo ponendo l'attenzione sul cambiamento economico avvenuto in Cina dopo l'apertura all'occidente, il quale ha permesso successivamente l'installazione per le infrastrutture della rete.

La società cinese fu degnamente governata inizialmente grazie a questa istituzione morale che supportava le varie dinastie che si susseguivano, presentando una notevole capacità di rafforzare il potere e allo stesso tempo di destituirlo, di promettere tramite i riti e la divinizzazione del comportamento umano una forte coesione sociale, ponendo la pace sociale al di sopra dell'individuo stesso. Ma l'apertura della Cina verso l'occidente a seguito della "guerra dell'oppio" avvenuta tra il 1839 e il 1842, porse la mentalità capitalistica e colonialistica occidentale in paragone e successivo contrasto con la cultura cinese, ponendo un metro di paragone che mostrò tutti i limiti del confucianesimo e delle istituzioni nazionali. Ad una prima occhiata, il confucianesimo è in forte contrasto con il capitalismo, dal momento che

¹⁵ SABATTINI, Mario, e SANTANGELO, Paolo, *Storia Della Cina*, Biblioteca Storica, Laterza, 1986.

è contrario alla ricerca di guadagno personale. Nel libro confuciano sui dialoghi, si può leggere questa massima:

Il Duca Jing dello Stato di Qi ha centinaia di cavalli, ma il giorno in cui morirà, la gente non troverà nessuna virtù per cui elogiarlo. Bo Yi e Shu Qi soffrirono la fame sul monte Shouyang, ma la gente continua ad elogiarli tutt'oggi. Il detto "non è la ricchezza che conta, ma soltanto avere questa differenza (di elogio)", si riferisce principalmente a questo.¹⁶

La Cina, con l'apertura peraltro forzata con gli Stati europei, dovette fronteggiare i limiti della cultura millenaria cinese nell'adeguarsi ad un mondo che stava cambiando, la quale non solo risultava inadeguata al nuovo sistema economico in arrivo anche in Asia, ma anzi si opponeva e non concedeva spazio di manovra.

Il vecchio potere iniziò a vacillare sotto l'imponenza data da una struttura burocratica mastodontica ed inefficiente, ormai non più sorretta da una mentalità sociale confuciana, messa in crisi dal nuovo mondo ormai entrato di prepotenza nel territorio cinese, mostratasi ormai limitata nel perseguimento di una nuova società moderna e dinamica. Nacque così l'epoca moderna della Cina, e con essa nuove correnti di pensiero e nuove correnti letterarie. Uno dei protagonisti intellettuali dell'epoca fu il grande scrittore Lu Xun, padre della letteratura cinese moderna, il quale prese su di sé l'incarico di criticare il sistema culturale e sociale preesistente, mostrandone le debolezze e contraddizioni interne. Disse a proposito della cultura cinese:

La cultura cinese è una cultura basata sul servire dei padroni trionfanti a costo della miseria della moltitudine. C'è una tecnica favorita per coloro che conoscono la letteratura antica. Quando una nuova idea viene introdotta, viene chiamata "eresia" e vengono elargiti immensi sforzi per contrastarla e distruggerla. Se quella nuova idea, grazie alla dura lotta contro i loro tentativi di demolizione, vince un posto per sé nel panorama culturale, i padroni scoprono ben presto che è la stessa cosa che fu insegnata da Confucio.¹⁷

Lu Xun infatti fu uno dei primi a comprendere il pericoloso immobilismo in cui il confucianesimo aveva intrappolato la Cina per moltissimo tempo, cristallizzandolo ed isolandolo dal mondo esterno. Anche lo stesso Bertrand Russell intervenne in proposito, dicendo che

In questi giorni (inizio 20 secolo), quando la Cina è stata messa a confronto con problemi richiedenti un cambiamento radicale di prospettiva, questi aspetti del confucianesimo hanno eretto una barriera alla ricostruzione necessaria, e di conseguenza rigettato tutti gli stranieri, i quali vogliono solo sfruttare la

¹⁶ The Analects of Confucius, traduzione RENO, Robert. Indiana State University, 2003.

[http://www.indiana.edu/~p374/Analects_of_Confucius_\(Eno-2015\).pdf](http://www.indiana.edu/~p374/Analects_of_Confucius_(Eno-2015).pdf).

¹⁷ TAUBE, Markus, "Principles of Property Rights Evolution in China's Rural Industry", Diusburg-Essen University press, 2015.

Cina, elevando le vecchie tradizioni e deridendo gli sforzi della giovane Cina di costruire qualcosa più in linea con i bisogni moderni.¹⁸

Ma la Cina moderna fu costretta ad un cambio radicale di pensiero, il quale doveva assolutamente passare attraverso un cambiamento del rigido sistema confuciano. Ben presto nacquero movimenti di protesta intellettuale per sradicare i vecchi schemi di pensiero ormai obsoleti come la rivista *New Youth* 新青年¹⁹, fondata nel settembre 1915 a Shanghai.

Lo scopo della rivista fu immediatamente dichiarato, e fu quello di combattere l'indirizzo filosofico esistente con forti provocazioni. Scrissero i giornalisti di questo giornale :

Hanno accusato questa rivista sulla base dell'intenzione di distruggere il confucianesimo, il codice dei riti, la quintessenza della nazione, la castità delle donne, l'etica tradizionale (la fedeltà, la pietà filiale, e la castità), le arti tradizionali (l'opera cinese), la religione tradizionale (fantasmi e dei), e la letteratura antica, così come la politica di vecchio stampo (privilegi e governo di soli uomini). Tutte queste accuse sono concesse. Ma noi non ci dichiariamo colpevoli. Noi abbiamo commesso questi presunti crimini solo perché noi supportiamo due signori, il signor democrazia ed il signor scienza. Allo scopo di difendere il signor Democrazia, noi siamo obbligati ad opporci al confucianesimo, ai codici dei riti, alla castità delle donne, all'etica tradizionale e alla politica di vecchio stampo; allo scopo di difendere il signor scienza, noi dobbiamo opporci alle arti tradizionali e alla religione tradizionale.²⁰

Questo articolo fu firmato da Chen Duxiu, direttore del giornale, ma questa rivista accolse numerosi nomi di eminenti personalità culturali e letterarie, tra cui Qian Xuantong, Gao Yihan, Hu Shih, Li Dazhao, Shen Yinmo, e lo stesso inventore della letteratura moderna cinese Lu Xun. Questi intellettuali compirono grandi sforzi nell'indirizzare la Cina moderna nel trovare un nuovo equilibrio identitario tra la propria cultura ormai obsoleta che l'aveva immobilizzata per secoli e la nuova cultura occidentale, respingendo in toto il rifiuto del nuovo e la fagocitazione della cultura occidentale da parte del sistema confuciano. Il confucianesimo fu considerato fino in epoca contemporanea come un deterrente allo sviluppo in quei paesi la cui cultura è basata su di esso. Ma questa demolizione e demonizzazione dell'umanesimo del grande maestro è stato in qualche modo fonte di progresso? Usando altre parole, un prodotto culturale di un paese non occidentale, e di conseguenza non nato come capitalista ma trapiantato nel sistema economico che oggi ha vinto, è di presunzione un' opposizione o può essere non solo integrato, ma un ulteriore stimolo in quel gioco economico inventato ad Ovest, offrendo stimolo allo sviluppo della rete? Allo stesso tempo, nell'ultimo periodo storico

¹⁸ RUSSELL, Bertrand, "The Problem of China", 1922, <http://www.kinezika.info/pdf/problemofchina.pdf>.

¹⁹ Pinyin: xin qingnian.

²⁰ CHEN, Duxiu, "New Youth", Rivista *New Youth*, 1915.

sono spuntate nel panorama economico mondiale moltissimi nuovi paesi capitalisti sparsi in tutta l'Asia che si definiscono confuciani. La banca mondiale ha pubblicato ultimamente un libro intitolato "Il miracolo dell'est asiatico" che ribalta completamente questo pensiero, affermando che il neo-confucianesimo è stato un elemento fondamentale di supporto nella crescita economica di questi paesi.²¹ Nella spiegazione della veloce crescita registrata nei paesi analizzati, il neo-confucianesimo è considerato addirittura un fattore chiave dello sviluppo rapido avvenuto in queste nazioni. Secondo questa nuova teoria, una volta che l'inerzia e la resistenza del vecchio sistema è stato superato, i valori confuciani hanno promosso lo sviluppo economico e l'interazione capitalista, e l'etica secolare ormai cristallizzata in un enorme sistema burocratico rese i burocrati amministrativi orgogliosi e sicuri pilastri nonché promotori dello sviluppo economico.²² Le masse, ormai fedeli al vecchio sistema ed abituate ad esso, seguirono senza sforzi l'élite burocratica, impegnandosi alacremente nelle strutture di mercato capitalista. Il confucianesimo si mostrò assolutamente funzionante in un ottica capitalista non solo nella forma di potere istituzionale e di mercato, ma anche nella sostanza stessa, cioè nei valori chiave che formano l'individuo stesso nell'integrazione con la società, come la fiducia in sé stessi, la coerenza sociale, la subordinazione dell'individuo, educazione ad una vita attiva, tradizione burocratica forte e coesa, forti basi morali. Infatti l'auspicata crescita e modernizzazione basata sulla demolizione del sistema pre-esistente come desiderato dagli intellettuali della Nuova Gioventù non era fattibile, ed ogni condizione isolata non poteva in nessun modo dare il via ai miracoli economici registratisi nei paesi in via di sviluppo, necessitava un fondamento culturale specifico, il quale fu fornito dal confucianesimo stesso. Così come i palazzi hanno bisogno delle fondamenta per stare in piedi, le economie e gli Stati hanno bisogno di strutture sociali, etiche e religiose, e la demolizione di esse non solo non è auspicabile per lo sviluppo, ma di danno, stando nella rivisitazione di queste basi consolidate e diffuse la chiave del successo economico. In particolar modo la cultura confuciana è basata sulle norme e valori della diligenza, della frugalità (che può essere rivisitata come risparmiare per i contributi), collettivismo, integrazione dell'individuo in strutture gerarchiche. Ovviamente, l'efficacia del confucianesimo nei vari paesi dipende anche dalla storia specifica della nazione, assumendo caratteristiche diverse nei vari paesi a seconda delle specificità culturali dei paesi stessi e dalla storia nazionale, e a seconda delle diverse strutture istituzionali nei vari paesi, diversi aspetti del confucianesimo si sono inseriti in esse, promuovendo in alcuni casi lo sviluppo economico. Per esempio, la fedeltà confuciana più il feudalesimo giapponese

²¹ BIRDSALL, Nancy, CAMPOS, J.Edgardo, KIM, Chang-Shik, CORDEN, W.Max, e MACDONALD, Lawrence, *The East Asian Miracle : Economic Growth and Public Policy*, Oxford University Press, 1993.

²² PENG, Mike, "The global strategy of emerging multinationals from China", Dallas University press, 2012.

promosse lo sviluppo economico, mentre l'umanesimo confuciano più le strutture gerarchiche formati in Cina hanno inibito lo sviluppo economico in un primo momento. Per fare una sintesi del lungo discorso, il confucianesimo è una filosofia veramente vasta che ha assunto molteplici aspetti a volte contraddittori, a seconda del contesto nazionale storico e culturale del paese asiatico preso in considerazione, senza contare le influenze di altre filosofie e religioni susseguite nel tempo. Quindi, per comprendere nel profondo le istituzioni e la corrente principale di direzione culturale e morale e l'impatto che esse hanno avuto sul sistema economico di un determinato paese e sulla rete, bisogna analizzare la cultura stessa della nazione in una portata più vasta, pur tenendo a mente le basi culturali del Confucianesimo. Ma che cos'è la cultura nello specifico? Esistono varie definizioni efficaci di questo fenomeno sociale che possono guidarci in un percorso di comprensione: secondo una definizione del sociologo Friedrich Von Hayek avvenuta in una pubblicazione del 1960 *La società libera*:

La Cultura è la trasmissione nel tempo del nostro bagaglio di conoscenze accumulato.²³

Un'altra definizione efficace proviene dal sociologo Douglass North in un libro del 2005 *Understanding the process of economic change*, il quale definì la cultura come

un trasferimento intergenerazionale di norme, di valori e di idee.²⁴

Secondo il sociologo Pejovich nel libro "sviluppo economico ed imprenditorialità nelle economie di transizione" del 2003, la cultura definisce i limiti informali delle interazioni umane.[...]La cultura prevalente nella comunità è una sintesi delle tradizioni della comunità, dei costumi, dei valori morali, delle convinzioni religiose, e tutte le restanti norme di comportamento che hanno passato la prova del tempo.²⁵

I sociologi Hofstede e Bond nel 1988 misero a disposizione del pubblico questa definizione altrettanto efficace:

la cultura è la programmazione collettiva della mente che distingue i membri di una categoria di persone dagli altri appartenenti ad un'altra categoria.²⁶

La cultura quindi regge il sistema del paese stesso e si tramanda nel tempo, e si presenta come le cosiddette "*rules as outcome of the games*", cioè quelle regole non standardizzate e non fissate in istituzioni, ma che costituiscono il basamento per esse, comprovando ed autorizzando l'esercizio di potere delle istituzioni formali. La cultura è costituita da norme per comprovare la differenziazione di classe, di ruoli, per regolare le interrelazioni sociali e la distribuzione del

²³ HAYEK, Friedrich, *La Società Libera*, Rubettino Editore, 1960.

²⁴ NORTH, Douglass, *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton University Press, 2005.

²⁵ PEJOVICH, Steve, "Understanding the Transaction Costs of Transition: It's the Culture, Stupid", Kluwer Academic Publishers, http://www.gmu.edu/depts/rae/archives/VOL16_4_2003/4_pejovich.pdf, 2014.

²⁶ HOFSTEDE, Geert, e BOND, Harris, *The Confucius Connection: From Cultural Roots to Economic Growth*, Elsevier, 1988.

potere, nonché la distribuzione della ricchezza. Ogni paese ha una cultura propria, ed avrà quindi norme ed istituzioni specifiche che influenzano tutti gli aspetti della società stessa. Ma come si analizzano questi aspetti, e come influenzano l'attività economica ed internet? La teoria più interessante e meglio strutturata in circolazione per analizzare una società e la sua cultura è quella dell'idiosincrasia culturale delle dimensioni culturali di Hofstede. Gerard Hendrik Hofstede è un influente sociologo che ha focalizzato i suoi studi sulla struttura e sul funzionamento delle istituzioni. È stato uno dei primi a svolgere ricerche incrociate di gruppi culturali e organizzazioni sviluppando una struttura per la valutazione e differenziazione tra culture nazionali e sotto-organizzazioni culturali, cioè tra le organizzazioni come regole del gioco e le norme costituenti le regole come prodotto e sostegno del gioco. I suoi studi hanno dimostrato che esistono gruppi culturali nazionali e regionali che influenzano il comportamento delle istituzioni a livello nazionale ed internazionale. Uno degli studi più importanti svolti fu l'analisi del comportamento di più di centomila dipendenti dell'azienda internazionale IBM, notando come dipendenti provenienti da culture e paesi diversi si approcciassero e reagissero in maniera diversa ai problemi, riuscendo a trovare uno schema comportamentale, una vera e propria direttiva culturale nell'approccio ad essi, il quale non era facilmente deducibile dalla cultura principale nazionale o da istituzioni nazionali di alto livello.

Dopo anni di studi, Hofstede trovò un filo conduttore in queste norme, schematizzandole in cinque principali correnti:

- Distanza del potere
- attitudine ad operare in condizioni di incertezza
- orientamento all'individualismo o al collettivismo
- differenza di ruoli tra maschi e femmine nella società
- tendenza a identificare come orizzonte temporale il breve termine o il lungo termine

Hofstede ha creato per ciascuno di questi elementi un indice con una scala che va da zero a cento, il che permette di raffigurare il fenomeno su grafici, tabelle o altro, rendendo l'analisi svolta immediatamente comprensibile e visibile.

Il lavoro è stato reso noto tramite la sua opera *Culture's Consequences and Cultures and Organizations: Software of the Mind*, scritta in collaborazione con suo figlio Gert Jan Hofstede e Michael Minkov.²⁷

Analizziamo nel dettaglio la sua teoria: il parametro di power distance (distanza del potere) è la specificità di una data cultura di far accettare ai membri meno elevati delle organizzazioni e

²⁷ HOFSTEDE, Geert, HOFSTEDE, Gert Jan, e MINKOV, Michael. *Cultures and Organizations: Software of the Mind*, McGraw-Hill, 2010

delle istituzioni (come la famiglia) che il potere sia distribuito in maniera non equa. Suggestisce che il livello di disuguaglianza è approvata da chi la subisce allo stesso modo dei capi di quella determinata società. Invece Il grado di individualismo accettato in una data società è il livello in cui gli individui sono integrati nel gruppo. Le cosiddette società individualiste sono basate sull'assioma di strutture sociali a maglie larghe, dove l'individuo è spinto a prendersi cura prevalentemente soltanto di sé stesso e dei familiari ristretti.

Invece l'aspetto culturale basato sul collettivismo detta un inserimento dell'individuo in forti e coesi gruppi, spesso famiglie allargate. La protezione è elargita in cambio di fedeltà e lealtà al gruppo, il cosiddetto 关系²⁸. Il grado di mascolinità invece sta ad indicare il grado di distribuzione di ruoli emotivi tra i generi. Le società guidate dalla competizione, dal successo e dall'ottenimento di risultati sono maschili e presentano una forte differenziazione tra i sessi. Società prevalentemente modeste e caritatevoli sono definite femminili, e in questo tipo di società la qualità della vita è più importante del successo. Invece lo sviamento dell'incertezza indica la tolleranza della società verso l'incerto e l'ambiguità. I membri di diverse società si trovano più o meno a loro agio in situazioni non strutturate ed etichettabili come nuove e sconosciute. A seconda del grado di tolleranza, la società in questione produrrà leggi e regole restrittive, misure di sicurezza e credenze a livello filosofico-religioso assolutiste e basate su un'unica accettata verità. Il pragmatismo invece si basa sulla necessità nei vari popoli di disporre di una spiegazione per tutto o di non trovarla necessaria. Le società pragmatiche credono che la verità dipenda in gran parte dalla situazione, dal contesto e dal tempo. Questo tipo di società mostra grandi capacità di accettare le contraddizioni, adattarsi a seconda delle circostanze, hanno una forte tendenza al risparmio ed all'investimento, ed una grande perseveranza nel raggiungere i propri obiettivi. Mentre l'aspetto dell'indulgenza indica quelle società che permettono una relativamente libera gratificazione dei bisogni umani correlati ai piaceri della vita e dello svago; le società restrittive sono propense a sopprimere la gratificazione dei bisogni e le regolano secondo norme sociali dure. Gli ultimi due parametri riescono a delineare la percezione temporale nelle varie società. Dopo questa spiegazione ed introduzione al pensiero di Hofstede, dove si posiziona la Cina in questi parametri, e quali sono le caratteristiche specifiche di questa società?

²⁸ PinYin:Guanxi. Significato: relazione.

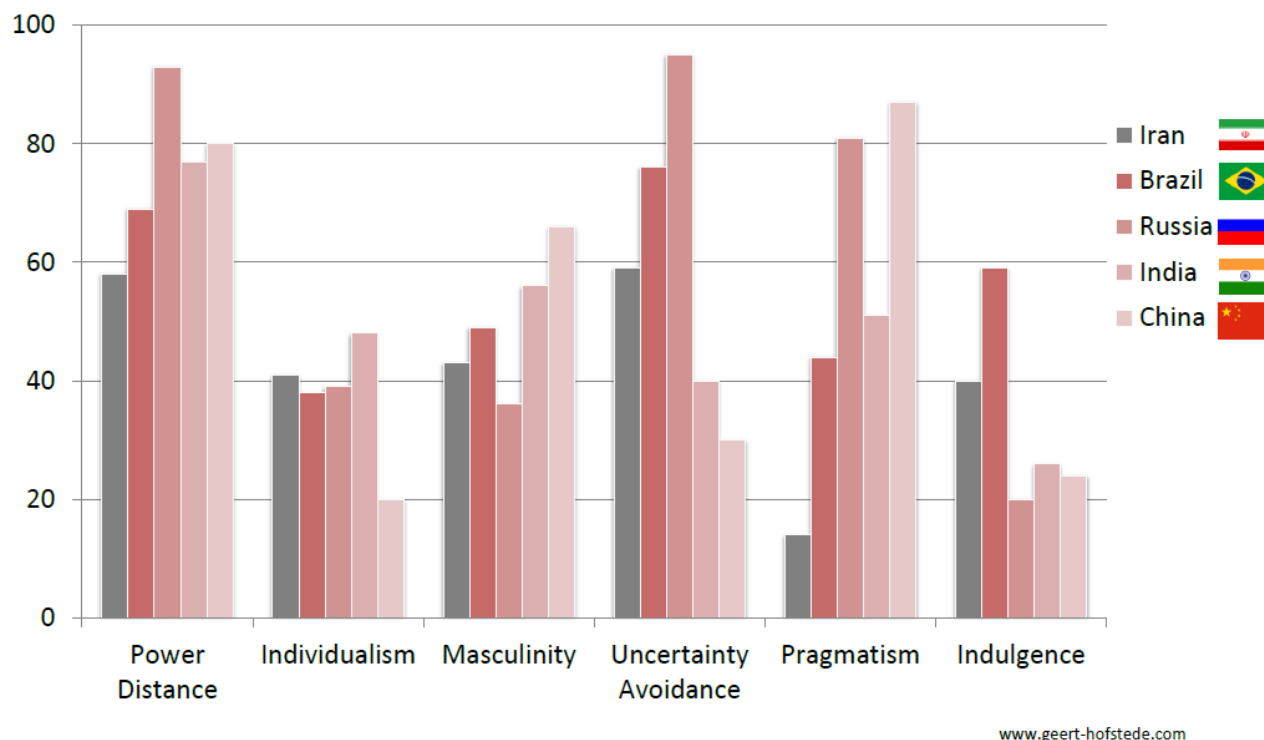


Figura 9: rappresentazione grafica dei parametri culturali di Hofstede. Fonte: www.geert-hofstede.com

La Cina è, come si può notare dal grafico sovrastante, un paese con una forte accettazione delle differenze tra la distribuzione del potere, una propensione netta verso il collettivismo e la mascolinità (il che significa una certa propensione alla competizione e alle differenze di ruoli tra i generi), un alto livello di accettazione dell'incerto e del pragmatismo, e un livello piuttosto basso di indulgenza. Cosa significa a livello pratico? Significa che la Cina è un paese che spinge gli individui ad inserirsi in una cerchia allargata di comunità e di rispettare un determinato ruolo, rispettando le diversità di distribuzione della ricchezza e del potere in nome di un bene collettivo, spingendoli alla competizione per l'ottenimento di un successo comunitario-nazionale e non in ottica individualista. La Cina si presenta, grazie al diagramma di Hofstede, come un bacino di una cultura umanistica con una grande accettazione per diverse sfumature di verità, cercando norme e regole adattabili al contesto ed inglobanti anche situazioni contraddittorie ed ambigue (infatti il confucianesimo di stampo cinese è sopravvissuto a lungo per questo suo potere di accettare le contraddizioni portate a galla dall'avvento di nuove filosofie e religioni a causa del substrato culturale cinese), con una forte propensione al risparmio e alla dedizione al sacrificio, e con una certa ristrettezza nell'accettazione della ricerca dello svago e del piacere personale (è in linea con il senso di comunità allargato e la propensione al successo collettivo, in cui l'individuo è riconosciuto socialmente solo nell'ottica di ruolo specifico svolto nella comunità, e non in quanto individuo con pulsioni e desideri). Ma la Cina non mostra solo queste caratteristiche, mostra anche contraddizioni rilevanti tra le

istituzioni ed il substrato culturale appena elencato, in quanto questo paese ha subito un veloce cambiamento politico ed istituzionale, il quale esercitava un potere senza avere un forte supporto delle cosiddette “regole come prodotto del gioco”, cioè dal basso, creando forme di potere ed istituzioni informali, le quali funzionano diametralmente a quelle formali.²⁹ Un esempio chiaro per spiegare questo problema è il livello di corruzione nato per sopperire all’inadeguatezza del governo nel gestire la trasformazione economica, ed il substrato culturale del 关系 è subentrato per agevolare il passaggio dal sistema comunista a quello capitalistico tramite sostegno tra i membri governativi legati da un forte senso di appartenenza ed un sistema di tangenti sorretto dal senso dell’onore e dalla paura dell’esclusione dal gruppo. In Cina attualmente, esistono quindi due forme di istituzioni in contrasto, cioè le istituzioni come regole del gioco e le istituzioni come prodotti del gioco; la prima forma di istituzioni si basa su regole e norme provenienti dall’alto, mentre la seconda si basa su quell’insieme di modelli comportamentali reiterati dai membri della società, cioè la cultura stessa, necessaria al funzionamento delle istituzioni sotto forma di legge. La cultura stessa non è altro che l’emanazione di modelli comportamentali reiterati e di aspettative di comportamento degli altri rafforzate dalla ripetizione stessa. In poche parole, la cultura è un elemento fondamentale per giudicare una data economia, perché essa, ad un livello inconscio, decide le allocazioni dei beni e delle risorse e la loro distribuzione, nonché la produzione stessa, determina l’importanza che le società danno alla performance economica, così come le aspettative rivolte agli incentivi individuali all’attività economica.³⁰ Inoltre essa influenza la riproduzione dinamica e lo sviluppo delle risorse, come la spinta ad imparare, la quale sviluppa capitale umano specializzato, la morale relativa al risparmio che crea capitale reale, la spinta verso la creatività che porta avanzamento tecnologico ed organizzativo, influenzando anche la formazione delle infrastrutture necessarie per le telecomunicazioni e la formazione, nonché la forma, della rete. La cultura, per ultima cosa, può consolidare il potere e la sua distribuzione, e di conseguenza inibire il cambiamento evolutivo e l’adattamento dinamico all’ambiente esterno in continuo cambiamento. Inoltre, la cultura stessa è in continuo cambiamento, essendo la dinamicità un elemento di struttura di essa. La cultura si evolve costantemente attorno ad un nucleo, ma le direzioni sono svariate e non prevedibili nel lungo periodo. La cultura quindi, è un metro di

²⁹ GREIFF, Avner, e LAITIN, David, “A Theory of Endogenous Institutional Change”, *American Political Science Review*, 2004, http://web.stanford.edu/~avner/Greif_Papers/2004%20A%20Theory%20of%20Endogenous%20Institutional%20Change.pdf.

³⁰ SCHOTTER, Andrew, *The Economic Theory of Social Institutions*. Cambridge University Press, 1981.

giudizio ottimale per l'economia di un dato paese nell'analisi del periodo presente e nel medio termine, ma non fornisce degli strumenti per una previsione certa. In una società, per usare una metafora efficace, l'*hardware* è l'abbondanza di forza lavoro e di risorse, mentre il *software* è dato dalla combinazione e l'allocazione della forza lavoro e delle risorse stesse.

In Cina, dato il veloce cambiamento avvenuto nella struttura della società, le istituzioni come regole del gioco sono state imposte senza prima un'adeguata struttura di regole prodotte dal basso, e anche se le quattro modernizzazioni sono avvenute in maniera graduale, il suo essere in qualche modo imposte dal governo hanno lasciato spazio alle istituzioni informali di subentrare e ritagliare margini di potere alle istituzioni formali. In breve, le istituzioni informali in Cina hanno sostituito la mancanza di istituzioni formali, reintegrandole, e una di esse, la 关系, ha svolto un ruolo chiave nell'assetto politico, economico e nella formazione di Internet in Cina. La traduzione di 关系 è legame, relazione, ed è basata sul paradigma di Hofstede della collettività, il quale dice che determinati tipi di cultura integrano l'individuo in gruppi allargati e coesi. Ma nello specifico, che cos'è la 关系? La 关系 è somiglianza percepita secondo un'identità comune come il provenire dallo stesso villaggio, unità militare, scuola od università. La 关系 costituisce per prima cosa un vero e proprio capitale sociale, che funziona esattamente come un club con tanto di privilegi ed agevolazioni basate su un investimento da parte dei membri. Questa rete può essere collegata con un'altra rete attraverso un membro, il quale fa da tramite tra due gruppi. La 关系 per funzionare è legata all'obbligazione di debito multilaterale, cioè sulla relazione do ut des. Non sono relazioni basate sull'amicizia, ma è vero e proprio *business*. Una volta che accetti un favore o un regalo da un membro è come firmare un contratto, e fai parte del club con annesse obbligazioni, fedeltà integerrima e favoritismi. Il problema di fondo è il fatto che la connessione tra 关系 e corruzione è strettamente correlata, dal momento che ripagare i debiti in termini di 关系 può spesso portare alla rottura della legge. La 关系 è una rete di debiti non saldati. Le regole alla base dell'ordinamento del 关系 sono capitale sociale, costi sommersi, basati sul do ut des, cioè di investimenti informali basati su un

ritorno futuro certo, grazie al concetto di 面子³¹ e coesione sociale. L'elemento base su cui si basa la struttura ed il funzionamento di questo club sono naturalmente le informazioni, diffuse a tutti i membri della rete, trattenute attraverso le sanzioni di credibilità, e la pena dura e certa di dover uscire dal club se non si rispettano le norme. Il 关系 ha una struttura molteplice, con una dimensione multi-dimensionale. Se sei tagliato fuori dalla rete, sei tagliato fuori dalle altre società connesse con essa, come per esempio l'asilo a cui tua figlia non potrà più accedere, o il non ottenere più sconti in quel negozio ecc. Tutto questo assomiglia moltissimo al concetto di rete e di *social network*, in cui tutti gli individui sono interconnessi grazie alla moltitudine di relazioni preferenziali tra i membri, e per entrare nella cerchia c'è bisogno di un certo livello di somiglianza e riconoscimento (si pensi all'accettazione dell'amicizia di Facebook, la quale passa attraverso l'aver intrapreso una conoscenza personale tramite determinati luoghi frequentati o gruppi sociali). Un paese con un concetto così forte di appartenenza sociale produrrà un Internet diverso, non semplicemente concentrato su un algoritmo di ricerca in nome di una sana competizione commerciale, ponendo in alto nel motore di ricerca il sito web più cliccato, e quindi quello che meglio soddisfa le esigenze delle persone che immettono una specifica stringa di testo, ma basato sui rapporti interpersonali e sociali. Internet, tramite la cultura cinese, ha assunto da subito una forma intessuta sul tessuto delle relazioni sociali stesse, muovendosi attraverso il 关系. Il concetto di dignità sociale è un concetto altrettanto radicato nella società di rete, in quanto la reputazione in rete ha un fortissimo impatto ed influenza nell'accesso di servizi. Un esempio può essere dato dalle recensioni di un determinato venditore su Taobao, le cui vendite future e addirittura l'accesso al servizio saranno influenzate dal suo comportamento con i compratori e dalla reputazione creatasi sulla piattaforma. Questa istituzione informale si trova in netto contrasto con l'attuazione delle istituzioni basate sul concetto di 依法治国³², che significa “regole dalle leggi”, cioè che il governo e la società si regolano tramite delle leggi poste al di sopra di ogni potere, in quanto il contrasto tra le istituzioni formali ed informali è evidente. Questo concetto funziona nei paesi occidentali che hanno subito determinati processi storici, e per il momento la Cina non è così tanto occidentalizzata per attuare questa forma di istituzione in toto. Inoltre, il partito per costituzione si è posto al di sopra delle leggi stesse. Ma, pian piano che si sta progredendo verso l'internazionalizzazione e la globalizzazione, il *rule by law* diventa sempre più fondamentale

³¹ Pinyin: mianzi. Significato: viso, volto, nel senso di posizione sociale.

³² Pinyin: yifa zhiguo. Significato: governo sottomesso alle sue leggi stesse.

per le trattative internazionali e per i diritti di proprietà delle compagnie cinesi. Ma il nemico principale del *rule by law* è la 关系, dal momento che è insediata nel substrato culturale. La 关系, oltre a far parte del subconscio del popolo cinese, offre numerosi vantaggi che le semplici leggi non offrono, come protezione esterna ed un alto livello di inerzia una volta stabilizzata la rete, ma limita gli imprenditori nella scelta dei partner commerciali e nelle transizioni, portando ingenti danni all'economia. Inoltre il sistema legale necessita di una grande accettazione da parte del popolo per essere efficace, ma allo stesso la transizione verso un sistema di leggi codificato è sempre più necessario, data la velocità in cui la Cina si sta evolvendo, rendendo il 关系 meno efficace man mano che l'economia e la società cinesi si specializzano. Il 关系 non sarà più la risposta ai bisogni di persone sempre più specializzate. Infatti il 关系 si ritrova attualmente ad affrontare un ambiente in rapido cambiamento, come la modernizzazione economica, frammentando sempre di più la catena valoriale su cui si basa, a causa dell'individualismo incalzante anche in Cina. Il nuovo mondo che si sta formando anche in Cina è basato su un ordine universale sorretto da leggi codificate, che le possano permettere in maniera agevole di trattare con enti esteri ed internazionali. L'unico fattore che può aiutare il sistema del 关系 è la nuova forma di comunicazione in atto, dal momento che le permette di aumentare al massimo la dimensione della rete. Internet infatti è stato un mezzo veramente efficace per rafforzare ed allungare il braccio di questa sorta di norma d'appartenenza sociale, dandole un mezzo di comunicazione potente per affrontare e sopravvivere ai cambiamenti sociali contemporanei. Nel caso della Cina, Internet ha rafforzato il substrato culturale trovando un terreno fecondo nella 关系, assumendo una forma differente e creando le *super-app*; allo stesso tempo la cultura cinese ha giustificato i firewall con un alto livello di pragmatismo (solo il governo può riuscire ad installare le infrastrutture necessarie, quindi i controlli da parte sua sono inevitabili per averlo) e di distribuzione del potere, nonché grazie al collettivismo. La distribuzione del potere ed il senso acuto di collettività infatti fanno accettare al popolo cinese il fatto che il partito filtri e raccolga informazioni, accettando un controllo ed una forte detenzione di potere da parte delle istituzioni formali, e l'idea di limitare la propria libertà in nome di un bene collettivo, di cui il governo ne ha assunto la responsabilità e l'incarico. Se Internet ha dato un duro colpo in tutto il globo alle istituzioni formali, dal momento che il potere altro non è che detenzione e possesso di informazioni non condivisibili, in contrasto con la struttura di rete e la creazione di valore alle estremità, nella specifica cultura cinese da una

parte le istituzioni informali hanno reso possibile la creazione di quattro nodi controllabili e manipolabili della rete da parte delle istituzioni formali, dall'altra ha rafforzato la norma del 关系 in contrasto con il controllo statale, indebolendolo. Questo mix culturale cinese, la propensione a diventare in tempi ridotti la nuova egemonia e la storia economica specifica di paese in via di sviluppo sotto la guida di un unico partito, unita alla nuova tecnologia del web, ha creato un modo di fare Internet con caratteristiche uniche che si sta diffondendo in tutto il mondo. Cultura diversa, forma di Internet diverso. In Cina si è prodotta una rete controllata a causa di un forte pragmatismo, collettivismo e distanza di potere giustificata, sorretta anche da basso livello di indulgenza. Ma allo stesso tempo Internet ha supportato le istituzioni informali prodotte da un substrato culturale umanistico, erodendo il potere e portandolo alle estremità. Come analizzeremo nelle conclusioni, Internet sorregge ed erode il potere delle istituzioni formali stesse.

Questo contrasto è particolarmente sentito in Cina, in quanto da una parte il governo cinese ha bisogno di un inserimento netto dell'intera economia cinese nel libero mercato e della liberazione di Internet, ma dall'altra parte questo significherebbe una perdita di potere da parte del partito sia da un punto di vista del controllo delle informazioni sia dal punto di vista del controllo dell'economia e delle aziende.

Allo stesso tempo, la società cinese è vincolata dai limiti informali della propria cultura. Secondo Douglass North,

le istituzioni sono regole del gioco in una società o, più formalmente, sono i limiti ideati dagli uomini che strutturano le interazioni umane. Sono formate da limiti formali (es, leggi, regole, costituzioni) ed informali (es norme di comportamento, convenzioni, codici di condotta) e dalle loro caratteristiche di rafforzamento. Insieme definiscono ed incentivano la struttura delle società e delle economie specifiche [...] Benchè le regole formali possano cambiare nel corso di una notte come risultato di decisioni politiche e giuridiche, i limiti informali incorporate nei costumi, nelle tradizioni, e nei codici di condotta sono molto più inaccessibili alle deliberazioni politiche. [...]Le organizzazioni che si presentano come esistenti rifletteranno le opportunità fornite dalla matrice istituzionale. Così, se la rete istituzionale premia la pirateria, allora le organizzazioni pirata inizieranno a formarsi.³³

Quindi per Douglass North, le istituzioni informali costituiscono lo scheletro dell'intera società, sorreggendo le istituzioni formali. Esse giustificano l'uso e la distribuzione del potere stesso tra le istituzioni, e le istituzioni formali stesse devono inserirsi nel substrato culturale per esercitare le proprie funzioni. La Cina ha avuto un rapido cambiamento nelle istituzioni di alto livello, e si

³³ NORTH, Douglass, *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton University Press, 2005.

è ritrovata catapultata in un grande cambiamento storico senza aver avuto il tempo di riprogrammare la propria cultura in qualche modo, ed è per questo che esiste un contrasto netto tra i due tipi di istituzioni e di regole. E' proprio questa caratteristica della Cina di non essere pienamente rappresentata dalla sue istituzioni governative, politiche ed economiche, e di non essere rispecchiata in toto da esse, ad aver creato una società così malleabile ed adattabile al nuovo senza manipolazioni o pregiudizi, attingendo alle qualità funzionali dei paradigmi di Hofstede. In Cina, il gioco economico e della corsa verso la modernità viene sorretto non da governi istituzionalizzati in cui il popolo ripone la propria fiducia, ma da un mix di due correnti, formate rispettivamente dalla corrente politica di partito e dalla cultura cinese reiterata nel tempo, cercando entrambe soluzioni alle mancanze ed alle lacune dell'altra, producendo una forte spinta verso il nuovo ed una società altamente adattabile.

Un'ottima descrizione e riassunto di questo concetto è stato dato da Andrew Schotter, il quale ha descritto le istituzioni sociali scrivendo che esse

non sono regole del gioco ma l'equilibrio alternativo di standard di comportamento o convenzioni di comportamento che evolvono da un gioco dato descritto dalle sue regole. In altre parole, per noi, le istituzioni sono proprietà di equilibrio dei giochi e non proprietà della descrizione del gioco. Ci si preoccupa infatti a proposito di cosa fanno gli agenti con le regole del gioco, non di quali siano le regole.³⁴

Un'altra cosa da notare in questo contrasto è che la soluzione dei problemi di Internet è Internet stesso; la 关系 si è rafforzata e maggiormente diffusa grazie alla rete e ai nuovi mezzi di interazione sociale, e si basa sul mantenere determinate informazioni in una cerchia ristretta, ma per sua natura Internet è un mezzo di informazione nato per la massima distribuzione delle informazioni, portandole ai margini. Come vedremo nel capitolo conclusivo, Internet sta ponendo e porrà nuovi limiti alle istituzioni, sia informali sia formali. Ma, nello specifico, che forma ha assunto la rete in Cina?

La diversità delle apps cinesi

Paese diverso, Internet diverso. Di conseguenza, anche applicazioni diverse. Per cosa si differenziano le applicazioni cinesi dalle applicazioni nate in un ambiente occidentalizzato? La cultura, la politica e il sistema economico cinese hanno influenzato anche questo mercato? Cosa viene richiesto ad un mercato così nuovo in un paese in via di sviluppo, e specificatamente in Cina? E soprattutto, le applicazioni sono state recepite in modo diverso in

³⁴ SCHOTTER, Andrew, *The Economic Theory of Social Institutions*, Cambridge University Press, 1981.

questo paese, influenzandolo in maniera diversa? Le risposte a queste domande ci sono, e sono molto interessanti, perché mostrano un volto innovativo della Cina sorto dai problemi di un governo restrittivo, che chiude i contatti con l'estero, e da un'economia in fase di sviluppo. La Cina ormai non è più una nazione in via di sviluppo atta a copiare, ma un segnale dell'andamento futuro della società digitale e dei mercati. Per capire come si evolverà Internet nel futuro, le applicazioni cinesi sono l'indicatore perfetto. Per rispondere alla prima domanda, la differenza principale con l'occidente che ha portato delle enormi differenze in questo mercato è il fatto che in Cina Internet non è semplicemente Internet, ma è più un Intranet. La rete cinese infatti è stata isolata dal resto del mondo da un sistema complesso di filtri e blocchi chiamato *firewall*, il quale blocca tutti i siti stranieri che il governo cinese non riesce a controllare per mancata concessione delle aziende estere di cedere i propri dati e di cedere a patti con il partito comunista; questo significa che in Cina Google, Twitter e Facebook non sono liberamente accessibili, ma che serve un VPN a pagamento per accederci. Questo blocco ha portato ad un isolamento, creando un mercato a sé stante, fuori dalle influenze con il resto del mondo, spingendo il mercato cinese delle applicazioni a sviluppare applicazioni in grado di soddisfare i bisogni dei connazionali non soddisfatti da applicazioni estere già diffuse. Questo vuoto inizialmente è stato riempito da una generazione di mere imitazioni cinesi, che sono cresciute fino a diventare enormi aziende; in Cina, Baidu ha svolto la funzione di Google, così Youku per Youtube, Sina Weibo per Twitter e Wechat per sopperire alla mancanza di Whatsapp. E' come se l'Internet cinese e il conseguente sviluppo delle *apps* fosse avvenuto in un ecosistema separato dal resto del mondo, e che le applicazioni nazionali si fossero sviluppate a sé stanti, sviluppando con il tempo caratteristiche specifiche ed uniche. Questo ambiente chiuso ha fatto sì che le applicazioni cinesi si evolvessero sempre di più per soddisfare esigenze specifiche dei connazionali, fino a diventare veramente innovative. I rapporti con l'universo Internet cinese stanno cambiando rapidamente, e se prima il resto del mondo era disinteressato a quello che stava avvenendo in Cina, non pensando che le applicazioni cinesi potessero essere portatrici di concetti innovativi, ora sta avvenendo un ribaltamento dei ruoli, e gli occidentali stanno iniziando a copiare le applicazioni cinesi. Ma in che cosa si differenziano le applicazioni cinesi rispetto a quelle occidentali? Prendiamo ad esempio Wechat: Wechat non è una semplice applicazione come quelle a cui siamo abituati, ma è una super app, un applicazione che svolge funzioni svolte normalmente da tante altre applicazioni separate, e che concentra in sé tutte le funzioni necessarie per l'utente. Wechat è Whatsapp, Facebook, Twitter, Uber, Skype, Amazon, Instagram, Tinder e Venmo tutto in una applicazione. Ma ha anche altre funzioni per cui non esistono ancora versioni occidentali; per

esempio, alcuni ospedali hanno sviluppato un sistema di visite ed appuntamenti, ci sono servizi per gli investimenti, ci sono addirittura mappe che mostrano il grado di affollamento di un sito turistico o di un centro commerciale. Le funzioni svolte da Wechat, grazie alla sua struttura a ragnatela, sono praticamente infinite. Questa *super app* infatti ha tutte le caratteristiche che la rendono superiore a tutte le altre applicazioni più diffuse, dei veri e propri super poteri messi eroicamente a servizio del popolo cinese, servendo la comunità in modi nuovi, sviluppati nonostante il contatto con la Kryptonite dell'isolamento dallo sviluppo di Internet globale.

Questa riforma epocale fu resa pubblica l'11 gennaio del 2011 con una delibera avvenuta al convegno di Guangzhou sulla nuova versione in via di sviluppo di Wechat, dove il presidente del gruppo business di Wechat e Tencent Zhang Xiaolong ha rivelato che il punto di partenza della piattaforma pubblica dell'applicazione non sarebbe stato solo una piattaforma per la distribuzione di contenuti, ma una piattaforma per la distribuzione di servizi.

Zhang Xiaolong ha dichiarato che una prima soluzione sarebbe stata quella di sviluppare più applicazioni leggere che svolgano ognuna diverse funzioni, ma che esiste una forma di utilizzazione migliore, che è appunto la creazione di una *super app*, in grado di erogare ogni tipo di funzione e servizi.

Quindi le caratteristiche principali delle applicazioni cinesi sono l'incorporare più funzioni diverse, di distribuire servizi oltre che contenuti e di funzionare tramite interrelazioni di reti sociali, sfruttandole al massimo. Queste applicazioni sfruttano infatti le reti sociali agevolate dalla rete di Internet e dalla sua fluidità data dai dispositivi mobili, portando al massimo il concetto di viralità. La forza di Wechat risiede non nella varietà delle sue funzioni, quanto dal fatto che sono racchiuse in una sola app, secondo la formula "*all in one app*", sfruttando in tutto e per tutto i collegamenti sociali dell'utente contenuti in essa, sfruttando una crescita esponenziale delle reti sociali per la propagazione dei servizi offerti. Il mercato cinese delle applicazioni ha portato alla sua massima espressione questo concetto, intuendo che è la funzione più importante dell'Internet mobile e di Internet stesso. Che cos'è il concetto di viralità? Secondo il dizionario, la viralità è

la tendenza di un immagine, di un video o di un pezzo di informazione di circolare rapidamente e ampiamente da un utente internet ad un altro.³⁵

³⁵ KESSEL, Jonah, e MOZUR, Paul, "Come La Cina Sta Cambiando Internet", in www.nytimes.com, 2016, <http://www.internazionale.it/video/2016/08/23/cina-wechat-app-internet>, 22/10/2016.

Questo concetto è molto conosciuto in società e ci sono numerosissimi esempi, come per esempio i casi di bullismo legati alla diffusione velocissima di immagini intime di ragazze (sto pensando al caso recente di Tiziana Cantone) o ai tormentoni come Gangam Style, che hanno avuto un'enorme risonanza grazie al web, oppure, trattando di argomenti che hanno avuto veramente un forte impatto nel mondo, la diffusione della primavera araba grazie ad Internet.

Per analizzare la viralità ci si rivolge alle leggi di Metcalfe e di Reed. Rispettivamente, la legge di Metcalfe dice che

il numero dei potenziali collegamenti tra i nodi aumenta più velocemente del numero di nodi.

Secondo Metcalfe, il valore di un sistema di comunicazione cresce con il quadrato del numero di persone collegate. Secondo questa affermazione, il valore delle reti sociali create tramite il nuovo Internet è di portata enorme, in quanto attirano una base utenza molto ampia, la quale ha accesso al nuovo mezzo di comunicazione tramite dispositivi facilmente collegabili alla rete.

Secondo questa teoria, il valore di una rete dotata di interconnessione di nodi, cresce con al quadrato del numero dei nodi stessi. Un'implicazione che ne deriva è che la connessione di reti tra loro indipendenti crea un valore più elevato della somma dei valori delle singole reti. E' quindi la capacità di interconnessione il vero valore di un mezzo di comunicazione, ed il *social network* ha elevato il numero di interconnessioni, dal momento che non si basa sui link, ma sulle interazioni sociali stesse degli utenti, divenendo essi stessi nodi della rete.

Mentre la legge di Reed

è il collegamento tra le reti di computer e le reti sociali. Reed, utilizzando la propria legge per analizzare il valore dei diversi tipi di rete, pensa di aver individuato un importante cambiamento culturale ed economico. Quando una rete ha lo scopo di diffondere, come nel caso di una rete televisiva, il valore dei servizi è lineare. Se la rete consente transazioni tra nodi individuali, il valore aumenta al quadrato. Quando la stessa rete include la possibilità che gli individui formino gruppi, il valore diventa invece esponenziale.³⁶

Reed ha osservato che il valore di una rete, Internet in particolare, cresce in modo esponenziale se associato a gruppi con interessi comuni, che condividono idee, interessi, obiettivi e che abbiano un senso di appartenenza. La coesione in gruppi quindi è il mezzo per elevare alla

³⁶ DE BIASE, Luca, *Edeologia. Critica del fondamentalismo digitale*, Laterza, Roma-Bari 2003, p.34.

potenza le connessioni, le quali si elevano al quadrato grazie ai collegamenti tra nodi. Queste due leggi trovano un pieno compimento nei *social networks*.

Quindi, ogni collegamento tra i nodi dato dalle interazioni sociali tramite *smartphone* e le interazioni con le altre applicazioni aumenta molto più velocemente del numero di dispositivi in circolazione, e data la possibilità di formare gruppi sociali, la crescita di questa rete è esponenziale. Stiamo assistendo alla crescita e formazione di un nuovo mezzo di comunicazione virale dalla portata straordinaria, grazie all'interazione mobile, tra gli altri *software* ed i gruppi sociali. Ma per quanto riguarda le applicazioni cinesi, non è tanto la viralità la vera novità, ma la riformulazione di questo concetto dato dal sistema “*all in one app*”, che crea una viralità nuova, la quale ha già impregnato il sistema sociale cinese, cambiandone il volto. L'accorpamento di tutte queste funzioni altera il concetto stesso di viralità, dal momento che la moltiplicazione dei collegamenti passa attraverso tutte le funzioni contenute nell'applicazione e dalle reti sociali. Ma perché è così importante questo concetto, cosa significa in maniera pratica “*all in one app*”, e come influisce sulle vite dei cinesi? Per capirlo, bisogna seguire una giornata tipo di un utente cinese di questa applicazione, e vedere come questa app è presente in tutto il corso della giornata, e come la influenza. Facciamo un esempio: una coppia di cinesi nota, mentre è seduta comodamente sul divano di casa, che il loro cane è sporco. La ragazza apre Wechat, e dopo qualche ora arriva un uomo armato di shampoo e phon, pronto a pulire il beneamato animale domestico. Il cane, dopo qualche minuto, è perfettamente pulito, la signorina scatta una foto e la condivide con i suoi amici taggando l'uomo della toeletta per cani. Si è sempre sulla stessa applicazione. Sul luogo di lavoro, la collega della ragazza sta spulciando la parte *social* di questa applicazione, e guarda le foto del cagnolino tutto pulito. Decide che pure lei deve lavare il suo cane, clicca sul tag ed ordina lo stesso servizio. Nel giro di pochi secondi l'uomo della toeletta per cani è in viaggio verso casa sua. La collega lo paga immediatamente tramite Wechat. Lei incomincia a chattare con la collega per ringraziarla. Nessuno è uscito dall'app. Durante la chiacchierata l'amica parla all'altra di un posto dove mangiare i noodles e la invita. Lei ordina in anticipo le pietanze e paga in anticipo per la cena, mentre l'altra chiama un taxi. Mentre torna a casa, l'uomo della toeletta per cani investe i soldi appena guadagnati in un prodotto finanziario forse un po' troppo rischioso. Nessuno è uscito dall'applicazione. Uscite dal lavoro, le ragazze si dirigono al locale sul taxi prenotato e pagato tramite questa app, e questa app, una volta arrivate al ristorante, avverte i ristoratori del loro arrivo. Si mettono a sedere attorno ad un rullo sul quale arrivano le pietanze. E' un ristorante particolare, perché non ci sono menù né camerieri né cassa. Funziona tutto con Wechat. Sullo schermo elettronico che segnala il tuo ordine compare la tua foto profilo

dell'applicazione, l'amica lo nota e commenta la foto. Le vostre pietanze arrivano sul rullo con il numero segnato sul tabellone. Una delle ragazze nota che la carne è troppo cotta, scatta una foto e la pubblica insieme ad una recensione negativa. Mentre armeggia con il cellulare si ricorda che deve ancora pagare l'amica, la quale ha pagato in anticipo la cena, e fa un trasferimento istantaneo.

Questa non è un'ipotesi futuristica, è la Cina di adesso. In Cina, come si può notare, non sono solo i video, i *tweet* e le foto a diventare virali, ma una toeletta per cani, un piatto di *noodle* e qualsiasi altro prodotto o servizio. Tutto grazie alla spinta delle reti sociali. In Cina queste reti sono composte da settecento milioni di persone. Tutto ciò sembra un paradiso per le aziende, sia per quanto riguarda sulla raccolta dati sui gusti e sulle abitudini dei consumatori, sia come spazio commerciale e pubblicitario, sia come vero e proprio spazio di vendita di beni e servizi tangibili; per i pubblicitari è una specie di miracolo, essendo i dati combinati di Facebook, Amazon, Paypal, Google, tutti detenuti in un unico posto. Utilizzando una sola app per trovare qualcuno con cui avere un appuntamento, prenotare il cambio dell'olio ed il cibo d'asporto permette a Wechat di accumulare un enorme quantità di dati personali. Wechat sa di cosa parli, dove vai, cosa leggi, perché ci vai, chi c'è nel posto dove vai, come spendi il tuo denaro quando sei online ed offline. La lista è infinita. Ma l'unico problema non è la *privacy*, ma il fatto che le aziende cinesi sono obbligate a dividere questi dati con il governo cinese, che ha una lunga storia di violazioni dei diritti umani e non si fa problemi a pedinare i suoi cittadini.

Ma perché tutto ciò è importante per chi non è cinese? Che influenza ha tutto ciò sul resto del mondo? E' importante perché molte compagnie tecnologiche occidentali stanno cercando di replicare il modello della super applicazione stile Wechat. Per esempio, Facebook ha sviluppato la funzione Messenger per la messaggistica e le videochiamate. Per le compagnie è uno strumento potentissimo, mentre per noi utenti è una tecnologia conveniente e rivoluzionaria.

Il mercato delle applicazioni è quasi saturo, e questo nuovo tipo di applicazioni sembra la via verso la risoluzione di questo problema. Gli utenti negli Stati Uniti hanno quasi smesso di scaricare delle nuove *apps*, e pure in Cina si riscontrano problemi simili; le persone stanno sempre più intraprendendo la strada della semplificazione, propendendo verso le cosiddette eco-app che soddisfano la maggior parte dei bisogni.³⁷

Un altro grande cambiamento è stato il boom del mercato dei servizi via internet, che ha portato il mercato delle aziende come lo conoscevamo prima verso la fine. L'infrastruttura aziendale è

³⁷ KESSEL, MOZUR, "Come La Cina Sta Cambiando Internet", cit.

migliorata, le aziende hanno bisogno di grandi servizi dati e *cloud computing* specializzati per l'allocazione ottimale delle risorse, ci sono anche molte aziende tradizionali che sperano di completare il passaggio ad Internet nel più breve tempo possibile. Un ottimo accesso a tutti i cambiamenti elencati sopra è dato anche dalle applicazioni aziendali, che ha portato alla nascita di un mercato dal valore di un miliardo. Ma c'è un aspetto problematico in tutta la faccenda: la concentrazione di una mole così imponente di dati nelle mani di pochi potrebbe portare verso un mondo orwelliano, dove le compagnie ed i governi possono seguire ogni singolo movimento di ogni singolo cittadino. E' una vera e propria distopia sostenuta da molti personaggi eminenti, ma la struttura di Internet stessa, pur incanalandola e restringendola in *firewalls*, filtri ed applicazioni tutto fare, non può essere controllata, dal momento che non è un oggetto ma un accordo, ed il suo valore intrinseco è portare valore e potere ai margini. Altre teorie sostengono che le istituzioni formali ed i governi subiranno presto un duro colpo, e dovranno presto ridimensionarsi, non potendo più sopperire a bisogni di portata sempre più internazionale.

Nicholas Negroponte, a proposito di questa fatto, dice:

Ora la cosa interessante sta nel fatto che alcuni oggi pensano di poter controllare Internet, di poterne fare uno strumento politico. Ma non possono. E' un fenomeno inarrestabile e privo di un'autorità centrale. E penso che sia molto, molto importante capirlo perché lo paragono - ormai ho usato questa analogia molte volte - alle anatre che volano verso sud. Alcuni pensano che l'anatra in testa guidi le altre. Ma la prima anatra non guida nessuno. Difatti, se sparate alle anatre, e uccidete l'anatra che sta davanti a tutte, un'altra anatra diventa quella di testa, ma non è l'anatra vice-presidente che è diventata ora l'anatra presidente. La realtà è che ogni anatra agisce autonomamente. Ora, in quanto esseri umani, in quanto sistemi, non siamo abituati a decentralizzare le strutture. Tutte le nostre aziende sono molto gerarchiche, le nostre nazioni sono gerarchiche, cresciamo in una società gerarchica. Tutto ciò a cui siamo abituati trae il proprio ordine grazie ad una gerarchia. Ma se non avete una gerarchia, ed avete qualcosa come Internet, questo non significa che avete disordine. Non significa che avete solo caos. Significa che avete qualcosa che nessuno potrà controllare.³⁸

Internet, per sua natura, è un patto senza vincoli di proprietà, per la sua stessa natura cambierà i sistemi politici, influenzando enormemente la società del futuro. Il governo cinese stesso, come tutti gli altri governi ed istituzioni, dovrà ridimensionarsi sotto il peso ed il controllo di Internet stesso. Infatti, se la creazione della rete ha creato non solo delle nuove possibilità commerciali ma anche una nuova economia slegata dalla materia, creando come dice lo scrittore Cory Doctorow “un pascolo dove la pecora evacua erba”, la rete stessa creerà anche una nuova società, la quale non si riconoscerà più nelle istituzioni precedenti, basata su paradigmi opposti.

³⁸ NEGROPONTE, “Intervista a Mediamente”, cit.

Analisi del mercato globale degli smartphone 2016

“In un mercato degli smartphone in discesa dove grandi distributori stanno provando l’esperienza di trovarsi in un mercato ormai saturo, le marche emergenti stanno disgregando i modelli di business di vecchia data delle marche preesistenti, aumentando le loro quote. Con tali dinamiche di cambiamento nel mercato degli smartphone, i marchi cinesi stanno emergendo come le nuove marche di punta a livello globale”

Anshul Gupta, direttore di ricerca Gartner

Analizziamo ora il mercato degli *smartphone* a livello globale. Attualmente è un mercato attivo con degli ottimi numeri ma non in crescita; infatti nel primo periodo del 2016 le spedizioni di *smartphone* hanno raggiunto i trecentoquarantaquattro milioni di pezzi con un livello di crescita piatto rispetto allo scorso anno, tenendo conto che il mercato segna una crescita rallentata. Il rallentamento può essere attribuito ad un tasso di vendita alto raggiunto durante l’ultimo periodo del 2015 e da una domanda indebolita in mercati chiave come Brasile, Cina, Indonesia ed alcune zone dell’Europa.

¹ Nel secondo periodo del 2016 il mercato globale degli smartphone è cresciuto dello 0,7% con trecentoquarantaquattro milioni e settecentomila spedizioni secondo i dati riportati dall’International Data Corporation (IDC)². Questa crescita lenta è data principalmente dal calo riportato anche in paesi sviluppati come Canada, Stati Uniti, Giappone e l’Europa occidentale.³

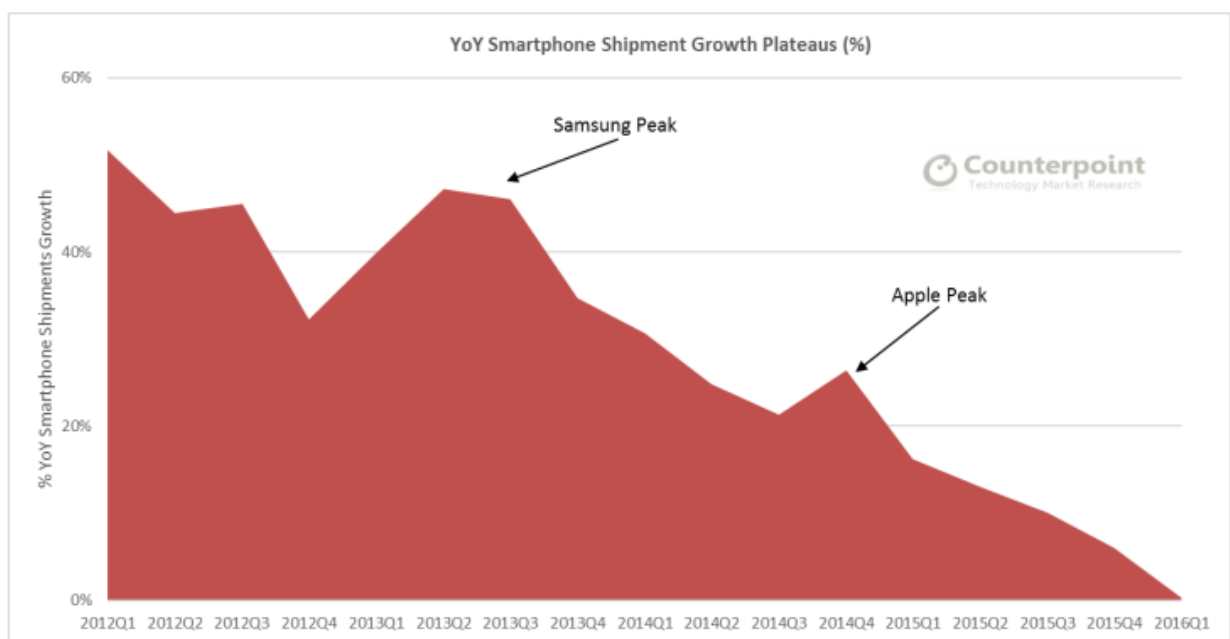
Le vendite di questo quadrimestre sono state un po’ più basse rispetto alle previsioni, e la IDC si aspettava di vedere una caduta notevole nelle vendite del 2016, dal momento che la Cina mostrava un trend di crescita da paese con un’economia ormai maturata nel settore. Da questi dati, possiamo dedurre che questo settore sta raggiungendo una certa saturazione, e ormai la crescita del settore non è più legata alla mole di vendita degli *smartphones*, la quale ormai si basa sulla sostituzione di prodotti che nel giro di massimo tre anni diventano obsoleti, ma sul mantenimento e rafforzamento dell’ecosistema, quindi sulla vendita di prodotti digitali e spazi pubblicitari. Come si vede dal grafico sottostante, è dall’anno 2013 che la crescita delle spedizioni è in calo, dal momento che ormai moltissime persone possiedono uno *smartphone*, e

¹TARUN, Pathak, “Q1 2016: Top Ten Chinese Brands Capture 33% of Global Smartphone Market”, in www.counterpointresearch.com, 2016, <http://www.counterpointresearch.com/globalsmartphonemarket1q16/>, 21/11/2016.

² “Sito Ufficiale IDC”, 2011, <http://www.idc.com/>, 05/03/2016.

³ “Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker IDC”, in www.idc.com, 2016, http://www.idc.com/tracker/showproductinfo.jsp?prod_id=37, 18/09/2016.

il mantenimento del tasso di crescita iniziale non è possibile da mantenere. Questo è stato il primo periodo da quando gli *smartphone* hanno fatto la loro comparsa, dove il segmento della crescita segna lo 0%. Questo è un chiaro segnale che i protagonisti a livello globale devono rinvigorire le vendite con prodotti innovativi a prezzi competitivi, e sembra che questo arduo compito sarà affidato dai marchi cinesi e dal futuro *Internet of Things*, cioè l'Internet delle cose, focalizzandosi così sugli strumenti da collegare allo smartphone in modalità *wireless* che sulla tecnologia dello *smartphone* stesso.



Source: Counterpoint Research: Quarterly Market Monitor

Figura 10: andamento del mercato degli smartphone dal primo quadrimestre del 2012 al primo quadrimestre del 2016

In questo momento, tre cellulari su quattro spediti al mondo sono degli *smartphone*, segnando ormai il declino di telefoni cellulari di vecchia generazione, venduti principalmente in paesi in via di sviluppo. Attualmente, i proprietari di telefoni cellulari al mondo sono cinque miliardi, e gli abbonamenti complessivi ammontano a sette miliardi e quattrocento milioni. I proprietari di cellulari tradizionali sono tre miliardi e settecento milioni, ancora in maggioranza rispetto ai proprietari di *smartphone*, i quali sono a quota tre miliardi e quattrocento milioni. Secondo le stime del rapporto sulla mobilità di Ericsson, entro il 2021, il possesso di *smartphone*

raddoppierà, passando da tre miliardi e quattrocento milioni a sei miliardi e trecento milioni.⁴ Come possiamo notare dal grafico sottostante, i paesi dell'area dell'Asia e del Pacifico sono i detentori quest'anno del primato per quanto riguarda il possesso dei telefoni cellulari, arrivando ad un miliardo e quattrocentoventicinque milioni di contratti di proprietà di dispositivi mobili. Il paese che detiene più cellulari in assoluto è la Cina, con un miliardo e duecentoventicinque milioni di contratti. La Cina supera il vecchio continente, ferma ad un miliardo e quaranta milioni di contratti.



Figura 11:sottoscrizioni alla rete mobili nei vari paesi riportate in milioni. Fonte: [prima online.it](http://www.primaonline.it).

Ma la situazione si ribalta se la si guarda dal punto di vista del tasso di penetrazione, ovvero, “la percentuale della popolazione che dispone di un abbonamento mobile”.⁵ L’Europa in questo caso è prima con percentuali tra il 131% e il 144% di penetrazione, cioè con più di un abbonamento per persona, mentre in Cina ci sono poco più di nove abbonamenti mobile ogni dieci persone (92%). Ciò significa che nei paesi sviluppati gli abbonamenti ed i servizi di rete mobili sono di ottima qualità ed a prezzi accessibili, mentre nei paesi in via di sviluppo le reti mobili di ultima generazione e i rispettivi abbonamenti non sono così diffusi e reperibili, essendo il problema principale di questi paesi lo sviluppo delle infrastrutture e degli impianti necessari per le telecomunicazioni, tra cui la rete elettrica e la sua gestione.

⁴ “Più Smartphone Che Cellulari Nel Mondo. Il Sorpasso Nel Terzo Trimestre 2016. E La Cina Ha Più Telefonini Di Tutta l’Europa (INFOGRAFICHE)”, in www.primaonline.it, 2016, <http://www.primaonline.it/2016/06/09/238193/piu-smartphone-che-cellulari-nel-mondo-il-sorpasso-nel-terzo-trimestre-2016-e-la-cina-ha-piu-telefonini-di-tutta-leuropa-infografiche/>, 22/11/2016.

⁵ “Più Smartphone Che Cellulari Nel Mondo. Il Sorpasso Nel Terzo Trimestre 2016...”, cit.

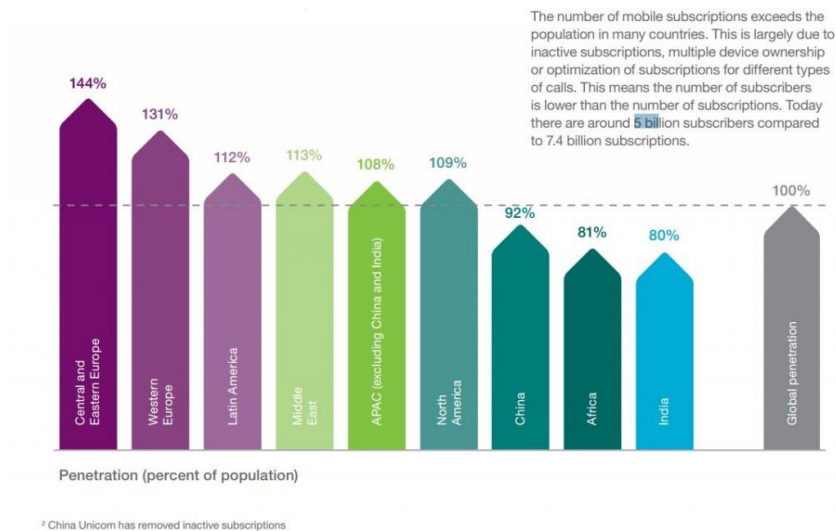


Figura 12:livello di penetrazione, ovvero percentuale di abbonamenti per numero di abitanti.

Sono dei numeri veramente impressionanti, e questa enorme diffusione significa che il cellulare ormai non è solo un prodotto di consumo di massa, ma un bene di necessità. I cellulari e gli *smartphones* hanno superato il numero di persone presenti sulla terra, e l'unico limite ancora presente è dato dalla limitatezza delle infrastrutture, soprattutto nei paesi in via di sviluppo. Esistono ancora differenze di distribuzione e di accesso alle ultime tecnologie nei paesi in via di sviluppo, relegando parte della popolazione all'uso di strumenti ormai obsoleti. Il problema del digital divide, cioè delle disuguaglianze in rete, è ancora un tema sentito, nonostante lo stesso ONU abbia riconosciuto Internet

uno strumento indispensabile per rendere effettivo un gran numero di diritti fondamentali, per combattere la disuguaglianza e per accelerare lo sviluppo e il progresso civile, la garanzia di un accesso universale a Internet deve rappresentare una priorità per tutti gli stati.⁶

E' un problema ancora presente anche nell'anno 2016, ostacolando *de facto* l'avanzare dei paesi in via di sviluppo. L'accesso ad Internet ormai è da considerarsi come l'accesso ai beni primari, dal momento che permette una crescita economica del paese, una ricezione di informazioni e la possibilità di accedere facilmente al credito.

La vera novità di quest'anno è stata la rimonta di marchi cinesi, soprattutto di Huawei che ha guadagnato quote di mercato e segna una crescita alta, addirittura del 62,3%. L'innalzamento dei marchi cinesi (es. Huawei, Oppo, Vivo) su scala globale, oltrepassando così la linea del mercato domestico, ha aiutato a stimolare la domanda dei loro prodotti, supportati da un *design*

⁶ RODOTA', Stefano, *Il Mondo Nella rete. Quali i diritti, quali i vincoli*, La Repubblica, iLibra, Editori Lateralza, 2014.

accattivante e a dei prezzi altamente competitivi. Infatti questi marchi, oltre che costituire una novità, porteranno una ventata d'aria fresca in questo settore, e hanno già costretto i grandi marchi a ridimensionare i prezzi anche nei prodotti di alta qualità.

Volumi delle spedizioni degli smartphone

Samsung guida il mercato per quanto riguarda i volumi con un 23% delle quote di mercato. Da notare però che le sue spedizioni sono declinate del 6%.

La sua ultima serie di modelli Galaxy S series ha portato un momento di innalzamento durante il mese del lancio, ma successivamente la popolarità del marchio è decaduta dopo la *gaffe* commerciale di aver messo in vendita il modello Galaxy note 7 con batterie esplosive, seguita dalla sospensione delle vendite.⁷

Apple riporta il suo primo periodo in assoluto di reddito d'impresa in negativo, così come, di conseguenza, si registra un calo della crescita delle spedizioni dopo ben trentacinque quadrimestri di crescita positiva stabile.

Tra le prime cinque marche, spuntano due nomi cinesi, Huawei e Xiaomi, che insieme detengono l'11% del mercato. Se prendiamo in considerazione tre marche cinesi, rispettivamente Huawei, Oppo e Xiaomi, tutte insieme formano il 17% delle quote di mercato. Una rimonta eccezionale per la Cina, considerando anche il fatto che ormai si è liberata dell'etichetta di paese produttrice di oggetti di qualità scadente e copiati, ponendo sul mercato del settore tecnologico prodotti che non hanno nulla da invidiare ai prodotti delle grandi marche in termini di performance e qualità, venduti a prezzi veramente attraenti.

Le spedizioni della Apple sono declinate nello specifico del 16% fino a raggiungere le cinquantun milioni e duecentomila unità durante il quadrimestre, ma è il marchio con il più alto profitto in assoluto, in quanto la politica del *brand* e dei prezzi attuata dal marchio ha attirato clienti con alto livello di reddito e disposti a spendere soldi sullo smartphone, comprando applicazioni e servizi.

Huawei continua ad essere tra i primi tre marchi più diffusi al mondo, e la sua quota di mercato rimane stabile all'8%, esattamente come l'ultimo quadrimestre del 2015. Xiaomi e LG hanno raggiunto rispettivamente il quarto ed il quinto posto del mercato globale degli *smartphone*,

⁷ MICHELA, Rovelli, "Samsung Sospende Le Vendite Del Galaxy Note 7: La Batteria Prende Fuoco Ed Esplode", in www.corriere.it, 2016, http://www.corriere.it/tecnologia/mobile/16_settembre_02/samsung-sospende-vendite-galaxy-note-7-batteria-prende-fuoco-ed-esplode-b550fdb8-70e8-11e6-82b3-437d6c137c18.shtml, 09/10/2016.

diventando un vero e proprio orgoglio nazionale per la Cina. Huawei è stato l'unico marchio tra i primi cinque a mostrare una crescita positiva, apparendo quest'anno come il vincitore del settore, nonché il protagonista futuro del mercato secondo i prognostici della IDC, data la veloce rimonta e il plauso ricevuto dalla clientela sui prodotti.

Un altro marchio cinese, Oppo, appare quest'anno come uno dei sei più grandi protagonisti in termini di volume nel quadrimestre preso in analisi, con un'impressionante crescita del 93% annua. Una crescita che trova motivazione nel prezzo veramente ridotto per uno *smartphone* dalla qualità accettabile, ed un'ottima penetrazione nei mercati in via di sviluppo molto attenti ai prezzi e bisognosi di uno strumento per l'accesso ad Internet veloce e modulabile. Oppo, in poche parole, ha avuto la brillante intuizione di inserirsi con successo in una nicchia di mercato snobbata dai grandi colossi multinazionali, inserendosi nelle intercapedini con alta potenzialità e profitto di questo settore.

Global Smartphone Shipments (Millions of Units)	2015Q1	2016Q1	Growth % YoY
Samsung	83.3	78.6	-5.6%
Apple	61.2	51.2	-16.3%
Huawei	17.5	28.4	62.3%
Xiaomi	15.3	14.5	-5.2%
LG	15.4	13.5	-12.3%
Oppo	6.9	13.3	92.8%
Others	144.4	144.5	0.1%
Total	344.0	344.0	0.0%

Global Smartphones Shipments Share (%)	2015Q1	2016Q1
Samsung	24.2%	22.8%
Apple	17.8%	14.9%
Huawei	5.1%	8.3%
Xiaomi	4.4%	4.2%
LG	4.5%	3.9%
Oppo	2.0%	3.9%
Others	42.0%	42.0%
Total	100.0%	100.0%

Figura 13: spedizioni nel primo quadrimestre del 2015 e del 2016, e le percentuali di quote di mercato dei vari marchi di smartphones, fonte Counterpoint

Le quote di profitto delle spedizioni degli smartphones

Passiamo ora alle quote di profitto di questo settore per farci un'idea dell'importanza economica e della portata di questo specifico mercato. Il profitto globale totale del settore è di quattrocentocinquantacinque miliardi e novecento milioni. Apple guida il mercato con un salutare 40% di quota di profitto nonostante si sia abbassata del 18% annualmente.⁸ Ormai Apple è un marchio ottimamente radicato nel mercato, e la sua fonte di guadagno non viene principalmente dalla vendita di nuovi modelli, ma dal mantenimento dell'intero ecosistema Apple, il quale ormai è autofunzionante e stabile, permettendo all'azienda di vivere di rendita grazie ai servizi e ai prodotti, andando avanti per la forza di inerzia data dalla rivoluzione apportata al settore nel 2008.

Samsung segue Apple con il 23% di profitto, il quale si è abbassato annualmente del 2% ed ha aumentato la sua quota dell'1% quest'anno. Benchè Samsung, come abbiamo già visto, detenga il primato per volumi di vendita, è seconda per quanto riguarda il profitto, dal momento che il profitto non arriva principalmente dalla produzione e distribuzione, ma dal sistema operativo stesso, detenuto da Google nel caso dell'azienda coreana. Samsung è solo una parte dell'ingranaggio che sorregge l'ecosistema di proprietà della Google, cioè quello della creazione del prodotto che supporta il sistema operativo ed il negozio di applicazioni, un ruolo sicuramente importantissimo e necessario, ma non remunerativo come, appunto, il sistema operativo stesso ed i servizi ad esso collegati.

Apple e Samsung insieme attualmente, controllano quasi i due terzi dei profitti dell'industria degli *smartphone*, nella quale competono allo stesso tempo ottocentoquarantacinque marchi. Samsung e Apple si presentano come i colossi del settore, e agli altri pesci piccoli non rimane che insediarsi in mercati da loro ignorati per il basso profitto potenziale.

Huawei e Oppo hanno segnato delle performance eccezionali con una crescita del guadagno annuale del 44% e dell'85 %, con una forte performance nel mercato domestico, dove proviene la maggior parte dei guadagni. I marchi cinesi in questione infatti si sono inizialmente focalizzati sul mercato interno, espandendosi poi in un secondo momento verso l'estero. La strategia utilizzata dai marchi cinesi infatti è quella di offrire al mercato interno prodotti di

⁸ "Global Revenue from Smartphone Sales from 2013 to 2016 (in Billion U.S. Dollars)", In www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/statistics/237505/global-revenue-from-smartphones-since-2008/>, 22/04/2016.

qualità accettabile a prezzi contenuti, per poi espandersi verso l'estero una volta che il terreno sotto i piedi è stabile e sicuro, cioè dopo aver riscontrato un buon successo in madrepatria.⁹

Xiaomi è stata tra le prime cinque marche per quanto riguarda i livelli di crescita di profitto quest'anno, con una crescita che è arrivata fino al 18 % nonostante il calo del 5% in termini di volume e lo spostamento della strategia di business verso gli smartphone a basso prezzo.

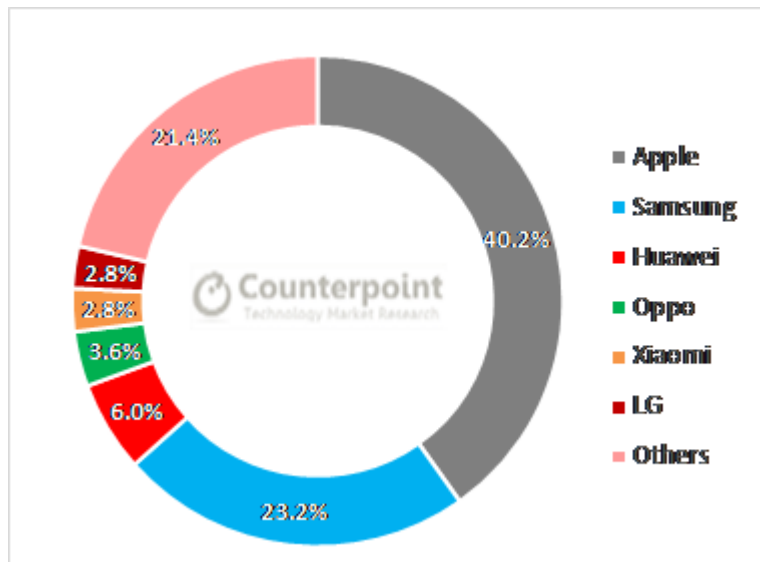


Figura 14: quote di fatturato dei vari marchi di smartphones 2016. Fonte:Counterpoint.

Analizziamo adesso i vari protagonisti del mercato del 2016, ponendo attenzione alla crescita registrata, alle percentuali e andamenti di mercato, alle percentuali di vendita e i paesi chiave per il marchio.

⁹ “Statistics and Facts about Smartphones” , in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/topics/840/smartphones/>, 13/11/2016.

Samsung

Samsung ha spedito settantotto milioni e seicentomila *smartphone* nel primo periodo del 2016 con un calo annuale del 6% ed una decrescita consequenziale del 4%. Nonostante ciò, questa azienda rimane leader indiscussa nel segmento di mercato degli *smartphone* con un 23 % di quota di mercato.

Samsung quest'anno ha rilasciato il modello Galaxy S7, il quale ha portato grandi volumi di vendita a livello globale. Facendo un paragone con la performance della serie Galaxy S6, la serie S7 ha segnato un 25% di vendite in più nel suo mese di lancio, mostrando che i prodotti Samsung ormai sono ben recepiti dai consumatori, e molti di essi pongono l'acquisto del nuovo modello della ditta come prima scelta nella sostituzione del vecchio *smartphone*.

Gli Stati Uniti sono un mercato chiave per Samsung. Le vendite del Galaxy S7 in questo paese quest'anno hanno raggiunto il 30% in più, mentre nell'Europa occidentale il 20% ed in Cina il 10% in più rispetto la serie S6 durante il primo mese del suo lancio. Questi livelli di vendita possono aiutare Samsung a rimanere in una posizione dominante sul mercato anche nel prossimo futuro secondo le stime del sito Statista.

I paesi emergenti come India ed altri paesi del sud-est asiatico costituiscono un mercato veramente interessante e dalle grandi potenzialità, entrando a pieno titolo nel mirino dell'azienda per aumentarne le vendite. Per rafforzare la sua presenza nel segmento della fascia media dei consumatori, si prospetta che Samsung lancerà presto nuovi *smartphone* di qualità medio-bassa nei prossimi anni per riuscire a penetrare in nuovi mercati, aumentare le vendite in nuovi paesi ed entrare in un nuove nicchie lucrative.

Ma il vero mercato da conquistare e da tenere stretto per Samsung è quello cinese, ormai assediato da marchi nazionali molto aggressive. La Cina è il paese con più abitanti al mondo, con la più grande e rapida crescita economica ed un servizio di reti sempre più efficiente e diffuso sul territorio, ponendosi come paese più interessante e potenzialmente lucrativo per il settore, senza ombra di dubbio. La crescita di Samsung in Cina sarà una sfida che presenterà un'intensa competizione con le altre marche sotto il vessillo del sistema operativo Android, soprattutto dei modelli usciti nell'anno corrente delle rispettive marche cinesi come il modello Xiaomi Mi5, i modelli R9 e R9 plus della Oppo, Xplay5 Elite dell'azienda Vivo ed i modelli dell'azienda Huawei Ascend P9 e Mate 8. I fedeli

utenti del sistema Android, ormai assuefatti ad esso, si trovano ormai di fronte ad una vasta gamma di modelli di varie aziende che lo supportano, ponendo Samsung, nonostante la posizione privilegiata sul mercato, in una posizione di difficoltà, lasciando all'avversario Apple, grazie alla centralizzazione dell'ecosistema da lui attuata, maggiori margini di profitto.

Apple

Apple, nonostante il primariato assoluto per il versante profitto, quest'anno riporta il suo primo quadrimestre di profitti negativi, e a seguire si registra un calo della crescita delle spedizioni dopo ben trentacinque quadrimestri di crescita positiva.

Le spedizioni dell'iPhone sono calate del 16% in maniera annua fino a raggiungere cinquantun milioni e duecentomila unità durante il quadrimestre preso in considerazione. Il contributo dell'iPhone ai profitti totali è stato del 65% durante questo quadrimestre. I dispositivi con base installata Apple attivi totali hanno raggiunto recentemente circa un miliardo, ed ormai la vendita dei prodotti Apple non è più una fonte primaria di entrate, bensì l'ecosistema intero stesso posto sotto la guida del marchio. Questo calo delle vendite non segna il declino del marchio o del mercato, ma che si stanno riscontrando soltanto adesso i benefici di un ecosistema strutturato.

I guadagni del ramo dell'azienda Apple's Software & Services (S&S) infatti hanno superato in questo momento i guadagni sia dell'iPad sia del Mac, e ciò è un segnale che la prossima crescita di profitto potenziale arriverà dal far fruttare l'ecosistema dei servizi e dei software, e non sui prodotti fisici.

La Cina quest'anno ha contribuito al raggiungimento di un quarto dei profitti, ed il contributo al profitto aziendale proveniente da importanti paesi come U.S.A., Cina e Giappone messi assieme raggiunge il 60 % dei profitti interi di Apple, mostrando quanto sia decisivo per il marchio la sua presenza in paesi con un alto numero di persone con alto reddito. Questi profitti ad una prima occhiata sembrano estremamente positivi, ma indicano anche un'eccessiva dipendenza di Apple su questi tre mercati, e questa è la ragione principale per cui Apple sta puntando su mercati come l'India per indirizzare la crescita per i prossimi cinque anni.

Tra i tre mercati principali per Apple, il mercato cinese è il più difficile da mantenere, in quanto le quote di mercato dell'iPhone secondo il periodo preso in esame (gennaio- marzo 2016) e stimate per il mercato cinese sono precipitate dal 12% a 18% un anno fa. Le spedizioni dell'iPhone sono scese del 32% anno dopo anno nel paese, mentre il suo rivale Huawei registra un aumento annuo del 47%. I cinesi in poche parole vertono su marche domestiche, mostrandosi consumatori molto attenti al rapporto qualità-prezzo e meno interessati al *brand*.

Apple non ha altra scelta che rivolgersi anche ad altri paesi, puntando su un grande paese emergente, l'India. Ma c'è anche da considerare il fatto che il mercato dei consumatori indiani è quasi quattro volte meno abbiente di quello cinese, e non presenta utenti di dispositivi maturi come quello cinese ed americano. Apple in poche parole, nella situazione attuale, si trova in una roccaforte circondata e presa da assalto da temibili nemici provenienti da paesi meno abbienti e sorretti da un acerrimo rivale, Google. Per quanto la roccaforte sia grande e robusta, il rinchiudersi in essa senza considerare cosa succede nel mondo esterno è un grave errore di cui Apple non ha intenzione di macchiarsi.

Ormai Apple è anche svincolata dai volumi di vendita dei propri dispositivi mobili: il lancio dell'iPhone SE non è stato necessario come si prospettava per stimolare la crescita anche se ha fatto la differenza per quanto riguarda i profitti.

Huawei

Analizziamo ora il primo marchio cinese per importanza del settore. Huawei continua ad essere uno dei tre marchi più rinomati all'interno di questo mercato a livello globale, e la sua quota di mercato rimane stabile all'8%. Le spedizioni di questa azienda sono cresciute annualmente del 62%, ma nel primo periodo del 2016 le spedizioni sono diminuite del 15% rispetto all'ultimo quadrimestre del 2015. Ciò è dipeso dall'uscita dell'ultimo modello che ha fatto alzare le vendite registrate nei primi mesi dal lancio.

Le spedizioni di quest'azienda sono state pari a ventotto milioni e quattrocentomila unità per il primo quadrimestre del 2016, un numero decisamente importante che promette un brillante futuro per l'azienda.

Huawei continua ad espandere la sua presenza in segmenti del mercato nuovi ed inesplorati e con il lancio del modello P9 e P9 plus recentemente ha avuto un forte sostegno per la sua ambizione di diventare un produttore di prima categoria. I modelli

proposti quest'anno da Huawei sono lontani anni luce dal primo modello proposto dall'azienda, presentandosi come prodotti ottimi e veramente concorrenziali, che hanno appunto attirato l'attenzione dei consumatori, e rubando fette di mercato ai giganti Samsung e Apple, impresa che fino a qualche anno fa si rivelava utopica.

Con il prezzo strategico del modello P9 e con l'investimento nel *marketing*, Huawei riuscirà facilmente a raggiungere l'obiettivo prefissatosi, ed ora i fari sono tutti puntanti su questa promettente ditta. Analizziamo ora dei marchi minori.

Xiaomi

Xiaomi è una delle prime aziende cinesi di produzione di *smartphone*. Benché la quota di mercato occupata sia solo del 2,8%, Xiaomi anche quest'anno continua ad essere uno dei cinque *brand* più diffusi, nonostante ultimamente stia affrontando una sfida per sostenere la crescita a causa del mercato domestico saturo, il quale forma quasi il 90% delle sue vendite. Xiaomi all'inizio di quest'anno ha spedito un totale di quattordici milioni e cinquecentomila pezzi, una mole di vendita interessante per un'azienda cinese fondata nel 2010. Ma benché l'aver raggiunto una tale mole di vendita e l'essersi ritagliata una fetta di mercato decorosa in un settore così concorrenziale le faccia decisamente onore, ultimamente, dato il non essersi espansa verso altri mercati prima di arrivare vicino ad un vicolo cieco, le spedizioni di *smartphone* dell'azienda sono scese del 55% annualmente e del 27% in totale, come conseguenza.

Nonostante questi dati, quest'anno si è anche registrato il più veloce lancio internazionale dell'azienda in India con i suoi modelli Redmi Note 3 e Mi5. Questo ha aiutato a sostenere la crescita in uno dei mercati internazionali chiave dell'azienda, dando una seria possibilità ad essa di svincolarsi dal mercato domestico, rivolgendosi ad altri mercati in crescita.

Nonostante la decrescita registrata quest'anno del 5,2%, il suo ultimo modello Mi5 ha avuto consenso dal pubblico e sta ricevendo risposte positive dal mercato, specialmente per il suo nuovo *design*.

LG

LG quest'anno ha venduto tredici milioni e cinquecentomila *smartphone* durante il periodo preso in esame, con un calo annuale del 12%. LG non si posiziona in maniera ottimale sul

settore, nonostante sia un marchio di elettrodomestici e prodotti tecnologici all'avanguardia e molto apprezzato in tutto il mondo. La caduta di LG verso un *target* di consumatori di medio livello continua a ricevere pressioni da marchi cinesi e locali a causa della vasta disponibilità di degni sostituti ad un prezzo competitivo che ostacolano la crescita di LG nel segmento della fascia media. In poche parole, questo marchio non è riuscito a scovare una nicchia interessante in tempo, ed ormai il mercato è preso d'assalto da marchi nuovi e minori che offrono prodotti davvero competitivi, mentre in alto si stagliano i due titani Samsung e Apple ad occupare la fascia alta con prodotti di ottima qualità difficilmente emulabili.

Nel'ultimo periodo di quest'anno, la performance di LG è dipesa da quella del suo modello G5 in zone chiave per l'impresa e dalla loro risposta verso il prodotto. Nonostante ciò, LG ha bisogno di ottenere degli aumenti nei volumi di vendita nella fascia media, dal momento che aspetti come la fedeltà al brand stanno scomparendo in quel segmento di consumo. Da una sola strategia di business, LG deve riuscire a svilupparne altre per arricchire il suo portafoglio attuale, non puntando più sulla nomea di grande azienda che offre prodotti di qualità, in quanto in questo settore non ha funzionato e non avrà modo in futuro di funzionare, data la scarsa credibilità dei prodotti offerti finora da essa.

LG sta affrontando, in poche parole, una competizione serrata da Apple, Samsung e Huawei nel segmento di fascia alta, e sta ricevendo colpi duri anche nel segmento medio da brand accessibili come Xiaomi, Vivo e Oppo, in una morsa dalla quale è veramente difficile slegarsi.

Oppo

Oppo è una piccola azienda cinese di produzione di *smartphone*, e quest'anno è stata tra i primi sei *brand* durante il primo quadrimestre ed è cresciuta quest'anno di un notevole 93%, raggiungendo quota di tredici milioni e trecentomila pezzi venduti.

Nonostante i numeri registrati siano decisamente minori rispetto alle altre grandi aziende leader del settore, questa azienda ha guadagnato una quota di mercato del 3,8% delle quote totali nel periodo preso in esame.

L'azienda ultimamente sta spendendo moltissimo nel settore *marketing* per rafforzare i suoi successi, costruendo forti canali di distribuzione fuori dalla Cina, data la competizione intensificata del mercato domestico. I paesi del sud-est asiatico sono i

principali acquirenti del marchio oltre alla Cina stessa, e sono anche i paesi dove il marchio investe più energie e risorse, rappresentando gli acquirenti ideali del marchio.

L'azienda ha attirato l'attenzione su di sé all'estero non solo grazie alle politiche di *marketing* in corso, ma anche grazie a delle alleanze importanti ed a una costruzione di contatti nei vari paesi. L'azienda in poche parole è promettente, nonostante le vendite siano ancora limitate.

Analizziamo ora i modelli di *smartphones* più popolari del 2016.

Modelli popolari 2016¹⁰

1) Apple iPhone 6s

Possiede uno schermo da 4,7 pollici, un'ottima fotocamera, e sistema operativo sottoposto ad upgrade. Il dispositivo è venduto a cinquecentocinquanta dollari nella versione con 16GB di memoria.

2) Apple iPhone 6s Plus

Ha uno schermo da 5,5 pollici, una telecamera da dodici *megapixels*, RAM raddoppiata rispetto al modello precedente, così come i chip utilizzati. Il prezzo è di seicentocinquanta dollari.

3) Samsung Galaxy S7 edge

Questo modello ha uno schermo largo 5,5 pollici, un ottimo *hardware* ed un ottimo *design*, memoria espandibile tramite microSD ed è anche *waterproof*. Il prezzo di mercato era, al momento del lancio, di settecentottanta dollari.

4) Samsung Galaxy S7

Ha uno schermo da 5,1 pollici, memoria espandibile tramite microSD, *waterproof*. Design accattivante con doppio vetro e rivestimento di alluminio, processore centrale Snapdragon 820 con RAM da 4GB, sistema operativo Android Marshmallow. Il prezzo di vendita iniziale era di seicentosettanta dollari.

6) Samsung Galaxy S6

Il dispositivo presenta uno schermo da 5,1 pollici con tecnologia *Corning Gorilla Glass*, con un

¹⁰ VATU, Gabriela, "10 Best Selling Smartphones in the World: 2016 Rankings", in www.insidermonkey.com, 2016, <http://www.insidermonkey.com/blog/10-best-selling-smartphones-in-the-world-2016-rankings-466272/7/>, 11/11/2016.

design veramente attraente basato su un mix di vetro e metallo. Ha molti sensori, incluso il riconoscimento dell'impronta digitale. Ha una fotocamera con sedici *megapixels* con stabilizzatore ottico dell'immagine, mentre la fotocamera frontale ha solo cinque *megapixels* con buoni sensori di luce esterna. Il prezzo iniziale era di quattrocento dollari.

7) Apple iPhone 6

E' un modello di due anni fa, e questo ha permesso un calo del prezzo del prodotto, venduto quest'anno a cinquecento dollari. La fotocamera posteriore ha 8 *megapixels*, e la fotocamera anteriore è di 1,2 *megapixels*. L' iPhone 6 ha uno schermo da 4,7 pollici e presenta la versione preinstallata di iOS 8, con la possibilità di fare l' upgrade della versione iOS9, e si prospetta presto la possibilità di upgrade della fino alla versione iOS 10. La versione base presenta 16 GB di memoria.

8) Huawei P9

Ha uno schermo da 5,2 pollici con definizione 1080pp, presenta il nuovissimo processore Kirin 955 e 3GB di RAM, e 32 GB di memoria espandibile. La fotocamera primaria ha dodici *megapixels*, completa di sensore monocromatico da dodici *megapixels*, per permettere all'utente di scattare foto meravigliose. Il prezzo di vendita è di seicento dollari.

9) Samsung Galaxy S6 Edge

E' un ottimo *smartphone*, con 32 GB di memoria espandibile, schermo con tecnologia *Corning Gorilla Glass 4* da 5,1pollici, sistema operative Android Lollipop preinstallato con possibilità di *upgrade* fino al sistema operativo Android Marshmallow. Il costo è di cinquecento dollari, ma è acquistabile ad un prezzo più contenuto insieme ad un pacchetto di abbonamento. La fotocamera posteriore è di sedici *megapixels* di definizione e quella frontale presenta cinque *megapixels*.

10) Samsung Galaxy Note 5

Ha uno schermo di 5,7 pollici , supporta Android Lollipop, camera da sedici *megapixels* posteriore e telecamera da cinque megapixels anteriore, ed era venduto inizialmente con il

prezzo di cinquecento dollari.

Global Smartphone Shipments by Model (Millions of Units)	Q2 '15	Q2 '16
Apple iPhone 6s	0.0	14.2
Apple iPhone 6	26.3	8.5
Samsung Galaxy S7 edge	0.0	8.3
Others	311.7	310.5
Total	338.0	341.5

Global Smartphone Marketshare by Model (% of Total)	Q2 '15	Q2 '16
Apple iPhone 6s	0.0%	4.2%
Apple iPhone 6	7.8%	2.5%
Samsung Galaxy S7 edge	0.0%	2.4%
Others	92.2%	90.9%
Total	100.0%	100.0%

Source: Strategy Analytics

Figura 15: tabella mostrante le spedizioni e le quote di mercato del secondo quadrimestre del 2015 e del 2016.
Fonte:Strategy Analytics

Se analizziamo, tra i tre modelli più venduti quest'anno, i volumi di spedizioni e la percentuale di mercato del secondo quadrimestre del 2016, il modello Apple iPhone 6s ha raggiunto quattordici milioni e duecentomila di quota di vendite, ottenendo una percentuale di 4,2% del mercato; il modello secondo classificato Apple iPhone 6 ha invece ottenuto otto milioni e cinquecentomila di spedizioni con una percentuale sul mercato totale di 2,5%, e il Samsung Galaxy S7 edge con il livello di vendite raggiunto di otto milioni e trecentomila si aggiudica una quota di mercato pari a 2,4%.^{11 12}

¹¹ NEIL, Mawston, "Apple iPhone 6s Was World's Top-Selling Smartphone in Q2 2016", in www.strategyanalytics.com, 2016, <https://www.strategyanalytics.com/strategy-analytics/blogs/handset-country-share/2016/09/06/apple-iphone-6s-was-world's-top-selling-smartphone-in-q2-2016#.WEKb8LLhD4Y>, 02/07/2016.

¹²SU, Jean Baptiste. "Apple iPhone 6s Crowned World's Best-Selling Smartphone", in www.forbes.com, 2016, <http://www.forbes.com/sites/jeanbaptiste/2016/09/07/apple-iphone-6s-was-worlds-top-selling-smartphone-last-quarter-report/#7a0f57eb75a7>, 20/10/2016.

Caratteristiche popolari degli smartphone

Analizziamo ora le caratteristiche degli *smartphone* più richieste dai consumatori, dalla risoluzione dello schermo, alla telecamera, passando per il processore centrale, la memoria e il volume della batteria. Iniziamo l'analisi partendo dalla risoluzione. Facendo un riassunto dell'analisi di mercato "Global Mobile Phone Users' Purchase Preference 1H 2016", possiamo vedere che, allo stato attuale, i consumatori si focalizzano principalmente sulla marca, sono ancora disposti a spendere molto denaro per l'acquisto di smartphone con marchi famosi, seguendo il principio più alto il prezzo, migliore la qualità.¹³ La qualità è garantita da aziende portanti del settore, cioè la Samsung e le marche Apple e Huawei. Naturalmente, i telefoni cellulari con elevata efficienza e relativi alti costi sono ancora favoriti sul mercato.

Per dividere in dettagli per l'aspetto della configurazione, al momento, i telefoni cellulari con schermo di grandi dimensioni e di alta risoluzione, grandi prestazioni e con capacità della batteria di grandi dimensioni, in grado di fornire agli utenti una eccellente esperienza audio e video, sono i preferiti dai consumatori. Allo stesso modo, come per la telecamera posteriore, i consumatori sono più attenti alla qualità delle fotografie, ma non sono più parametri rilevanti.

¹³ "Antutu Report: TOP 10 Global Popular Smart Phone and User Preferences, 1H 2016", in www.antutu.com, 2016, <http://www.antutu.com/en/view.shtml?id=8258>, 13/11/2016.

Risoluzione schermo

Distribution of Popular Mobile Phone Resolution,1H 2016

Data Sources:AnTuTu Benchmark (2016.01-06)

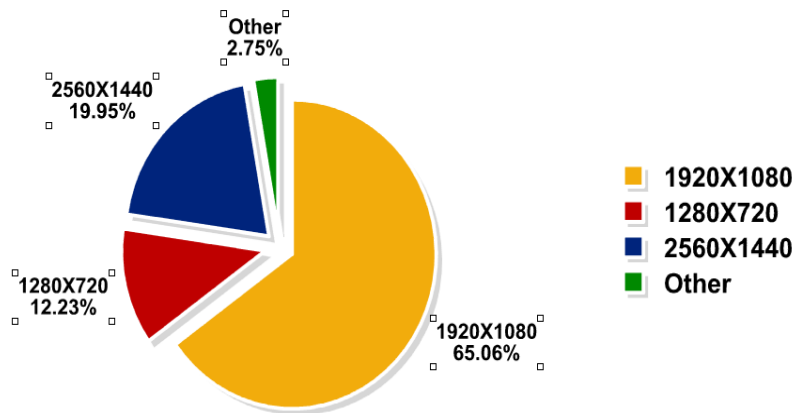


Figura 16: distribuzione della risoluzione dello schermo tra gli smartphone popolari, primo quadrimestre 2016. Fonte:AnTuTu.

Dal grafico sopra, possiamo notare a colpo d'occhio che i consumatori preferiscono schermi ad alta risoluzione, che permettono di visualizzare in alta definizione film e videogiochi. Tra gli *smartphone* con schermo ad alta definizione, la definizione 1080P è quella preferita dai clienti, con 65,06 punti percentuali. A seguire, troviamo gli schermi 1440P con la percentuale di 19,95 punti. Al terzo posto, gli schermi 720P con 12,23%. Gli schermi di ultima generazione sono forniti da Samsung, LG and SHARP, che detengono ancora la produzione di questo prodotto.

Dimensione schermo

Distribution of Popular Mobile Phone Screen Size,1H 2016

Data Sources:AnTuTu Benchmark (2016.01-06)

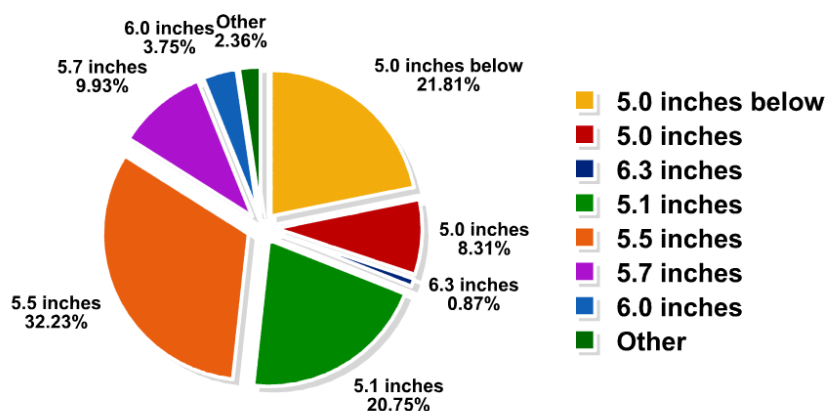


Figura 17: distribuzione della dimensione dello schermo tra gli smartphone popolari, primo quadrimestre 2016. Fonte: AnTuTu.

Come si evince dal grafico, gli schermi di grandi dimensioni hanno ottenuto molto consenso tra il pubblico di tutto il mondo, in quanto permettono di utilizzare lo *smartphone* come un vero e proprio personal computer, fondamentale caratteristica in quei paesi dove l'acquisto di un personal computer è problematico, e ci si affida completamente per l'utilizzo di Internet ai dispositivi mobili. La dimensione che va per la maggiore è 5,5 pollici con un 32,23 % di quota, a seguire 5,0 pollici di dimensioni, con il 21,81%. Al terzo posto per apprezzamento troviamo la dimensione da 5,1 pollici con 20,75 %. Una dimensione dello schermo ampia, unita ad un'alta definizione, può portare ad un'esperienza utente in ambito ludico e dell'intrattenimento veramente soddisfacente, e per questo motivo i consumatori da tutto il mondo sono molto esigenti riguardo la performance della risoluzione dell'immagine su schermo, utilizzando ormai il cellulare per visualizzazione di video in *streaming* in maniera ponderante.

Processore centrale

Distribution of Popular Smart Phone CPU, 1H 2016

Data Sources: AnTuTu Benchmark (2016.01-06)

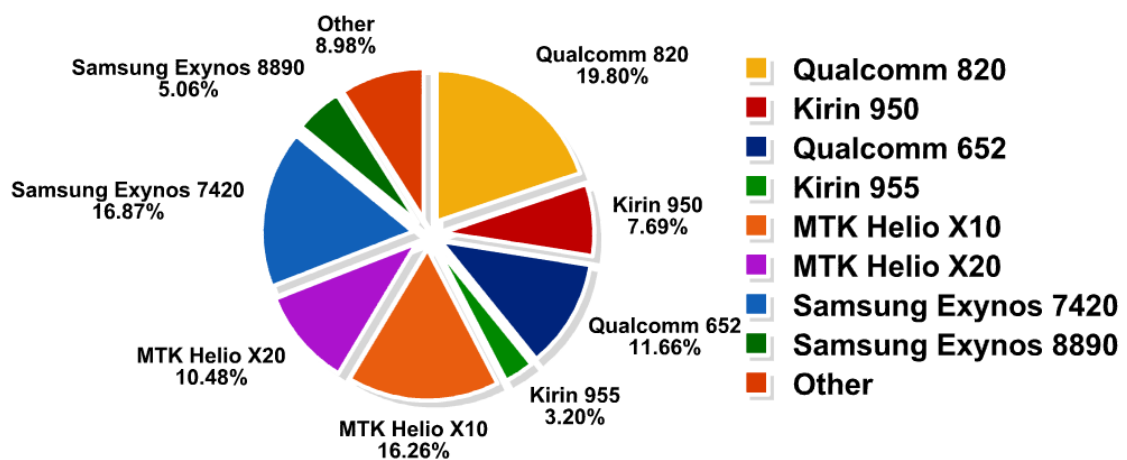


Figura 18: distribuzione del processore tra gli smartphone popolari, primo quadrimestre 2016. Fonte: AnTuTu.

Analizziamo adesso la situazione del processore centrale, che rappresenta l'unità di elaborazione dello *smartphone*, nonché una sua componente essenziale. Al momento, il mercato è sostanzialmente occupato dai quattro principali produttori di chip: Qualcomm, Samsung, MTK e Hisilicon, e tra di essi il chip Qualcomm Snapdragon 820 è diventato la configurazione standard per i telefoni cellulari di punta nel primo periodo del 2016, data la forte performance di questo chip e la sua richiesta sul mercato, con ben 19,80 punti percentuali; di conseguenza, la quota di mercato di Qualcomm Snapdragon 820 sta aumentando rapidamente. Le quote di mercato del processore Qualcomm 652 sono minori, con solo 11,66

punti percentuali. La serie di chip a marca Samsung Exynos ha una forte influenza sul mercato domestico, guadagnandosi in questo modo una quota di mercato vicina a quello di Qualcomm, cioè 16,87% per quanto riguarda il processore 7420, e il 5,06 % per il processore 8890. Il chip Kirin 950 di Hisilicon, andando avanti in modo costante e stabile, anche se utilizzato solo da telefoni cellulari Huawei, ha anch'esso una quota relativamente alta di mercato con lo 7,69 per la serie 950 e 3,20 per la serie 955.

Sotto l'aspetto dello sviluppo dei chip, Qualcomm si concentra sul quadro quad-core a configurazione indipendente, presta più attenzione all'efficienza dei singoli chip e pone l'accento sulle prestazioni della GPU (processore della grafica). Considerando che Samsung e Hisilicon ancora si concentrano sul design 8-core (quattro quadri grandi + quattro piccoli nuclei), sembra che la situazione riportata dal grafico rimarrà stabile ancora per parecchio tempo. MTK, concentrandosi sul livello indipendente del quadro 10-core, pur avendo più core, ha prestazioni effettive comuni, e riceve meno plauso dall'utenza rispetto a Qualcomm. Infatti questo marchio ottiene solo 10,48 punti percentuali per il modello Helio X20, e 16,26 punti per il modello Helio X10. Analizziamo più nel dettaglio le tipologie di chip più utilizzate.

I Chip più utilizzati

Number of cores of popular mobile phone, 1H 2016

Data Sources: AnTuTu Benchmark (2016.01-06)

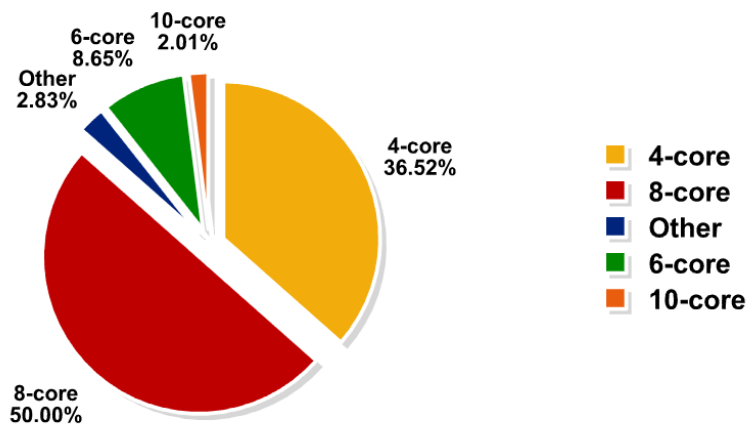


Figura 19: numeri di chip utilizzati tra gli smartphone popolari, primo quadrimestre 2016. Fonte: AnTuTu.

Come si nota dal grafico, gli *smartphone* con processori 8 core sono stati la prima scelta dei clienti nel periodo di tempo preso in esame con una percentuale del 50%, in quanto i clienti degli *smartphone* Android si preoccupano particolarmente della performance del loro telefono. A seguire, troviamo il 4 core con 36,52 % grazie ai processori Qualcomm. Il 6-core invece, sembra che non abbia riscosso successo presso le aziende di produzione dei telefoni, occupando

solo l' 8,65 % delle quote. Il 10-core invece, occupa solo il 2,01 %, risultando troppo potente per le esigenze del mercato attuale. Analizziamo adesso le tipologie di Ram più in voga.

Scheda RAM

Distribution of Popular Smart Phone RAM, 1H 2016

Data Sources: AnTuTu Benchmark (2016.01-06)

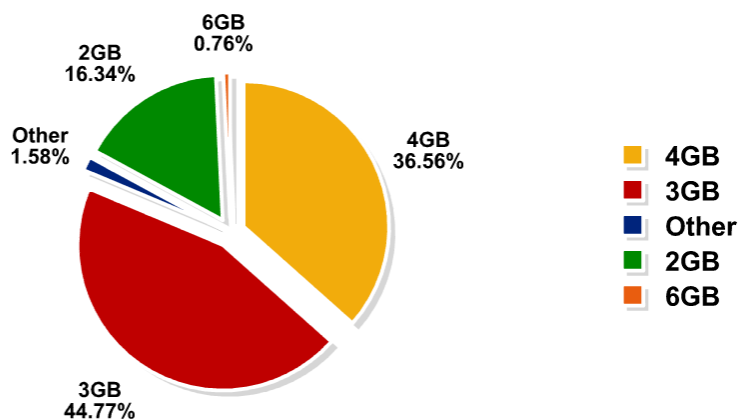


Figura 20: distribuzione delle schede RAM tra gli smartphone popolari, primo quadrimestre 2016. Fonte: AnTuTu.

Sotto l'aspetto della ricezione, anche se la RAM principale utilizzata attualmente è 3GB con ben 44,77 % di quote di mercato, confrontando con i dati dello scorso anno si può notare l'aumento della quota di mercato della RAM 4G in maniera decisiva, fino a raggiungere un 36,56%. Quali sono le cause di questo tipo di situazione? Il motivo è da ricercarsi nella quantità di RAM occupata dal sistema Android, dalla scelta da parte degli utenti di una RAM più potente mentre si cambia telefono cellulare acquistandone uno nuovo, in modo da avere in garanzia il buon funzionamento del nuovo acquisto. Il 2G ormai sta scomparendo dal mercato, totalizzando quest'anno solo 16,34 punti percentuali. Fa la sua comparsa anche il 6G, attualmente con solo lo 0,76%.

Dalla tendenza attuale, possiamo intravedere che, in futuro, i telefoni cellulari con 6GB di RAM diventeranno la configurazione *standard* degli *smartphone* di fascia alta, insieme ad un graduale aumento di diffusione del 4GB, aumentando di conseguenza la sua quota di mercato nel futuro, mentre il 3GB diventerà gradualmente la configurazione *standard* dei telefoni cellulari di fascia bassa.

Scheda ROM

Distribution of Popular Smart Phone ROM Volume,1H 2016

Data Sources: AnTuTu Benchmark (2016.01-06)

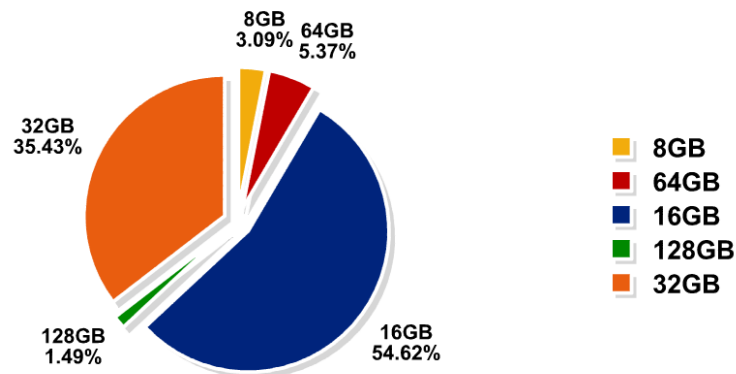


Figura 21: distribuzione del volume delle schede ROM tra gli smartphone popolari, primo quadrimestre 2016. Fonte: AnTuTu.

Dal grafico sovrastante, possiamo vedere che, allo stato attuale, la capacità di memoria da 16GB e 32GB sono le configurazioni *standard* dei telefoni cellulari Android attualmente più diffuse, occupando rispettivamente il 54,62 % ed il 35,4%. La maggior parte dei consumatori sceglie i due tipi di quantità di memoria precedentemente elencati, mentre l'acquisto di *smartphone* da 64GB e 128GB hanno quote relativamente basse di mercato, rispettivamente il 5,37% e l'1,49 %, nonostante il volume di memoria nettamente maggiore della seconda categoria. Si può anche osservare che, attualmente, la richiesta da parte dei consumatori di capacità di memoria estremamente grandi è ancora bassa. Attualmente, la quantità di memoria da 8GB non è più in grado di soddisfare le esigenze dei consumatori e la qualità richiesta dal mercato attuale, e si ritiene che, in futuro, tale quota continuerà a diminuire fino a scomparire. Attualmente, essa occupa solo il 3,09% del totale.

Risoluzione della fotocamera

Distribution of Popular Mobile Phone Rear Camera Resolution, 1H 2016
Data Sources: AnTuTu Benchmark (2016.01-06)

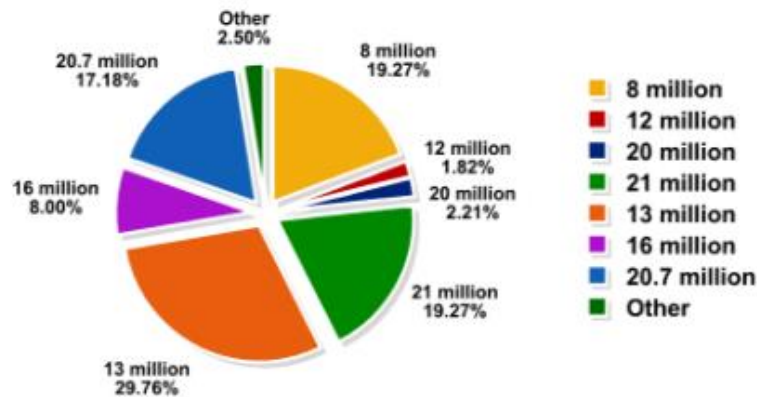


Figura 22: distribuzione della risoluzione della telecamera tra gli smartphone popolari, primo quadrimestre 2016. Fonte: AnTuTu.

Diamo uno sguardo alle fotocamere ed alla loro risoluzione, focalizzandoci su quelle posteriori; sotto questo aspetto, infatti, la maggior parte degli utenti scelgono una quantità di *pixels* prefissata, senza troppe variazioni a proposito. Ad esempio, otto milioni, tredici milioni e venti milioni di *pixels* sono le risoluzioni standard più presenti attualmente sul mercato, che occupano rispettivamente 19,27%, 29,76% e 2,21%. Dal grafico, possiamo vedere che i consumatori sono meno sensibili sui parametri della telecamera posteriore rispetto ai parametri del processore, le dimensioni dello schermo e gli altri elementi elencati precedentemente, forse perché l'iPhone ha sempre un numero di *pixels* relativamente basso ma genera sempre immagini di alta qualità data la dimensione dello schermo ridotta e, di conseguenza, i consumatori non perseguono attualmente una definizione alta di *pixels*.

Inoltre, gli attuali produttori di telefoni cellulari pongono nei loro *smartphone* più innovazioni tecnologiche che riguardano la fotocamera posteriore, come per esempio, doppia fotocamera e posizione di fase, ecc, non perseguendo solo alla quantità di pixel relativa ad essa.

Volume di batteria

Distribution of Popular Mobile Phone Battery Volume, 1H 2016

Data Sources: AnTuTu Benchmark (2016.01-06)

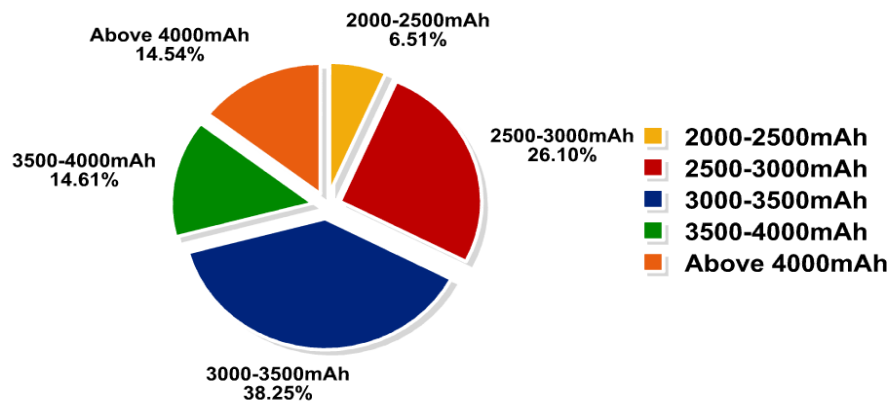


Figura 23: distribuzione del volume della batteria tra gli smartphone popolari, primo quadrimestre 2016. Fonte: AnTuTu.

Sotto l'aspetto del volume di batteria, al momento, la sezione di 3,000-3,500mAh ottiene la prima posizione sul mercato con un 38,25%; tuttavia, la quota di mercato di 4,000mAh di volume è aumentata in maniera notevole fino a raggiungere quota 14,54%, e si ritiene che tale quota di mercato salirà costantemente. Al secondo posto in questa classifica troviamo il volume 2500-3000mAh con quota pari a 26,10%, e a seguire 3500-4000 mAh con una quota pari a 14,61%.

Riassunto: per dividere in dettagli per l'aspetto della configurazione, al momento, gli *smartphone* con schermo di grandi dimensioni e di alta risoluzione, grandi prestazioni e con capacità della batteria di grandi dimensioni, in grado di fornire agli utenti una eccellente esperienza audio e video, sono le condizioni principali che influenzano la scelta dei consumatori. Allo stesso modo, come per la telecamera posteriore, i consumatori sono più attenti alla qualità delle fotografie, ma non sono più parametri rilevanti.

Sistemi operativi e store apps 2016

Definizione sistema operativo

Iniziamo dando una definizione di sistema operativo: il sistema operativo (abbreviato in SO, in lingua inglese OS, *operating system*), in informatica, è un insieme di componenti *software*, che rendono operativi (da cui il nome) computer, apparati e dispositivi informatici. Nel nostro caso analizzeremo i sistemi operativi mobili, ovvero i sistemi operativi sviluppati per *smartphone* e tablets. I sistemi operativi mobili combinano caratteristiche dei personal computer con altre caratteristiche utili in mobilità o per uso manuale; di solito includono strumenti ormai considerati essenziali nei sistemi mobili moderni come il *touchscreen*, funzione per le chiamate, *Bluetooth*, wi-fi, GPS, fotocamera, riconoscimento vocale, registratore, music player e infrarossi.¹⁴ Gli *smartphone* in particolare contengono due sistemi operativi mobili- il *software* principale di piattaforma interfaccia utente, supportato da un secondo sistema operativo in tempo reale, necessario per altre funzioni come la radio ed altri *hardware*.¹⁵

Andando nello specifico nell'analisi tecnica, il sistema operativo è un insieme di strutture dati responsabile del controllo e della gestione delle componenti *hardware* (processi di *input/output* da e verso le periferiche collegate al sistema, che nel nostro caso possono essere gli auricolari, collegamenti con cavo USB e collegamenti *Bluetooth* ed il tocco dell'utente sullo schermo) e dell'esecuzione dei vari programmi.¹⁶ Adesso tutti i sistemi di elaborazione hanno anche la funzione di archiviazione e accesso ai file, e molti smartphone offrono la possibilità di salvare i file su un programma di *internet storage*.

Gli smartphones attualmente hanno sistemi operativi che forniscono direttamente applicazioni di base pre-installate per svolgere diverse funzioni, come *software* di mappe e navigazione, e-mail ecc.

Analizziamo adesso il mercato globale di questi sistemi operativi nell'anno 2016.

¹⁴ ZANZOTTERA, *guadagnare con le Apps...*, cit.

¹⁵ "Glossario informatico: sistema operativo", in www.pc-facile.com, 2014, http://www.pc-facile.com/glossario/sistema_operativo/, 15/04/2016.

¹⁶ CIACCHI, Fabrizio, "Appunti Di Sistemi Operativi", in www.ciacchi.it, 2016, <http://www.ciacchi.it/blog/2002/09/17/appunti-di-sistemi-operativi/>, 18/10/2016.

Mercato dei sistemi operativi e degli store apps 2016

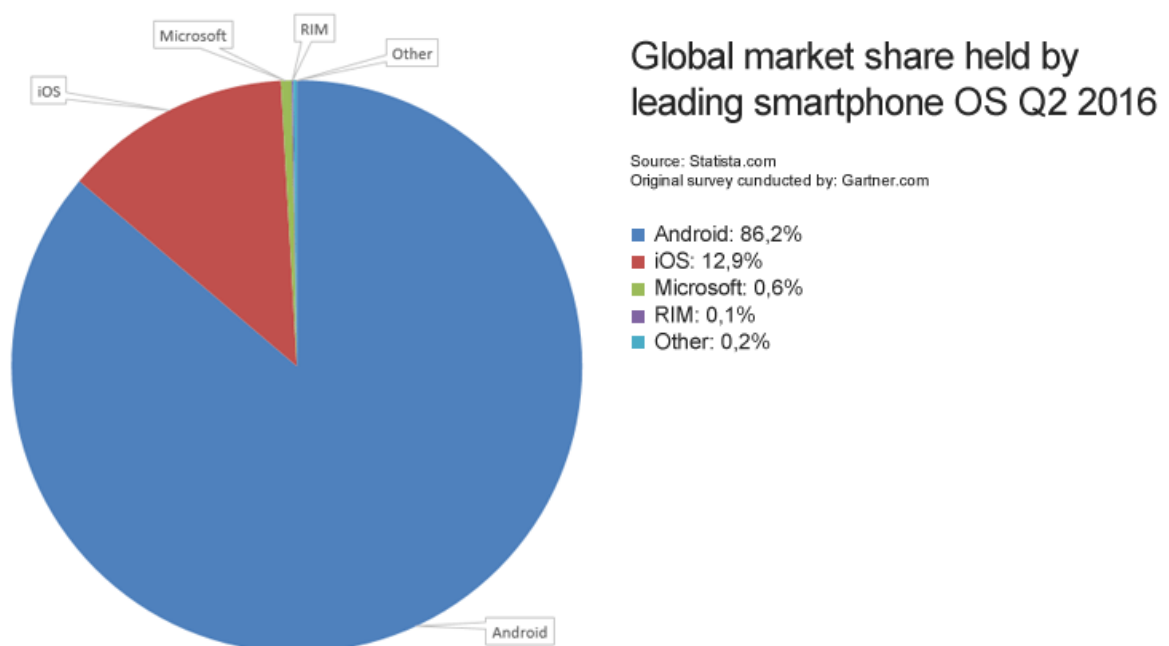


Figura 24: quote di mercato sistemi operativi nel secondo quadrimestre del 2016. Fonte: Statista.

Come si evince dal grafico, Android è il sistema operativo più diffuso. Nel secondo quadrimestre del 2016 il sistema operativo preso in analisi ha raggiunto la quota totale dell'86,2%, e dei volumi di vendita che hanno raggiunto duecentonovantatré milioni e settecentosettantunomila nel primo quadrimestre, e duecentonovantasei milioni e novecentododicimila nel secondo periodo dell'anno, mostrando un *trend* in crescita. Questa quota altissima di mercato è data dall'alleanza ormai consolidata con Samsung, il quale quest'anno ha lanciato sul mercato i nuovi modelli Galaxy S7 e Galaxy S7 Edge, i quali hanno ottenuto un buon successo. La crescita di Samsung è stata stabile sia annualmente sia nei vari quadrimestri, grazie anche alla forte crescita delle vendite dei suoi altri collaboratori Huawei, OPPO e Vivo.¹⁷ Il secondo sistema più diffuso è il sistema iOS della Apple, con il 12,9% di quota di mercato. Insieme, Apple e Android detengono il 99,1% del mercato nell'anno preso in considerazione, cioè quasi il totale del mercato.¹⁸

Dai sistemi operativi in uso quest'anno, possiamo analizzare di conseguenza i negozi di applicazioni più diffusi. I protagonisti principali sono Apple, con una diffusione del 12,9% del sistema iOS e dell'App Store, e Google con una percentuale di diffusione del proprio sistema

¹⁷ "Android OS Reaches 86% Market Share World Wide", in www.bforsite.com, 2016, <http://www.bforsite.com/android-os-reaches-86-market-share-world-wide/>, 10/11/2016.

¹⁸ ROSSIGNOL, Joe, "iOS and Android Capture Combined 98.4% Share of Smartphone Market", in www.macrumors.com, 2016, <http://www.macrumors.com/2016/02/18/ios-android-market-share-q4-15-gartner/>, 24/11/2016.

operativo dell'86,2%. Apple ha lanciato il suo App store nell'estate del 2008, Google ha lanciato il proprio Android market nel marzo del 2009, e da allora il numero di applicazioni contenute è aumentato enormemente di anno in anno: per esempio, l'App Store della Apple è stato lanciato nel 2008 e cinque anni dopo (estate 2013) le applicazioni presenti erano già oltre un milione e quelle scaricate oltre cinque miliardi, fruttando qualcosa come dieci miliardi di dollari ai *developers*. Nel solo mese di dicembre del 2013 sono state scaricate oltre due miliardi di app da questo negozio virtuale, che ha pagato oltre un miliardo di dollari agli sviluppatori. Altre aziende presenti in netta minoranza in questo settore sono Microsoft con il suo negozio online Windows Phone Marketplace inaugurato nell'ottobre del 2010, l'azienda RIM ormai scomparsa, rimanente a galla con la percentuale dello 0,1%. Il mondo delle Applicazioni sta attirando altre aziende, e come vedremo più avanti molte di loro si stanno operando per sviluppare un proprio sistema operativo con relativo *store apps* al seguito. Un esempio calzante è dato dall'azienda Facebook, che ha creato uno store multi-piattaforma, non legato ad un singolo sistema operativo e molto integrato con le funzionalità del social network più utilizzato al mondo.

Il mercato è in crescita nonostante presenti una fase di arresto e si stia ormai stagliando all'orizzonte una specie di oligarchia anche in questo mercato, ma data la tendenza alla mobilità sempre più reale e percepita, e il mercato delle applicazioni rappresenta un mercato accattivante e pieno di possibilità.

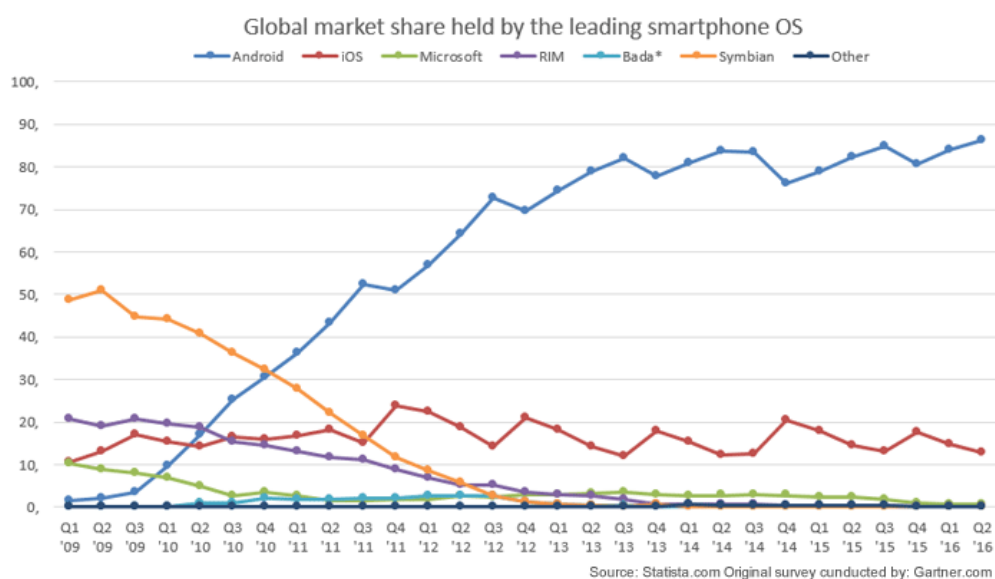


Figura 25: andamento del mercato dei sistemi operativi dal 2009 al 2016. Fonte:Statista.

Analizziamo adesso le percentuali delle vendite dei vari sistemi operativi dal 2009 al 2016. Come si può notare dal grafico 25, il sistema Android ha avuto una fortissima crescita dal 2009 al 2012, subendo poi un arresto che si protrae finora dato dalla saturazione del mercato. Il sistema iOS invece, ha subito molte fluttuazioni nel periodo di tempo analizzato, ma le percentuali segnalate sono rimaste più o meno stabili tra il 10 ed il 20%. Gli altri sistemi operativi invece hanno avuto un fortissimo cali, soprattutto il sistema Symbian della Nokia ed il sistema RIM della Blackberry.

Il sistema iOS della Apple sta lottando contro un trend in discesa quest'anno, raggiungendo un calo del 21% nel secondo quadrimestre di quest'anno e quota di quaranta milioni e trecentomila pezzi venduti. Con il lancio dell'iPhone 7 a settembre, IDC si aspettava un aumento delle vendite nell'ultimo periodo dell'anno, ma di fatto l'effetto della nuova uscita non ha aiutato l'azienda nel capovolgere il *trend*, ma, per quanto riguarda il mercato dei sistemi operativi, ha fatto giungere la quota di Microsoft ad un misero 0,6%. L'iPhone 6s e l'iPhone SE sono stati i dispositivi iOS più venduti quest'anno, i quali supportano il sistema operativo iOS 9.¹⁹

Windows Phone infatti ha segnato un calo quadrimestrale del 45,2% raggiungendo un totale di un milione e cinquecentomila pezzi venduti nel quadrimestre in analisi. Attualmente, secondo i dati riportati dall'azienda di ricerca Gartner, le quote di mercato di Windows Phone quest'anno sono giunte al di sotto dell'1% per la prima volta. Dal momento che Microsoft si sta focalizzando sulla fascia degli utenti business, si prospetta che il calo nelle vendite continuerà, non scostandosi dall'attuale *trend* negativo.

Per la verità, esiste un sistema operativo inizialmente noto che ha ormai quote di mercato globale ancora più basse del Windows phone, ed è il sistema Symbian della Blackberry.²⁰

¹⁹ "Gartner Says Worldwide Smartphone Sales Grew 3.9 Percent in First Quarter of 2016", in www.gartner.com, 2016, <http://www.gartner.com/newsroom/id/3323017>, 05/02/2016.

²⁰ EPSTEIN, Zach, "Whatever You Do, Don't Buy These Smartphones", in www.bgr.com, 2016, <http://bgr.com/2016/05/23/smartphone-market-share-q1-2016/>, 06/06/2016.

Worldwide Smartphone Sales to End Users by Operating System in 1Q16 (Thousands of Units)

Operating System	1Q16 Units	1Q16 Market Share (%)	1Q15 Units	1Q15 Market Share (%)
Android	293,771.2	84.1	264,941.9	78.8
iOS	51,629.5	14.8	60,177.2	17.9
Windows	2,399.7	0.7	8,270.8	2.5
Blackberry	659.9	0.2	1,325.4	0.4
Others	791.1	0.2	1,582.5	0.5
Total	349,251.4	100.0	336,297.8	100.0

Source: Gartner (May2016)

Figura 26: tabella con le spedizioni e le quote di mercato del primo periodo del 2015 e 2016 dei sistemi operativi. Fonte:Gartner.

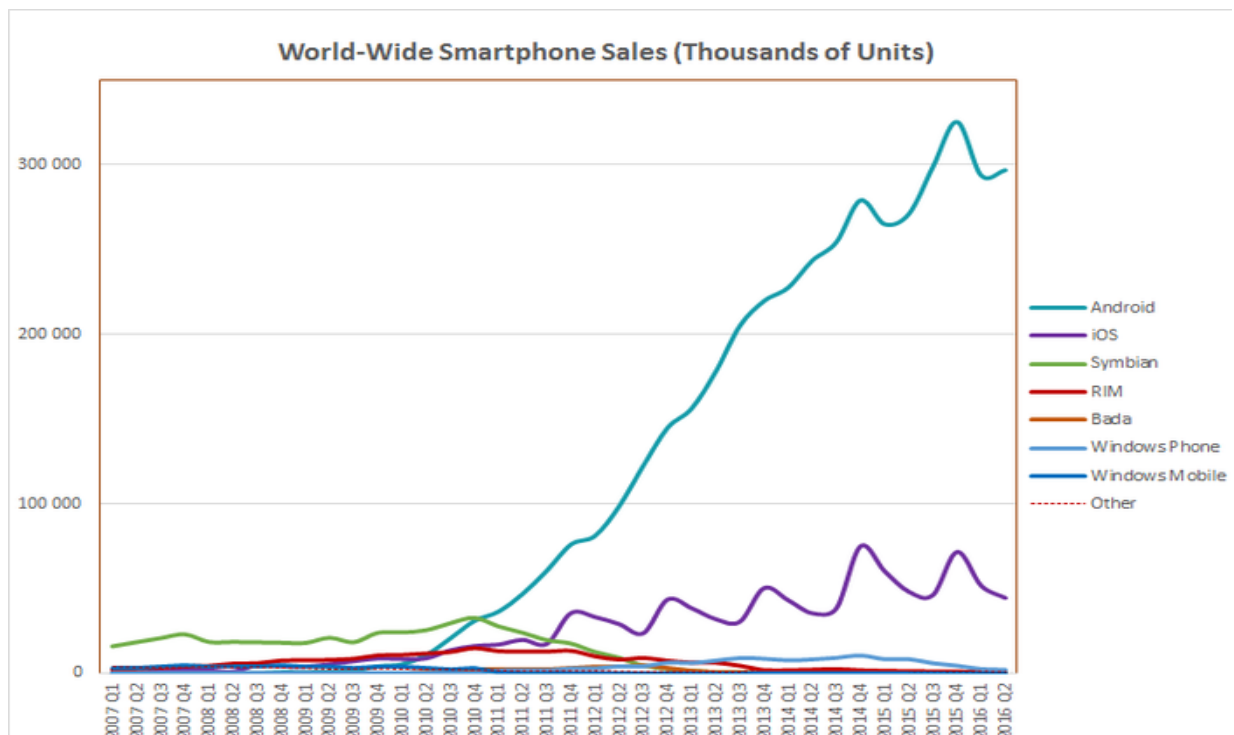


Figura 27: vendite degli smartphone dal 2007 al 2016 suddivise per sistemi operativi. Fonte: Statista.

Questo grafico segnala i volumi di vendita dal 2007 fino al secondo quadrimestre del 2016. Come si può notare, Android fa da padrone in questo campo, nonostante abbia subito

fluttuazioni date dall'uscita dei nuovi modelli dell'azienda partner Samsung. Anche il sistema iOS presenta delle fluttuazioni nella vendita date dall'uscita dei nuovi modelli, la quale avviene una volta all'anno secondo la politica adottata dall'azienda. Un altro sistema operativo al di fuori di questi colossi che ha registrato delle vendite è stata la piattaforma Windows Phone, ma i risultati sono scarsi e si prevede una scomparsa dal mercato di questo sistema operativo. Analizziamo ora le principali piattaforme esistenti in maniera tecnica, cioè Google e Android.

Android

Il sistema Android (basato sul linguaggio di programmazione Linux) è un sistema sviluppato da Google Inc. E' il sistema operativo più diffuso ed utilizzato al mondo grazie alla sua efficienza, gratuità ed al suo essere *open-source*. Molto spesso, come abbiamo già detto, sono inclusi nel pacchetto i servizi di Google più diffusi e famosi, come Google mail, Google maps, Google talk ecc. Se i produttori non vogliono installare i servizi Google, rimane a loro disposizione la parte del *software* totalmente open source chiamata Android open source project (ASOP), molto utilizzata come vedremo nel capitolo successivo dalle nuove aziende cinesi di *smartphone*.

Le versioni precedenti a quella nominata 2.0 (1.0, 1.5, 1.6) sono state utilizzate esclusivamente per i telefoni cellulari. Le versioni successive invece erano invece programmate anche per operare sui tablet. L'ultima versione è la 7.0.

Un'altra alternativa al sistema operativo Android messo a disposizione dall'azienda è il sistema operativo open source. Il sistema operativo open source permette a Google di vincolare al proprio *software* sviluppatori ed aziende di produzione, rafforzando comunque l'ecosistema e sottraendo risorse all'avversario. Sull'Android Open Source Project si sono basati molti sistemi operativi come CyanogenMod, Cyanogen OS, EMUI Fire OS, Flyme OS, MIUI, Nokia X platform, LG UX, OxygenOS, TouchWiz, i quali meritano una rapida analisi.

CyanogenMod è un progetto sviluppato dall'azienda Cyanogen Inc che sfrutta la parte *open source* di Android, permettendo agli utilizzatori Android che non possono ottenere il supporto update dai loro produttori a continuare ad eseguire aggiornamenti basandosi sui rilasci ufficiali AOSP di Google. Questa modalità ha avuto un grandissimo successo in Cina a causa dei blocchi e dei *firewalls*, che impediscono gli aggiornamenti dei *software* Android; in questo modo l'azienda in questione si svincola da questi blocchi governativi, permettendo di far sfruttare comunque l'opportunità del *software* efficiente e gratuito offerto anche in questo paese. La versione attuale lanciata sul mercato è CyanogenMod 13, basata su Android Marshmallow. I dispositivi non presentano servizi Google pre-installati, e per ottenerli si devono installare come le altre applicazioni. Sul sistema CyanogenMod si è basato il sistema operativo Cyanogen OS, il quale include app proprie ed è disponibile solo per uso commerciale. Molte aziende cinesi hanno anche sviluppato dei sistemi operativi propri; ad esempio Huawei ha sviluppato il sistema EMUI (sigla che significar *Emotion User Interface*), pre-installato nella maggior parte degli *smartphone* del marchio. Altro esempio è il sistema Flyme OS sviluppato dall'azienda

Meizu, installato su tutti gli *smartphone* della serie MX, o il sistema operativo MIUI (che significa *Mi User Interface*), sviluppato dall'azienda Xiaomi, presente sulle serie di *smartphone* Redmi. Esistono anche altre aziende al di fuori della Cina che hanno sviluppato sistemi operativi basati su Android open source, come HTC Sense dell'omonima azienda, o Fire OS di Amazon, il sistema Nokia X platform posseduta dall'azienda Microsoft Mobile, dove sono stati rimossi tutti i servizi Google e le relative applicazioni per far spazio ad applicazioni Microsoft e Nokia, LG UX sviluppato dalla LG Electronics. Da notare che l'azienda *leader* della produzione degli *smartphone* Samsung ha sviluppato da poco il proprio sistema operativo TouchWiz, per rendersi il più indipendente possibile da Android in futuro.

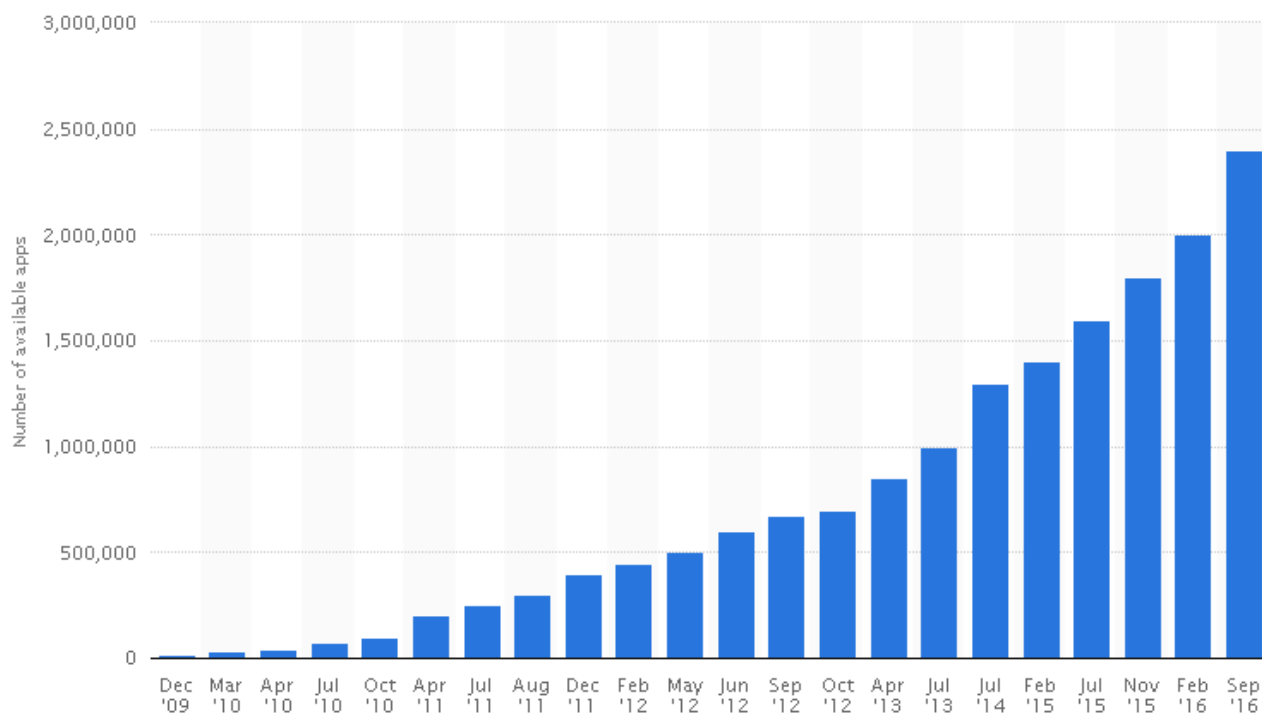
Analisi Google Play

L'Android Market, ribattezzato in Play Store o Google Play il 6 marzo del 2012, ha raggiunto due milioni e quattrocentomila di applicazioni presenti nello store quest'anno. Il 24 novembre di quest'anno il sito AppBrain segnava 2,558,446 applicazioni.²¹

Un numero impressionante, considerando anche il fatto che ha superato quelle presenti nell'App store di ben duecento milioni. Come si può notare dal grafico sottostante, lo sviluppo del numero di applicazioni su questo mercato è in continua crescita.²²

²¹ "Number of Android Applications", in www.appbrain.com, 2016, <http://www.appbrain.com/stats/number-of-android-apps>, 30/05/2016

²² "Number of Available Applications in the Google Play Store from December 2009 to September 2016", in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/statistics/266210/number-of-available-applications-in-the-google-play-store/>, 22/11/2016.



© Statista 2016

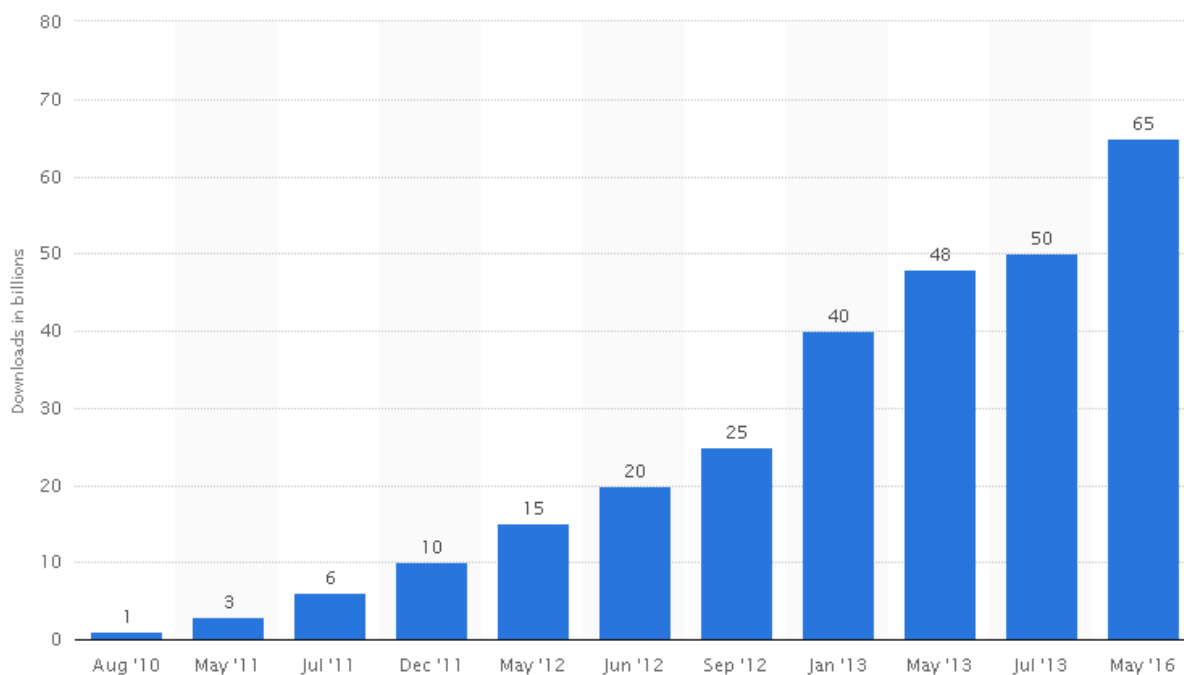
[show further information](#)

Source information for logged in users only.

Figura 28: Statista.com, numero di applicazioni presenti in Google play da dicembre 2009 a settembre 2016

Quest'anno, come si può notare dal grafico sottostante, il numero di *downloads* ha raggiunto quota sessantacinque milioni, dimostrando di essere lo store con più volumi di *downloads* in circolazione.²³

²³ "Cumulative Number of Apps Downloaded from the Google Play as of May 2016 (in Billions)", in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/statistics/281106/number-of-android-app-downloads-from-google-play/>, 21/09/2016.



© Statista 2016

[Show further information](#)

Source information for logged in users only.

Figura 29: downloads di applicazioni nel Google play store dal 2010 al 2016. Fonte: Statista.

Le caratteristiche peculiari principali delle applicazioni presenti in questo *store* che lo differenziano da quello di Apple sono la preferenza per la gratuità e un numero abbastanza elevato di applicazioni di scarsa qualità, dato il fatto che non c'è una selezione serrata. Nello specifico, delle app presenti su Google Play, solo una minima parte è a pagamento, mentre la maggioranza di esse sono gratuite (completamente *free* o *free* con *in-app purchase*), e oltre il 13% di esse viene definita di bassa qualità, "low quality", le quali vengono periodicamente rimosse dal mercato da Google stessa, diminuendo così il numero di *software* disponibili a vantaggio della qualità appunto.²⁴

Gli sviluppatori possono rendere le loro applicazioni immediatamente disponibili, senza un lungo processo di approvazione. Quando un'applicazione viene installata, Android mostra tutti i permessi richiesti. A quel punto, l'utente può decidere se installare l'applicazione, ed una volta scaricata potrà valutarla, creando un sistema meritocratico in quanto solo gli utenti hanno il potere di stabilire la qualità del prodotto.

La categoria di più popolata in Google Play è quella dell'*entertainment*, confermando che anche in questo store il bisogno principale degli utenti è quello dell'intrattenimento.

²⁴ "Number of Android Applications", in www.appbrain.com, 2016, <http://www.appbrain.com/stats/number-of-android-apps>, 30/05/2016.

Ma il Play Store, nonostante il numero di *downloads* rilevante e l'enorme offerta, non ha un fatturato alto, segnando delle entrate minori rispetto all'avversario.²⁵ Il motivo principale è il variegato spettro di disponibilità economiche degli utenti del sistema Android, che a differenza degli utenti Apple non appartengono solo ad una nicchia ben precisa di consumatori di fascia alta, e l'esigua cifra di venticinque dollari richiesta per diventare sviluppatore Android. Essenzialmente, Android guadagna dallo *store apps* con un 30% di tassa di transazione sulle applicazioni a pagamento e sui prodotti con inserti pubblicitari, e con gli annunci pubblicitari in alcune applicazioni gratuite. Ma a quanto ammonta? Domanda di non facile risposta, dal momento che calcolare l'ammontare di guadagno di Google è intricato, dato il fatto che il guadagno non è diretto. Secondo una soffiata di un avvocato di Oracle che ha spifferato dati confidenziali, quest'anno Android ha fatto trentuno miliardi di entrate e ventidue miliardi di profitto, e questi dati non certificati, i quali non dovrebbero nemmeno essere pubblici, sembrano corretti, a parere di alcuni economisti.²⁶ Ma da dove derivano tutti questi soldi? Nel contratto con gli sviluppatori, per quanto riguarda la parte del guadagno di Android, si specifica che

4.1 Ad eccezione dei diritti di licenza da Lei concessi nella Sezione 5 in basso, Google accetta di non ottenere alcun diritto, titolo o interesse da Lei (o dai suoi concessori di licenze) ai sensi del presente Contratto in relazione a qualsiasi Prodotto, compresi eventuali diritti di proprietà intellettuale legati a tali Prodotti.²⁷

In poche parole, il guadagno di Google tramite le applicazioni deriva solo in minima parte dalle applicazioni stesse, e calcolare semplicemente il guadagno tenendo conto delle iscrizioni da parte degli sviluppatori e la quota di guadagno detratta dalle applicazioni in vendita non tiene conto della vera fonte di guadagno, cioè la pubblicità.

Come già specificato in precedenza, Google, in quanto azienda di distribuzione di annunci pubblicitari, guadagna sulla mole di annunci, non sulle applicazioni, le quali sono solo un tramite. Molti dei soldi degli annunci di Google si crede provengano addirittura da iOS, dal momento che Google è il motore di ricerca predefinito sull'iPhone. Gli inserzionisti infatti pagano di più per raggiungere gli utenti Apple, perché gli utenti dell'iPhone sono più propensi

²⁵ STEVARD, Rogers, "App Store Revenue Was Almost Double that of Google Play in Q1 2016", in www.venturebeat.com, 2016, <http://www.venturebeat.com/2016/06/09/app-store-revenue-was-almost-double-that-of-google-play-in-q1-2016/>, 14/09/2016.

²⁶ MICAH, Singleton, "Oracle Just Revealed How Much Money Google Makes from Android", in www.theverge.com, 2016, <http://www.theverge.com/2016/1/21/10810834/android-generated-31-billion-revenue-google-oracle>, 15/03/2016.

²⁷ "Contratto Di Distribuzione per Gli Sviluppatori Google Play", In www.play.google.com, 2016, <https://play.google.com/about/developer-distribution-agreement.html>, 15/10/2016.

ad interagire con gli spazi pubblicitari e spendere soldi sui loro telefoni, secondo il fornitore di dati *marketing* comScore. Insomma, i guadagni fatti da Android attraverso il Play Store sono solo degli effetti collaterali della loro strategia di *business* generale, che specificatamente si basa sul mostrare agli utenti più pubblicità possibile, avere più informazioni possibili su di loro e di mostrargli annunci in linea con il loro gusto.²⁸

Un'altra caratteristica di Google Play è il dare dei proventi delle vendite delle applicazioni ai fornitori: gli sviluppatori di applicazioni per Android ricevono il 70% del prezzo dell'applicazione, mentre il rimanente 30% viene distribuito fra i vari fornitori (se autorizzati a ricevere un compenso per le applicazioni acquistate attraverso la loro rete) e tra chi tratta il pagamento. Ad esempio se un utente vende la sua applicazione per dieci dollari, la commissione sarà pari a tre dollari, pertanto all'utente spetteranno sette dollari come pagamento effettivo. Questa politica è stata messa in atto da Google per creare un ecosistema e legare i fornitori all'azienda, non avendo un'infrastruttura che gli permetta di inglobare attorno al loro marchio la distribuzione e la produzione. Google deve risolvere i problemi di frammentazione e contemporaneamente mantenere solido il rapporto con i propri *partner* produttori di *hardware*, compito che necessita bassi costi per creare compattezza ed attrattiva.²⁹

Google Play sembra il paradiso dei consumatori e degli sviluppatori, con molte applicazioni gratuite, massima libertà ed una tassa irrisoria per diventare sviluppatori ufficiali, ma allo stesso tempo ci sono vari fattori spiacevoli riguardanti questo *store*, tra cui il permesso da parte di Google di installare ed eliminare applicazioni da remoto, licenze non chiare, e il richiedere specificatamente nei termini e condizioni d'uso del Google Play di non distribuire applicazioni che "competano" con i suoi servizi.

Tutti questi comportamenti sono stati dichiarati illegali dalla Free Software Foundation, affermando che nessuno dovrebbe avere tale potere sui propri utenti, ma Google ormai è un colosso sovranazionale che può facilmente sottrarsi a molte leggi e regole.³⁰

²⁸ BEN, Baert, "How Does Android Make Money?", in www.quora.com, 2014, <https://www.quora.com/How-does-Android-make-money>, 05/09/2016.

²⁹ "Controllo Dei Dati Sulle Entrate E Sugli Acquirenti Delle App", in www.support.google.com, 2016, <https://support.google.com/googleplay/android.developer/answer/6056620?co=GENIE.Platform%3DAndroid&hl=it&oco=1>, 29/07/2016.

³⁰ "Sito Ufficiale Free Software Foundation", 2012, <http://www.fsf.org/>, 24/02/2016.

Categorie applicazioni Google Play³¹

App e giochi

- Classifiche
- Giochi
- Categorie
- Famiglia
- Da non perdere
- Accesso in anteprima

Categorie principali

- Fotografia
- Famiglia
- APP BOX
- Musica e audio
- Intrattenimento
- Shopping
- Personalizzazione
- Social
- Comunicazione
-

³¹ “Sito Ufficiale Google Play”, 2011, <https://play.google.com/store?hl=it>, 29/02/2016.

Tutte le categorie

- Affari
- Android wear
- Arte e design
- Bellezza
- Casa ed arredamento
- Comunicazione
- Eventi
- Finanza
- Fotografia
- Fumetti
- Genitori
- Giochi
- Google cast
- Incontri
- Intrattenimento
- Istruzione
- Librerie e demo
- Libri e consultazione
- Lifestyle
- Mangiare e bere
- Mappe e navigatori
- Medicina
- Meteo
- Musica ed audio
- Notizia e riviste
- Personalizzazione
- Produttività
- Salute e fitness
- Shopping
- Social
- Sport
- Strumenti
- video
- viaggi

iOS

L'altro sistema più diffuso dopo Android è il sistema iOS dell'azienda Apple. Pur essendo secondo al sistema Android per diffusione, è al primo posto per quanto riguarda i profitti. E' un sistema operativo chiuso e di proprietà, disponibile solo sui dispositivi Apple.

Analisi App Store

L'app store di Apple è presente in centocinquantacinque paesi nel mondo. Le applicazioni disponibili al suo interno sono oltre due milioni, con più di centotrenta miliardi di *downloads*.

La categoria più popolata è quella dei giochi, con ben 631,091 applicazioni e con il 75% dei guadagni totali a livello globale nell'aprile di quest'anno secondo il sito indipendente App Annie, classificandosi anche come la categoria più lucrativa. Molti giochi sono gratis, con il sistema di guadagno *in-app purchase*. Le applicazioni non inerenti ai giochi sono invece un milione e novecentomila.

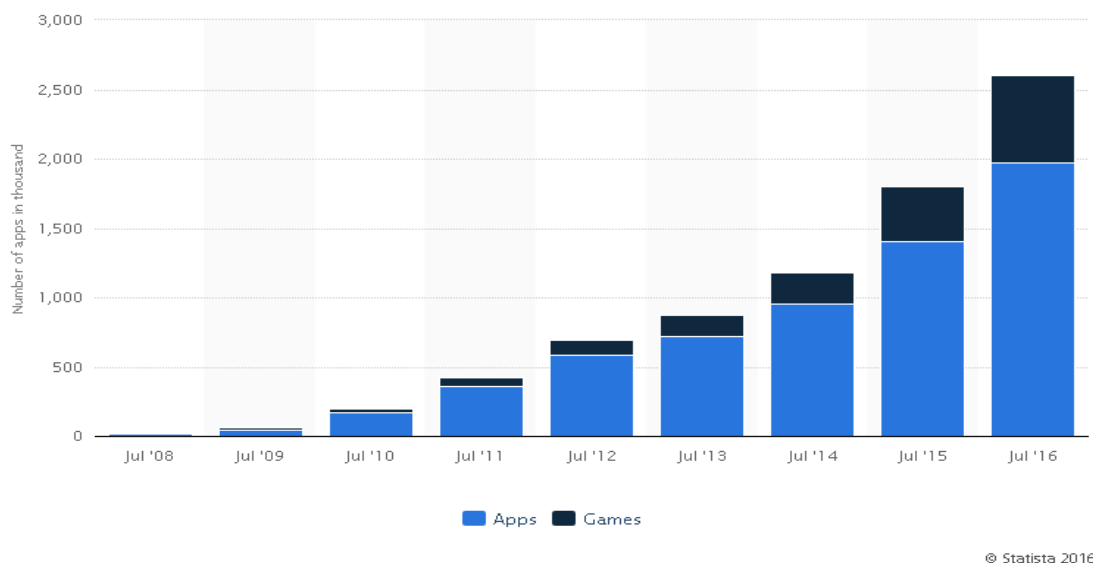


Figura 30: numero di applicazioni scaricate da App Store da luglio 2008 a luglio 2016. Fonte: Statista.com

Nel gennaio di quest'anno, Apple ha annunciato che gli sviluppatori da tutto il mondo sono circa trecentottantamila, i quali hanno guadagnato quaranta miliardi da quando è stato lanciato l'App Store nel 2008. Apple conta quattro tipi diversi di App Store, cinque se si separa l'iPhone dall'iPad: iOS, Mac, TV, and Watch. Un mercato enorme, che permette guadagni importanti alle case di sviluppo. Per fare un esempio, il co-fondatore di Lightricks Itai Tsiddon, creatore di *top-selling*

apps come Facetune ed Enlight, ha dichiarato in un'intervista di aver fatto dieci milioni di dollari all'anno con il sistema *premium apps*, con le applicazioni vendute a 3,99 o 4,99 dollari. Lightricks ha venduto in tutto otto milioni di applicazioni nel solo sistema iOS.

¹Il sistema iOS è quello che maggiormente attira gli sviluppatori per la maggiore semplicità di sviluppo: infatti il sistema iOS risulta essere meno frammentato rispetto a quello di Android e a quelli di altri concorrenti. Inoltre, l'utilizzatore medio dei prodotti Apple ha una capacità di spesa molto più alta rispetto a quella di altri sistemi operativi: l'utente Apple è un forte consumatore di digitale e con una buona capacità di reddito, rendendo questa piattaforma digitale più lucrativa, nonostante sia meno diffusa di quella di Android. Il sistema Apple facilita il pagamento chiedendo da subito il numero di carta di credito dell'utilizzatore, che serve per attivare un *account* completo all'interno della piattaforma, rendendo così l'acquisto dell'applicazione facile ed immediato.

In più, Apple tiene particolarmente a premiare e stimolare i suoi sviluppatori: come annunciato nella conferenza annuale degli sviluppatori Apple, a partire da quest'anno si è incominciato a creare nuovi incentivi per loro all'interno dell'App store, incluso un nuovo modello di valutazione dei redditi e l'introduzione di annunci pubblicitari durante la ricerca nella piattaforma.²

In un'intervista al giornale "The Verge" da Phil Schiller, il vice presidente dell'area *marketing* globale di Apple, annunciò che presto l'azienda avrebbe modificato il suo modello di divisione dei proventi per le *apps*, specificando che sarà mantenuto il conosciuto sistema di divisione 70/30, mentre gli sviluppatori che riusciranno a mantenere una sottoscrizione con un cliente per più di un anno vedranno i guadagni di Apple dimezzarsi fino al 15%. Per il primo anno di iscrizione dell'utente, Apple da partire da quest'anno, mantiene la divisione del pagamento 70/30, e dopo un anno, il nuovo metodo 85/15 subentra al vecchio. L'opzione di vendere sottoscrizioni è resa disponibile a tutti gli sviluppatori anziché a poche tipologie di applicazioni come *news*, *cloud services*, applicazioni di appuntamenti e di audio / video streaming come sentenziato inizialmente.³

Apple ha deciso di offrire questa forma di profitto per fidelizzare gli sviluppatori ancora di più, offrendogli un guadagno continuativo per dare una ventata di aria fresca a questo mercato e infierire un colpo a grosse compagnie di applicazioni che stanno cercando di staccarsi dall'App Store come Netflix o Spotify, le quali offrono una rata di iscrizione mensile decisamente inferiore sul sito

¹ "Number of Available Apps in the iTunes App Store from 2008 to 2016 (Cumulative)", in www.statista.com,

² "Creating Jobs through Innovation", in www.apple.com, 2016, <http://www.apple.com/about/job-creation/>, 28/10/2016.

³ "Apple's iOS App Store Now Generating 4x Revenues per App vs Android Google Play", in www.appleinsider.com, 2016, <http://appleinsider.com/articles/16/07/19/apples-ios-app-store-now-generating-4x-revenues-per-app-vs-android-google-play>, 02/11/2016.

ufficiale rispetto alla cifra che appare sull'app store, maggiorata per via delle tasse sul servizio di iscrizione allo *store*. Per esempio, la rata di Spotify è di 12,99 dollari sull' App store per colpa delle tasse applicate dalla Apple, mentre sul sito è di 9,99 dollari, e Spotify aveva invitato i suoi utenti a scaricare l'applicazione direttamente dal sito, scansando il servizio dell'azienda di Cupertino. Questo nuovo sistema di remunerazione potrebbe ovviare a queste problematiche.⁴

⁴ “Apple Developer Program”, in www.developer.apple.com, 2016, <https://developer.apple.com/programs/>, 06/11/2016.

Nello specifico, per prima cosa, se il nuovo modello basato sulle iscrizioni diventerà ampiamente adottato, rappresenterà un radicale cambiamento nell'economia dell'Apple Store. Gli sviluppatori con questo metodo saranno incentivati a vendere le loro applicazioni per ottenere delle entrate ricorrenti anziché un'entrata di una volta soltanto, e saranno spronati verso nuovi metodi di programmazione ed offerta. E cambierà anche il modo in cui i consumatori pagheranno le applicazioni, ma rappresenta anche un'opportunità incredibile per gli sviluppatori, i quali sentono che il mercato delle applicazioni sta diventando un po' stantio negli ultimi anni. Dal momento che le vendite dell'iPhone stanno rallentando, uno spostamento d'attenzione verso le sottoscrizioni delle *apps* è un modo intelligente per apportare maggiori profitti dalla esistente base utenza.

Change to Apple's App Store

Under the new plan, app store developers will take in an additional 15 percent of subscription fees after the first year.

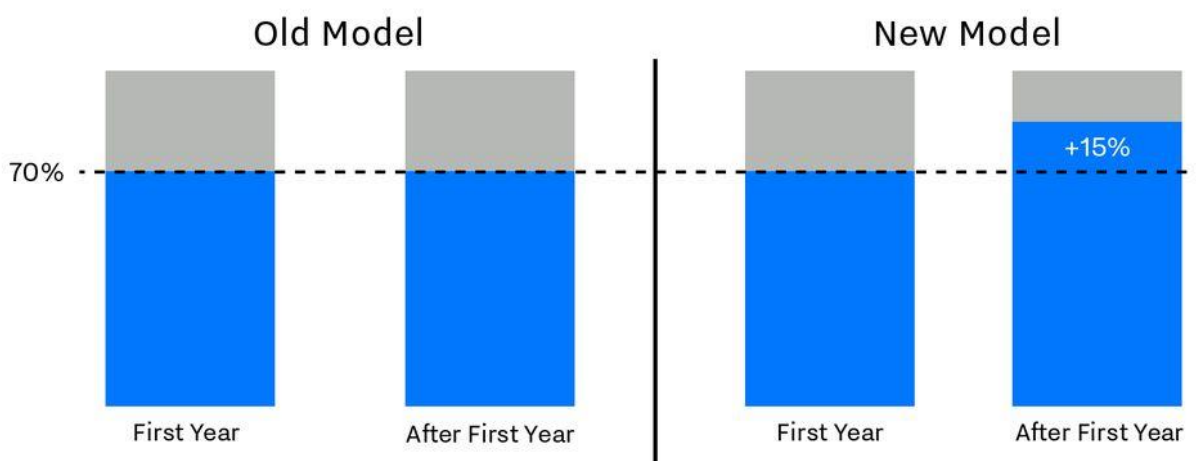


Figura 31: Cambiamenti nelle percentuali di guadagno degli sviluppatori dopo l'introduzione del nuovo modello.

Apple è anche pronta a dare spazio alla pubblicità per applicazioni nei suoi risultati di ricerca App Store per la prima volta, una cosa che inizialmente l'azienda aveva rigettato, iniziando così a seguire il modo di fare business dell'avversario Google anche nell'App Store. "Abbiamo pensato molto a come farlo in modo che- per prima cosa- i consumatori ne potessero essere felici" ha detto Schiller, aggiungendo che il sistema di udienza pubblicitaria nel motore di ricerca dell'App Store

sarà “giusto per gli sviluppatori, e giusto anche per gli sviluppatori indipendenti.”¹ Un cosa importante che la Apple ha tenuto moltissimo a segnalare al momento della dichiarazione del lancio degli spazi pubblicitari, è che non si sarebbe verificata la vendita di dati degli utenti, i quali saranno tutelati. Gli spot pubblicitari nello store saranno disponibili solo per la pubblicità di altre applicazioni e saranno in qualche modo correlati alla ricerca dell’utente, senza creare un profilo utenti dalla ricerca, e che non sarà condiviso nessun dato con gli sviluppatori.

Altra caratteristica è il sistema di ricerca rapido e veloce, e la facilità di condivisione delle applicazioni: le applicazioni già scaricate dall’utente saranno filtrate e non mostrate, e ci sarà la possibilità, premendo forte su una applicazione, di condividerla con i propri contatti.

Un'altra peculiarità di questo store è la velocità dei tempi di revisione delle *apps*. –fino al punto che 50% delle applicazioni sottoscritte sono revisionate in ventiquattro ore, ed il 90% in quarantotto ore.

Il processo di approvazione prevede tuttora che due operatori provino in modo indipendente l'applicazione al fine di fornire un giudizio obiettivo e imparziale. Le applicazioni possono essere rifiutate per una serie di motivazioni di carattere tecnico/commerciale, come la mal funzionalità, eccessivo consumo di connessione dati, contenuto pornografico o applicazioni in competizione con Apple. Il gruppo di approvazione è composto attualmente da quaranta operatori e già nell’ agosto 2009, tra applicazioni nuove e aggiornamenti, erano state verificate più di duecentomila applicazioni. Il 95% delle applicazioni viene testato in meno di due settimane e il 20% delle applicazioni viene rifiutato per i motivi esposti sopra. Inoltre gli stessi utenti che effettuano il *download* di una determinata applicazione possono aiutare gli sviluppatori delle app con consigli o suggerimenti scrivendo una recensione (con *feedback* da un massimo di cinque stelle) oppure segnalare eventuali errori dell'app o contenuti offensivi.

Analizziamo ora in maniera schematica il modo in cui vengono catalogate le applicazioni all’interno dell’App Store.

¹ LAUREN, Goode, “APP STORE 2.0. The App Store Changed the Way We Buy Software. Can Apple Do It Again?”, in www.theverge.com, 2016, <http://www.theverge.com/2016/6/8/11880730/apple-app-store-subscription-update-phil-schiller-interview>, 17/12/2016.

Categorie applicazioni App Store²

- Tutte le categorie
- Raccolte di app
- Giochi
 - Tutti i giochi
 - Azione
 - Avventura
 - Arcade
 - Giochi da tavolo
 - Carte
 - Casinò
 - Dadi
 - Istruzione
 - Famiglia
 - Ragazzi
 - Musica
 - Rompicapo
 - Corse
 - Giochi di ruolo
 - Simulazione
 - Sport
 - Strategia
 - Trivia
 - Giochi di parole
- Edicola
 - Tutte le edicole
 - Arte e fotografia
 - Automobili
 - Spose e matrimoni
 - Affari e investimenti
 - Riviste per bambini
 - Computer e internet
 - Cucina, cibi e bevande
 - Bricolage e hobby
 - Elettronica e audio
 - Intrattenimento
 - Moda
 - Salute fisica e mentale
 - Casa e giardinaggio
 - Riviste e giornali letterali
 - Interessi maschili
 - Film e musica
 - News e politica
 - Vita all'aria aperta e natura
 - Genitori e famiglia
 - Animali domestici
 - Professioni e commercio
 - Notizie regionali
 - Scienza
 - Sport e tempo libero
 - Adolescenti
 - Viaggi e informazioni regionali
 - Interessi femminili
- Istruzione
- Cibi e bevande
- Cataloghi
- Economia
- Finanza
- Foto e video
- Intrattenimento
- Libri
- Medicina
- Meteorologia
- Mode e Tendenze
- Musica
- Navigazione
- News
- Produttività
- Riferimento
- Salute e benessere
- Social network
- Sport
- Utility
- Viaggi

² “Sito Ufficiale Apple”, 2012, www.apple.com, 29/02/2016.

Paragone App Store e Google Play

Mettiamo ora a paragone le due piattaforme di negozi digitali, per capirne le essenziali differenze.

Per prima cosa analizziamo il numero di applicazioni presenti in entrambi gli *store*. Come si può notare nel grafico sottostante, Google Play ha al suo interno due milioni e duecentomila applicazioni, duemila in più rispetto a quelle dell'App store. La grande diffusione del sistema Android, l'apertura, la gratuità e la selezione non rigida attirano molti sviluppatori.

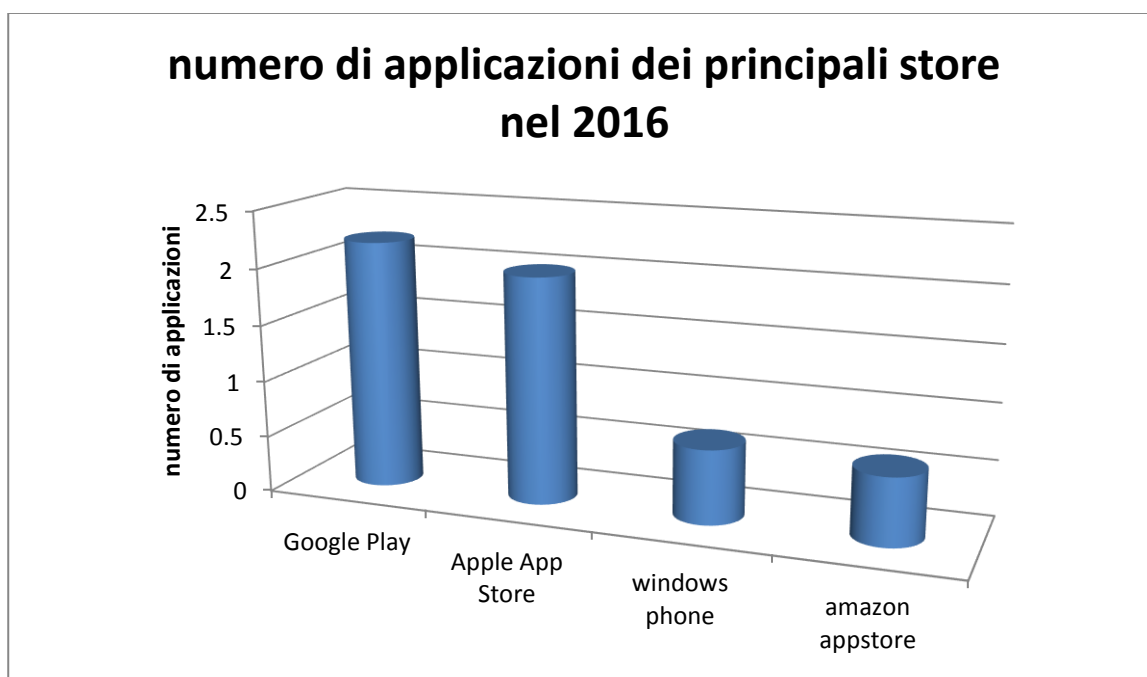


Figura 32: numero di applicazioni dei principali store nel 2016. Fonte: Statista.com.

Entrambi gli store, come segnalato dai grafici sovrastanti, hanno segnato una crescita nei *downloads*, ma quella dell'App store è più ripida: infatti mentre il negozio della Apple segna un +13%, Google Play segna soltanto un +6,7%. Questo dato può essere dato dal nuovo sistema di Apple per la remunerazione degli sviluppatori, che come abbiamo già visto ha cambiato il mercato interno, spronando gli sviluppatori ad incendivare l'aumento dei *downloads* per ottenere entrate fisse. Sommati, i downloads di queste due applicazioni quest'anno hanno raggiunto quota di diciassette miliardi e duecentomila *downloads*, rispettivamente sei miliardi e centomila l'App Store e undici miliardi e centomila Google Play.



Figura 33: guadagni di Google Play e App store. Fonte: www.macitynet.it

Questo grafico sovrastante evidenzia invece il contrasto tra il numero dei *downloads* e i profitti tra i due negozi digitali: Google Play fa il doppio dei downloads di iOS, ma l'App Store guadagna il doppio.³ Inizialmente l'azienda di Cupertino era leader incontrastata sia per quanto riguardava sia il fatturato sia per i *downloads*, ma il sistema Android ha incrementato ultimamente la base utenza, andando a creare questa situazione paradossale.⁴

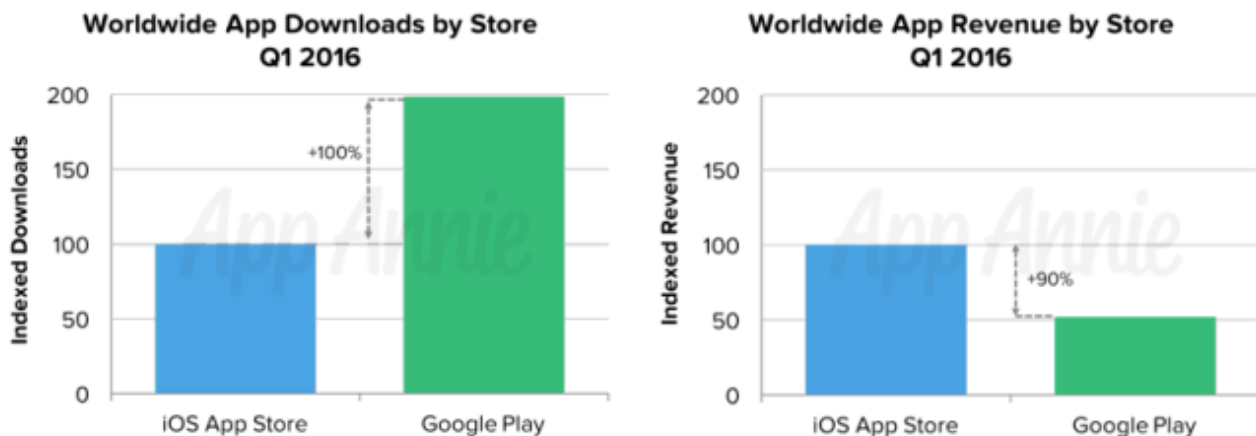


Figura 34: differenza esistente tra i due principali Store per volumi di downloads e di guadagno. Fonte: www.keyforweb.it

Questo evidenzia le differenze tra gli utenti dell'iPhone e gli utenti dei telefono Android: i consumatori dei prodotti Apple hanno dei redditi maggiori e mettono facilmente mano al portafoglio, complice il fatto che, appena settato l'iPhone, viene subito chiesto l'inserimento dei dati della carta per facilitare gli acquisti nello *store*, mentre gli utenti Android hanno redditi molto

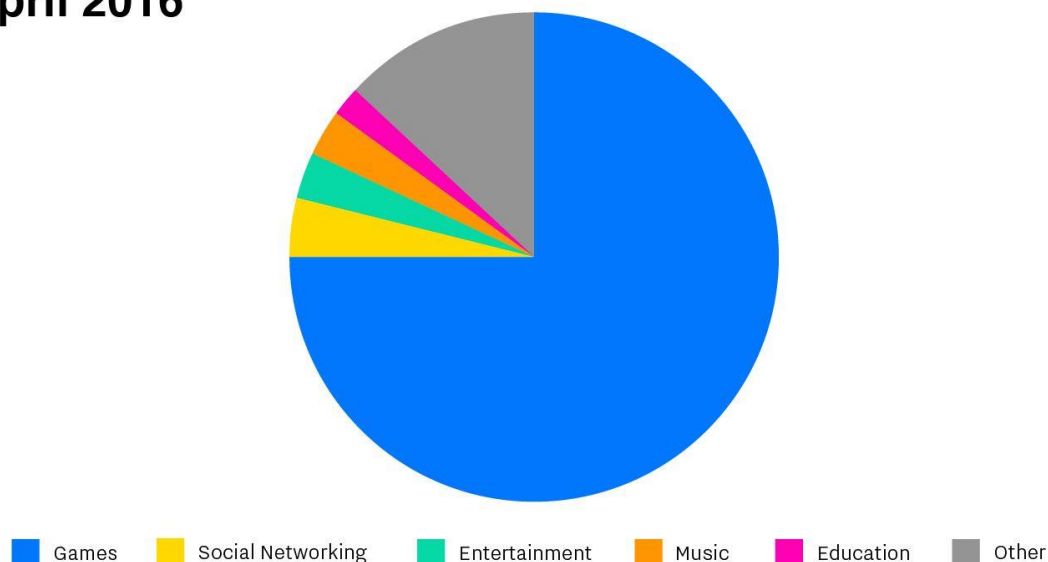
³ CHECOLA, Michele, "Google Play Store vs Apple App Store: Chi È Il Migliore?", in www.keyforweb.it, 2016, <http://www.keyforweb.it/google-play-store-vs-apple-app-store-chi-e-il-migliore/>, 17/10/2016.

⁴ CAMPACI, Riccardo, "Apple Sempre Davanti Ad Android Su Fatturato Pubblicitario Mobile", in www.macitynet.it, 2016, <http://www.macitynet.it/apple-sempre-davanti-ad-android-su-fatturato-pubblicitario-mobile/>, 06/10/2016.

variegati, e preferiscono in generale le applicazioni gratuite.⁵ Lo store Android verte soprattutto su applicazioni supportate da aziende, cioè i titoli *ad-supported*, e le applicazioni con gli acquisti *in-app*, le quali, presentandosi come gratuite, ottengono il plauso dell'utenza. Queste differenze tra i due *stores* però differiscono parecchio a seconda del paese preso in considerazione: infatti mentre negli Stati Uniti, in Egitto, in Argentina e Vietnam va forte l'App Store, in altri paesi come la Cina e Giappone viene preferito il Play Store. La Cina ha superato il Giappone, facendolo passare in seconda posizione per numero di *downloads* e utenze, e si prospetta che presto farà lo stesso anche con gli Stati Uniti. Analizzeremo più avanti questo vastissimo mercato nel dettaglio.⁶

La categoria più remunerativa di quest'anno all'interno in entrambi gli *stores* è quella dei giochi come si può notare dal grafico sottostante, che detiene l'85 % del mercato.

Top categories by worldwide revenue in April 2016



Credit: App Annie

Figura 35: Il grafico mostra le categorie più remunerative, con la categoria giochi in netto vantaggio con tre quarti dei guadagni del settore. Fonte: www.theverge.com.

Un'altra grossa differenza tra Google e Apple è la tutela maniacale di Apple dei dati dei propri consumatori e della loro privacy, arrivando anche a casi eclatanti di scontri frontali contro l'FBI per il rifiuto di concessione di dati di terroristi, in netto contrasto con la vendita dei dati consumatori di

⁵ BOLTON, David, "The App Store And Google Play Recorded 8.2% Yearly Growth In First Quarter", in www.arc.applause.com, 2016, <https://arc.applause.com/2016/06/09/app-downloads-q1-2016-sensor-tower/>, 22/09/2016.

⁶ LAUREN, Goode, "APP STORE 2.0. The App Store Changed the Way We Buy Software. Can Apple Do It Again?", in www.theverge.com, 2016, <http://www.theverge.com/2016/6/8/11880730/apple-app-store-subscription-update-phil-schiller-interview>, 17/12/2016.

Google.⁷ Apple usa da tempo la pubblicità nei social media e nella ricerca su Internet, e secondo IAB, questa azienda ha guadagnato più di ventinove miliardi dagli *spot* su *desktop* e dispositivi mobili solo dal mercato statunitense, e i mobile device soltanto hanno raggiunto circa nove miliardi, ma mentre Google guadagna anche sulla vendita dei dati, Apple guadagna sulla nomea dell'azienda e sulla costruzione del *brand*, che passa anche dalla tutela del consumatore.

Altra differenza è data dai sistemi di valutazione delle applicazioni negli store: App store si basa sul volume dei *downloads*, sulla velocità, cioè quante volte vengono scaricate in un determinato lasso di tempo, e solo ultimamente anche sui punteggi di gradimento, mentre Play store si basa solo sulle valutazioni dell'utente. Ultima cosa, ma non meno importante, è il fenomeno della pirateria digitale tra le differenti piattaforme. Il mondo Apple è molto chiuso e protetto in tal senso, mentre per l'ambiente di sviluppo Android esiste un "mercato nero" di applicazioni disponibili nei circuiti peer to peer più noti, come torrent ed emule; in tal senso gli sviluppatori di applicazioni in vendita, che non utilizzano modelli di *business* alternativi rispetto alla vendita diretta e immediata dell'app, trovano immediatamente disponibile il proprio *software* condiviso su queste piattaforme, annullandone la fonte di guadagno. Apple inoltre, in maniera periodica, aggiorna il codice del sistema dello store, per evitare fenomeni come AppBoost e GTekna, siti illegali che, in cambio di soldi, fanno aumentare i *downloads* di un app tramite *software* automatici o squadre di persone sottopagate residenti in Cina o India per inondare di commenti e valutazioni positive un *app* per darle visibilità.⁸

Sistemi operativi nel mondo

Vediamo ora come sono distribuiti i vari sistemi operativi nel mondo e le percentuali che occupano in specifici paesi, tenendo in considerazione che i dati sono riferiti sono stata raccolti nel settembre del 2016.

Stati Uniti:

Android:63,4%

iOS:34,2%

⁷ GUERRERA, Antonello, "Caso Apple-FBI: 'Non Esistono Eccezioni Se in Gioco C'è La Privacy Di Tutti'", in www.larepubblica.it, 2016, http://www.repubblica.it/tecnologia/sicurezza/2016/02/20/news/caso_apple-fbi_non_esistono_eccezioni_se_in_gioco_c_e_la_privacy_di_tutti_-133859309/, 05/06/2016.

⁸ MARTINADONNA, Giacomo, "App Store: Metà Dei Download Di Google Play Store, Ma Guadagni Doppi", in www.melablog.it, 2016, <http://www.melablog.it/post/190254/app-store-meta-dei-download-di-google-play-store-ma-guadagni-doppi>, 23/11/2016.

Windows:1,9%

Blackberry:0,2%

Others:0,3%

Cina:

Android:85,3%

iOS:14,2%

Windows:0,0%

Blackberry:0,0%

Others:0,4%

Germania:

Android:81,1%

Ios:15,0%

Windows:3,3%

Blackberry:0,2%

Others:0,4%

Giappone:

Android:61,7%

iOS:37,4%

Windows:0,5%

Blackberry:0,0%

Others:0,3%

Come possiamo notare, le percentuali globali cambiano nettamente se si analizza la percentuale di sistemi operative in uso nei diversi paesi. Negli Stati Uniti, il sistema operativo iOS è largamente diffuso con un 34,2%, mentre in Cina la percentuale arriva solo al 14,2%, con una preferenza schiacciante del sistema Android. Anche in Europa è largamente diffuso il sistema Android con un 81,1% di percentuale, mentre nel tecnologicamente avanzato Giappone la percentuale del sistema iOS è di 37,4%. Il sistema Android trova una più larga diffusione nei paesi in via di sviluppo ed in Europa, mentre il sistema iOS riscontra maggiore diffusione nei paesi economicamente avanzati con grandi differenze di reddito tra la popolazione, come appunto Stati Uniti e Giappone.

1

¹ “Smartphone OS Sales Market Share”, in www.kantarworldpanel.com , 2016, <http://www.kantarworldpanel.com/global/smartphone-os-market-share/>, 16/03/2016.

Applicazioni 2016

Diamo un'occhiata ora al cuore di questo ecosistema dello *smartphone*, cioè le applicazioni, ed i numeri ad esse relativi registrate nell'anno 2016. Analizzeremo di seguito il mercato globale delle applicazioni, partendo dalle applicazioni più scaricate, per poi analizzare le categorie più in voga, il guadagno di questo mercato e l'ammontare delle applicazioni stesse. Come si può vedere dal grafico sottostante, l'applicazione più scaricata al mondo è WhatsApp, la quale nel maggio di quest'anno ha raggiunto i quarantun milioni e duecentomila *downloads*.

1

² A seguire, l'applicazione di messaggistica di Facebook messenger con quota trentanove milioni e trecentomila, ed al terzo posto l'app di Facebook con trentasei milioni di *downloads*. Nelle prime sei posizioni compaiono applicazioni di proprietà Google, tra cui, in quarta, quinta e sesta posizione, l'app di messaggistica Snapchat scaricata quest'anno ventisette milioni di volte, il *social network* di fotografie Instagram con quota venticinque milioni e seicentomila ed infine Youtube con dodici milioni e cinquecentomila *downloads*.³

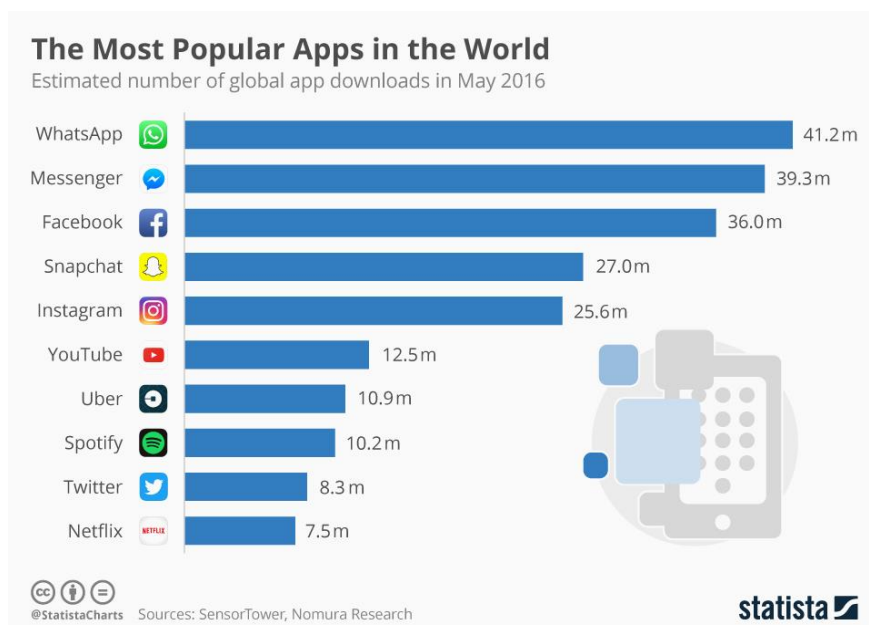


Figura 36: grafico mostrante le applicazioni più popolari al mondo, dal numero di download globali in maggio 2016. Fonte: Statista

¹ "Number of Mobile App Downloads Worldwide from 2009 to 2017 (in Millions)", in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/statistics/266488/forecast-of-mobile-app-downloads/>, 22/11/2016.

² SIMON, Judge, "Smartphone Market Research", in www.smartphonemarketresearch.com, 2016, <http://www.smartphonemarketresearch.com/>, 08/11/2016.

³ FELIX, Richter, "The Most Popular Apps in the World", in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/chart/5055/top-10-apps-in-the-world/>, 18/11/2016.

Il grafico successivo invece mostra i *downloads* del primo quadrimestre di quest'anno suddivisi per negozio App store e Google play. I dati sono stati raccolti dalla compagnia di ottimizzazione dell'App store sensor tower. Come si può vedere a vista d'occhio, Google play supera l'App store in numero di *downloads*, ed una categoria di successo sono quella dei giochi, con ben otto titoli della categoria nella Top 20. Whatsapp è sempre al primo posto, seguito da Messenger e Facebook. Al quarto posto compare il gioco piano Tiles 2. Da notare che nel periodo preso in esame Instagram ha superato Snapchat per numero di *downloads*. In tutto, sommando i *downloads* delle varie applicazioni in entrambi gli *stores*, si è raggiunto la quota di diciassette miliardi e duecentomila downloads, con un incremento dell'8,2% ogni anno. Tra i diciassette miliardi e duecentomila downloads raggiunti, undici miliardi e centomila provengono dal sistema Android, e sei miliardi e centomila miliardi dal sistema iOS. Nello specifico, prendendo singolarmente la categoria giochi, sono avvenuti sei milioni e settecentomila *downloads* provenienti da entrambi gli *stores*, con un aumento rilevato dello 0,3% rispetto al primo quadrimestre del 2015. La categoria dei giochi è stata quella che ha registrato il più alto numero di *downloads* in entrambi gli *store*. In iOS, la categoria dei giochi è seguita da quella di foto e video, intrattenimento, *social network* e strumenti. Su Android invece, dopo i giochi seguono le categorie strumenti, fotografia, comunicazione ed intrattenimento.

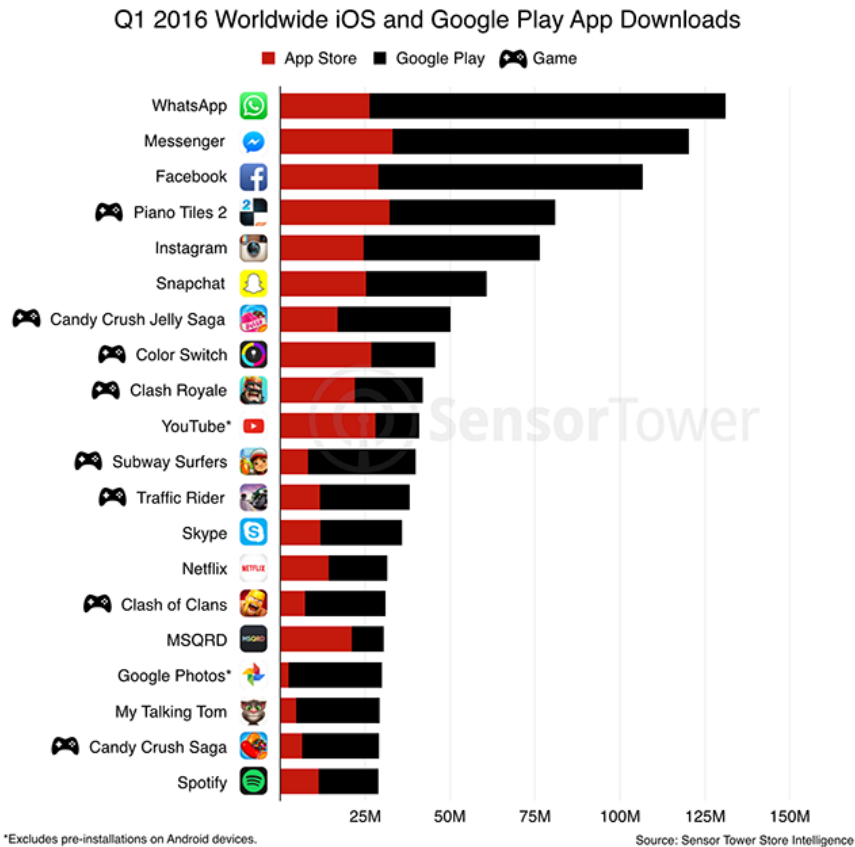


Figura 37: grafico dei downloads di applicazioni sui due principali store nel primo quadrimestre del 2016. Fonte: Sensor Tower.

Diamo uno sguardo più approfondito la sezione dei giochi. Nel periodo preso d'esame, le applicazioni di giochi più scaricate da entrambi gli *stores* a livello globale sono state:

1. Piano Tiles 2
2. Candy Crush Jelly Saga
3. Color Switch
4. Clash Royale
5. Subway Surfers
6. Traffic Rider
7. Clash of Clans
8. My Talking Tom
9. Candy Crush Saga
10. Temple Run 2

Sono giochi con una grafica ed un sistema di gioco semplici ed accattivanti, basati essenzialmente su una buona idea. La richiesta dei giochi casual si è leggermente ridotta, a vantaggio di altri tipi di giochi come arcade, puzzle, azione e giochi di strategie.

I giochi arcade, giochi casual, giochi d'azione sono i tre tipi di giochi più presenti sugli *smartphones* degli utenti. Tra questi, il tipo di gioco arcade è la categoria di gioco più installato tra i tre, diventando la modalità di gioco più popolare. Per fare un esempio, il gioco arcade "piano tiles 2" lanciato nel 2015, ha occupato quest'anno i primi posti delle classifiche del Google Play Games in centosessanta paesi, diventando uno dei giochi più popolari. Giochi di strategia, giochi casual, giochi di ruolo, giochi di casinò hanno un'alta frequenza di utilizzo, e vengono aperti dall'utente almeno dieci volte alla settimana, mentre i giochi di strategia presentano un alta fedeltà degli utenti ed una migliore qualità; infatti anche se il numero di tali giochi installati dagli utenti sono solo in media 1,2, il numero medio settimanale di accessi è di diciassette volte.

I giochi semplici che occupano poca memoria e facili sono quelli più richiesti anche nel 2016. I titoli come "Piano Tiles 2", "clash roale", "Reattore Stack", "Fishdom: deepdive" o il celeberrimo "Candy Crush saga" si sono rivelati i giochi più apprezzati data la loro semplicità e leggerezza di *gigabytes*. Questa categoria assorbe l'82% dei profitti del settore, il quale quest'anno ha ottenuto un profitto di quarantaquattro miliardi e otto milioni totali¹.

Analizzando il sistema iOS in modo specifico, i tre giochi più scaricati sono stati Piano Tiles 2, Color Switch and Clash Royale, mentre i tre giochi primi in classifica nel sistema Android sono stati Piano Tiles 2, Candy Crush Jelly Saga e Subway Surfers.²

Facebook Messenger, Facebook e YouTube hanno fatto la parte dei padroni nei *downloads* del sistema iOS, mentre WhatsApp, Facebook Messenger e Facebook sono state le tre applicazioni più scaricate nel sistema Android da tutto il mondo. Il successo di queste applicazioni sta nel mettere a disposizione una piattaforma funzionale per permettere agli utenti di interagire tra di loro, dando spazio alla loro creatività, ai loro pensieri in uno spazio virtuale pieno di senso di comunità. Questi social danno un palco a tutti coloro in possesso di un accesso ad Internet, danno un senso di affiliazione e di compagnia, e sono i mezzi comunicativi più democratici che esistano. Una novità di quest'anno in queste applicazioni è stato lo strumento di comunicazione live istantanea, basata sulla condivisione di video tra utenti. Tali applicazioni live incontrano desiderio di auto-espressione e di comunicazione con gli altri delle ultime generazioni, e il desiderio di condividere. Con lo sviluppo della rete 4G che permette una visualizzazione rapida dei video ed un tempo di

¹ "NetMarketShare: 2015 nian 9 yufen zhineng shouji caozuo shichang fen'e paiming", NetMarketShare: 2015年9月份智能手机操作系统市场份额排名." 同花顺, (NetmarketShare: 2015/09 classifica dei guadagni dei sistemi operativi degli smartphone: andamento stabile) in www.news.10jqka.com, 2015, <http://news.10jqka.com.cn/20151006/c584868424.shtml>, 07/05/2017.

² SHAUL, Brandy, "Users Downloaded 17.2 Billion Apps on iOS, Android Worldwide in Q1 2016", in www.adweek.com, SocialTimes, 2016, <http://www.adweek.com/socialtimes/q1-2016-saw-17-2-billion-app-downloads-on-ios-android-worldwide/638126>, 03/11/2016.

caricamento esiguo, questo tipo di applicazioni si sono sparse a macchia d'olio. Un ottimo esempio è “Facebook Live” di Facebook, o “YouTube Connect” dell'omonima azienda, o Periscope di Twitter.³⁾

Il grafico successivo invece mostra il numero di *downloads* registrati dalla ricerca di mercato fatta da Sensor Tower nel secondo quadrimestre del 2016 suddivisi per i due *store apps* di punta, rispettivamente iOS e Google play. Le applicazioni di messaggistica e di *social network* gratuite possedute da Google rimangono sempre tra i primi cinque posti in classifica con slittamenti delle applicazioni nelle varie posizioni. Facebook nel periodo di tempo preso in esame è al primo posto, seguito da Messenger e WhatsApp. Instagram è al quarto posto, seguito da Snapchat. In questo periodo i giochi nella top 20 risultano essere quattro, con il titolo Slither.io al sesto posto. Ma la categoria giochi risulta essere quella che registra un maggior numero di *downloads* all'interno sia dell'App Store sia del Play Store, con una crescita del 22% nel periodo preso in esame rispetto allo stesso quadrimestre dell'anno scorso. Quindi, benché i titoli dei giochi di maggiore successo non facciano parte delle prime *apps* scaricate, rappresentano anche in questo lasso di tempo la categoria più apprezzata. Da notare che i giochi sono la categoria che genera maggiori introiti sia per gli sviluppatori che per gli store.

³SPADA, Lorenzo, “App Store E Play Store: +22% Nel Download Di Giochi Nel Q2 2016”, in www.agentemobile.com, 2016, <http://www.agemobile.com/app-store-play-store-22-nel-download-giochi-nel-q2-2016/>, 01/12/2016.

Q2 2016 Worldwide iOS and Google Play App Downloads

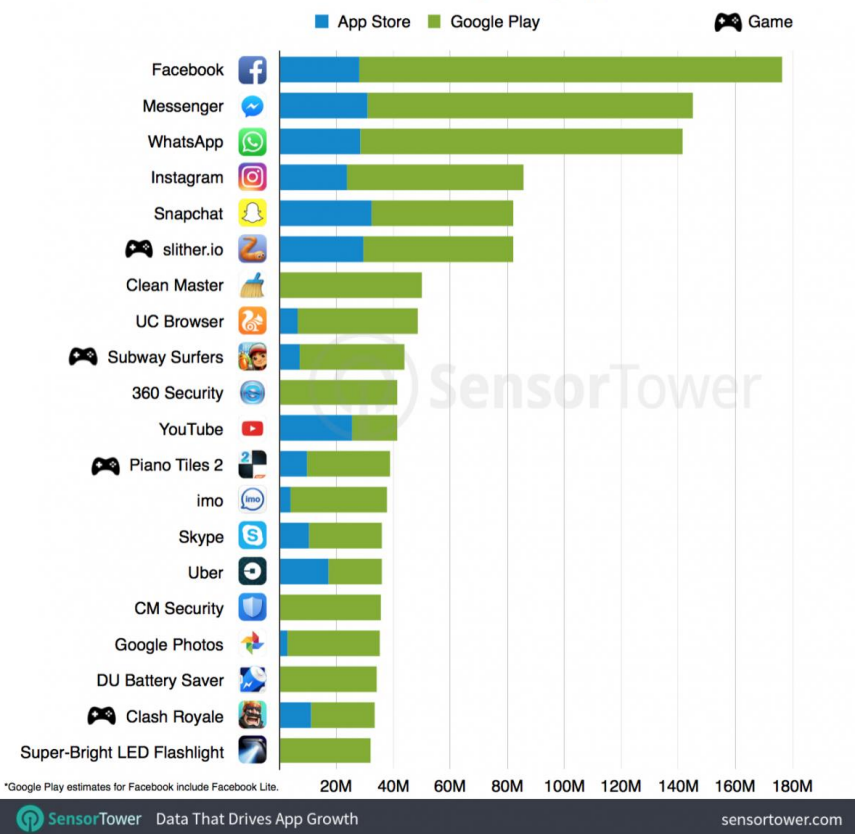


Figura 38: grafico dei downloads di applicazioni sui due principali store nel secondo quadrimestre del 2016. Fonte:SensorTower.

Nel grafico sottostante possiamo vedere nello specifico il distacco dei *downloads* della categoria giochi con le altre nello store di Google Play. Rispetto alla categoria “Strumenti”, che rappresenta la seconda categoria più popolare, i giochi possono contare su un distacco di *downloads* pari a più di 359%. Un contrasto che è aumentato visivamente rispetto al secondo trimestre del 2015.

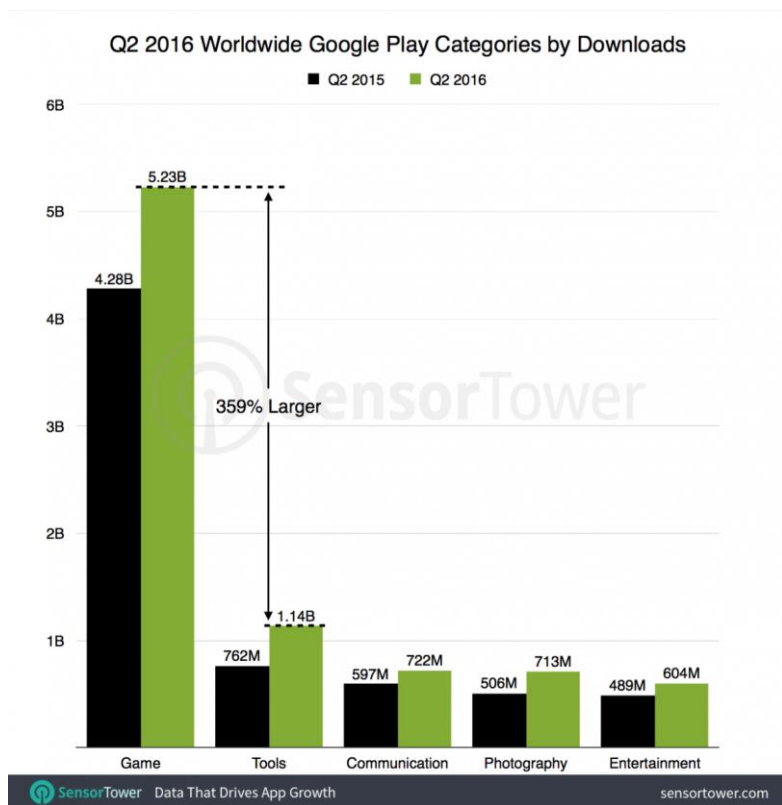


Figura 39: grafico rappresentante le categorie con più downloads in Google Play nel secondo periodo 2016. Fonte:SensorTower.

Analizziamo adesso lo stesso tipo distacco tra la categoria giochi e quelle successive nello *store* della Apple. Per quanto riguarda l’App Store, la seconda categoria più popolare è quella relativa alle foto ed ai video, la quale ha uno svantaggio del 265% rispetto alla categoria giochi.⁴

⁴ SPADA, “App Store e Play Store: +22% nel download di giochi nel Q2 2016”, cit.

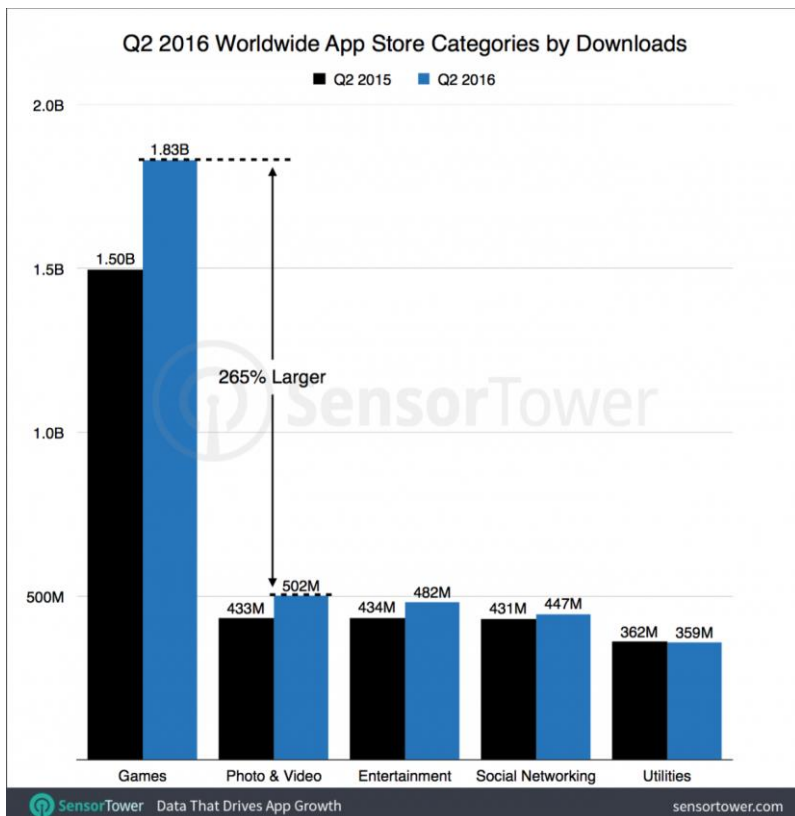


Figura 40: grafico rappresentante le categorie con più downloads in App Store nel secondo periodo 2016. Fonte:SensorTower.

In poche parole, i grandi players come Google, Facebook e Twitter dominano il mondo delle applicazioni, e le applicazioni più richieste ed sono quelle di messaggistica e dei *social network*, seguite dalle applicazioni dei giochi, categoria molto apprezzata, e degli strumenti.⁵ Nel considerare la categoria strumenti, bisogna però ricordare che moltissime di loro sono già preinstallate nei dispositivi Apple ed Android, e vengono usate con un alta frequenza dagli utenti; la categoria strumenti, benché non risulti tra le più scaricate e popolari, sono alla base delle funzioni dello *smartphone* stesso, e le applicazioni appartenenti ad essa come Google maps, Google Play, Gmail e l'accesso agli stessi store sono essenziali, e parte integrante ormai dei dispositivi. Il sistema Android addirittura offre un pacchetto completo di applicazioni della categoria in analisi molto utilizzate e amate. Si registra ultimamente una forte domanda da parte degli utenti di applicazioni di pulizia del *software* e della gestione della sicurezza mobile, mostrando un grande potenziale di sviluppo in questa categoria. Nella categoria strumenti in particolare, le applicazioni che ultimamente sono state più scaricate sono rispettivamente applicazioni per il trasferimento di files, del controllo della

⁵ “Newzoo: 2016 nian quanti yingyong shouru jiangda 448yi meiyuan youxilei yingyong zhanbi 82%”, Newzoo: 2016 年全球应用收入将达 448 亿美元 游戏类应用占比 82%, (Newzoo: anno 2016 i guadagni globali delle applicazioni superano 44,8 miliardi, la categoria giochi occupa l'82% del mercato), in www.howbuy.com, 2016, <http://www.howbuy.com/news/2016-10-14/4665682.html>, 04/07/2016.

password wi-fi e di categoria *privacy*, non essendo applicazioni preinstallate nei due sistemi più diffusi.

Le applicazioni più scaricate sono di proprietà Facebook, e c'è una netta differenza tra il numero di *downloads* tra Google Play e App store. Altra cosa da specificare è la frequenza di utilizzo delle varie categorie ed applicazioni: le applicazioni di messaggistica e *social network* sono utilizzate quotidianamente. Vediamo ora le differenze tra i vari paesi.

Analisi applicazioni per aree geografiche

Vediamo ora le differenze dell'uso delle applicazioni nei vari paesi del 2016. Secondo i dati riportati da Appinsight supportata da Chetaah mobile, possiamo farci una panoramica per aree geografiche della distribuzione degli utenti di *smartphone*, del livello di saturazione e concorrenza di mercato ed il grado di dipendenza degli utenti nei vari paesi. Vengono analizzati in questo report le applicazioni attive di cinquantuno paesi e aree geografiche, e per circa un centinaio di marche di *smartphones*. Gli elementi presi in considerazione per tracciare una mappa di questo enorme mercato saranno le categorie, le caratteristiche del paese, i produttori e le varie marche.

Partiamo con l'analisi dei paesi emergenti. Nel 2016 infatti, si è registrato un forte sorpasso dei paesi emergenti verso i paesi tradizionalmente più sviluppati come Stati Uniti e Giappone. La Cina infatti registra il più alto tasso di utenti Internet al mondo, l'India è in possesso di alcune tra le più grandi aziende informatiche, ed il Brasile ha registrato quest'anno il più rilevante sviluppo della rete. In generale, c'è un forte impulso dai paesi BRIC in questo specifico mercato grazie al loro vantaggio demografico. Inoltre, data l'importanza per i paesi del BRIC, sono state lanciate molte aziende Internet in queste quattro nazioni, diventando un punto focale per lo sviluppo ulteriore della rete. Sotto l'azione di queste due forze, la loro crescita sarà la tendenza dominante nel mondo di Internet per parecchi anni a venire.⁶

L'Asia è, tra i sette continenti, il più grande e il più popoloso, con più della metà della popolazione mondiale. Così, con l'ulteriore sviluppo di Internet per migliorare la penetrazione degli *smartphones*, appaiono in lista molti paesi asiatici. La Cina è diventato il mercato di rete più grande al mondo durante l'anno preso in analisi, superando anche i ricchissimi Stati Uniti d'America. Come segnalato dal sito Statista, negli Stati Uniti gli utilizzatori di *smartphones* sono arrivati a spendere più di quaranta ore al mese ad usare le loro *apps* favorite, ma dal momento che in America lo smartphone sia diventato un oggetto d'uso quotidiano largamente diffuso, il mercato delle vendite di *smartphones* è fermo, e si basa ormai solo sulla sostituzione dei modelli vecchi e sul mantenimento dell'ecosistema tramite la vendita di pubblicità ed applicazioni, lasciando quindi un forte margine di crescita in questo settore ai paesi BRIC.

Ma, analizzando il mercato dal punto di vista della maturazione, il risultato è nettamente diverso. Cosa significa in questo caso maturità? Più il numero delle applicazioni utilizzate dall'utente è alto,

⁶Yang Zhou, 杨洲. "2016 quanqiu App fazhan baogao/ liebao quanti zhiku", 2016 全球 App 发展报告 | 猎豹全球智库, (2016 report sullo sviluppo globale delle Applicazioni/ chetaah mobile research center), in [www.sohu.com](http://mt.sohu.com/20160429/n446826831.shtml), 2016, <http://mt.sohu.com/20160429/n446826831.shtml>, 19/10/2016.

più la maturità della diffusione di Internet sul territorio nazionale e regionale è maggiore. I paesi dove lo *smartphone* è diffuso ed utilizzato già da parecchio tempo, registrano utenti più assuefatti ad utilizzare vari tipi di applicazioni per soddisfare diversi bisogni. In questo caso, i paesi del BRIC sono in posizioni arretrate, mentre Giappone e Stati Uniti sono risultati essere i paesi più maturi. Gli Stati Uniti e il Giappone sono sempre stati all'avanguardia nel settore della scienza e della tecnologia. La maggior parte della popolazione è ben istruita e sta incorporando gradualmente l'Internet mobile alla vita quotidiana, portando un nuovo modello di accesso ad Internet più intelligente e confortevole. La maturità del mercato degli Stati Uniti si misura anche dal suo ruolo di accoglienza delle nuove proposte. Secondo i dati riportati, i fenomeni dei lanci delle nuove applicazioni generalmente avvengono negli Stati Uniti, e poi gradualmente esse si irradiano in altri paesi.

Per quanto riguarda la concorrenza di mercato, cioè la classificazione delle applicazioni secondo l'uso settimanale individuale diviso le *apps* utilizzate in cinquantuno paesi con una media per ogni categoria, la media globale è di 1,82, il più alto tasso registrato in un paese è stato 2,02; maggiore è il valore, più alto è il grado di concorrenza.

I mercati emergenti in questo caso hanno il primato, infatti le basse barriere all'ingresso permettono agli sviluppatori uno spazio di sviluppo, e tutte le zone di questi paesi non hanno ancora formato un monopolio o un oligopolio. Ma dall'altra parte il mercato non è stabile in questi paesi, l'unica strategia di mercato e di promozione efficiente è la localizzazione dei prodotti.

Un'altra classifica riportata da AppInsight prevede l'identificazione della misura di potenziale di sviluppo nei paesi e nelle regioni, calcolata dividendo il numero di *downloads* settimanali nelle varie aree con le utenze totali attive nazionali. Da questa classifica si evince che il mercato delle applicazioni in Corea ed in India ha un potenziale nettamente maggiore rispetto ad altri paesi, mentre il mercato in Giappone, in Italia e in altri paesi sviluppati presenta un certo livello di saturazione, ed i bisogni della gente sono stati soddisfatti dalle applicazioni già esistenti, registrando di conseguenza un numero di *downloads* di nuove applicazioni limitato. Paesi come Francia, Corea del Sud e gli Stati Uniti hanno invece utenti più aperti, e spesso sono i primi utenti a scoprire nuove applicazioni e ad adottarle benché l'offerta sia già particolarmente diversificata.

L'ultima analisi verte sul livello di dipendenza da cellulare, calcolato in base al numero totale di momenti di utilizzo delle applicazioni nei vari paesi e regioni, portando a galla il fatto che gli utenti del Giappone sono i più dipendenti, distanziando parecchio gli altri paesi, e sebbene installino poco nuove applicazioni, il numero di volte in cui le utilizzano è elevatissimo, fino a cinque volte al

giorno. App insight da questi dati ha concluso che il Giappone ha un mercato di Internet altamente maturo e sviluppato, dove ormai il mercato è saturo e l'utilizzo è di massa.

Il mercato delle applicazioni è governato dalla supremazia di Google e Facebook : Google è nella top 500 per numero di App, ma anche in ottima posizione per quanto riguarda le quote di mercato, considerando anche che più della metà degli smartphone globali contengono applicazioni Google pre-installate, mentre Facebook, dopo l'acquisizione di WhatsApp e di Instagram, è in possesso delle quattro applicazioni principali del mondo, nello specifico Facebook, WhatsApp, Instagram e Messenger, rafforzando ulteriormente la posizione di forza nel settore delle comunicazioni e dei *social network*, ma anche consolidando l'influenza sui giovani utenti.

Le applicazioni di queste aziende sono sempre tra le primissime posizioni in molti paesi del mondo, presentandosi quindi leader indiscussi del mercato. Un discorso diverso va fatto per la Cina, la quale è diventata la più grande potenza mondiale per emissione di applicazioni a causa del *firewall* in uso che blocca l'accesso a tutti i prodotti informatici Google e Facebook, non avendo accettato queste aziende di scendere a patti con il governo cinese per il blocco dei contenuti e la cessione dati al partito. Anche se la quota di mercato complessiva degli Stati Uniti non può essere paragonata con quella delle case di sviluppo cinesi, considerando solo la lista del numero di editori, la Cina è diventata il primo paese di sviluppatori di applicazioni del mondo a partire dal 2016. Ma mentre Google e Facebook hanno un'ampia copertura in tutto il mondo, un gran numero di aziende cinesi nelle prime posizioni della lista possono solo contare sul contributo del mercato interno cinese. La strada dell'internazionalizzazione delle applicazioni cinesi sembra essere ancora lunga, in quanto sono principalmente pensate per il mercato cinese e l'esigenze dei suoi cittadini, e la Cina si presenta come un paese chiuso ai contatti web con il mondo esterno, essendo in parte isolato a causa del *firewall*.

È interessante notare che, tra i primi quindici editori, ci sono cinque aziende che hanno incominciato con la creazione di motori di ricerca, come ad esempio negli Stati Uniti, Google, in Cina Baidu e Sogou, Yandex in Russia e Corea del Sud NAVER. Sembra che i principali portali Internet e di ricerca abbiano accumulato un alto grado di fedeltà, diffusione ed utenza alto, ed una volta colto il *trend* di mercato, lo sviluppo di nuovi prodotti come le applicazioni era immediato e l'accettazione da parte dei loro numerosi utenti risultava facile .

Analisi case di sviluppo

Analizziamo ora le case di sviluppo più importanti:

1) Google

Tra i prodotti di Google, ci sono Youtube, Google Search e altre applicazioni, mentre tra gli utenti di Google il 90% ha installato Youtube sul telefono. Nel rapporto dei guadagni del secondo trimestre 2015, Google ha chiarito che YouTube è la direzione di sviluppo futuro dell'azienda e che il *focus* sulle applicazioni di video *streaming* sarà la strategia di *business* per un'ulteriore crescita, tenendo così testa con il rivale Facebook. L'azienda Facebook infatti, dopo che negli ultimi anni sono aumentati improvvisamente i suoi video *newsfeed* e l'apprezzamento di essi da parte degli utenti, ha annunciato il prossimo lancio di un portale video, e ha incoraggiato i più importanti inserzionisti ad investire per la pubblicità sul sito, facendo leva sulla sua grande base di utenti.

2) Facebook

E' l'azienda proprietaria dell'omonimo *social network*, il cui accesso tramite applicazione è molto diffuso ed utilizzato, con una media giornaliera globale di 2,7 ore spese al giorno su questo sito, con un numero di accessi giornalieri altissimi. Facebook è anche proprietaria dell'applicazione di messaggistica Messenger, Twitter, Instagram e Snapchat.

3) Tencent

Vale la pena ricordare che, secondo la ricerca rilasciata da Appinsight "lista APP e giochi Cinesi all'estero", Tencent nel mercato globale estero si è classificato solo ottavo tra le aziende Cinesi quotate, ma aggiungendo la quota del mercato cinese nella classifica globale diventa terza, e la prima tra le imprese cinesi. Tra i prodotti Tencent, Wechat ha la quota maggiore di mercato, seguita da QQ.

4) Mobile Cheetah

Cheetah mobile, con una forte performance all'estero, ha un ottimo vantaggio in questo elenco. In base ai guadagni del terzo trimestre 2015 di Cheetah mobile, più del 74% degli utenti proviene dall'Europa, e principalmente ai mercati d'oltremare. I prodotti di punta sono ghepard security master e Battery Doctor.

5) NAVER

NAVER è una società coreana che ha iniziato con i motori di ricerca. Oltre al motore di ricerca e a servizi correlati, questa azienda offre altri prodotti come, ad esempio, e-mail, le mappe online e altri servizi, diventando il più grande editore di servizio online della Corea del Sud. NAVER è stato così in grado di entrare in prima linea tra gli editori di tutto il mondo durante l'anno preso in analisi,

grazie ad un elevato tasso di penetrazione in Corea dello *smartphone*. Secondo il rapporto pubblicato dalla Korea Economic Research Institute KT " Trends di telefonia mobile prima metà del 2015", la penetrazione di *smartphone* della Corea del Sud è dell' 83%, assumendo il quarto posto nella scala mondiale nella categoria presa in analisi.

6) Yandex

Yandex è uno dei principali fornitori di servizi di rete in Russia. I servizi offerti includono motore di ricerca Yandex, ultime notizie, mappe, Wikipedia, e-mail, e-commerce, pubblicità su Internet e altri servizi. Nel 2015, Yandex ha istituito anche uffici in Cina. Ciò può essere visto come un'ambizione all'internazionalità di Yandex, ma si può anche interpretare come un focalizzarsi sul mercato cinese, segnando l'importanza strategica di questo mercato.

7) Ali e Ali UC

E' la casa di sviluppo ed edizione di applicazioni appartenente alla grande società cinese Alibaba. Nella classifica di App Insight Ali UC, anche se appartiene alla società di Alibaba, è da annoverare tra le applicazioni non commerciali, in quanto svolge la funzione di *browser*. Taobao e Alipay sono le principali fonti di di traffico di Alibaba, in quanto largamente diffuse ed utilizzate.

Analisi globale editori di giochi

Analizziamo ora la categoria di applicazioni più gettonata in assoluto, ovvero quella dei giochi. Che peculiarità ha il mercato di questa categoria rispetto al mercato delle applicazioni generale? Per prima cosa, gli editori di giochi hanno una forte concorrenza; infatti se ci si limita ad analizzare solo le quote di questo specifico settore, non sembra che nessun editore di giochi occupi un vantaggio assoluto, il divario tra i primi cinque non è grande, quindi risulta che la concorrenza tra gli editori di giochi è molto più intensa di quello delle altre case editrici di applicazioni. Ci sono poi giochi che, pur avendo calato quote di mercato nel tempo, hanno ancora un numero elevato di giocatori ed una grande popolarità, come per esempio Angry Birds della Rovio Entertainment Ltd. In poche parole, in questo settore concorrenziale esistono dei grandi classici ormai intramontabili, con una forte pubblicità e *merchandising* alle spalle, i quali rimangono a galla nonostante il passare del tempo.

Sulla distribuzione nazionale, a differenza dell'alta concentrazione degli editori di applicazioni, editori di giochi sono relativamente molto sparsi, ma possiamo ancora trovare che l'Europa è diventata il centro mondiale del rilascio di alcuni dei giochi per cellulari più popolari del mondo, come Angry Birds, Tribe Fighters, Zombie e molti altri emessi dalle aziende europee. Benché la metà dei creatori di giochi nel campo delle applicazioni siano giapponesi, oltre al successo ottenuto in madrepatria, i risultati delle case editrici nipponiche a livello globale risultano insoddisfacenti nel contesto globale; nell'elenco globale risulta in classifica come rappresentante di tutti i mercati del sud-est asiatico solo la casa editrice giappono-coreana Line, ribaltando così il cliché del monopolio giapponese nel settore video ludico.

Ora andremo ad analizzare nel dettaglio le case editrici più di punta del settore:

1) King

La casa di sviluppo video ludica King è stata fondata in Svezia nel 2003, e ha sede a Londra. Si tratta della casa produttrice dei più famosi giochi social casual in circolazione, e "Candy crush Legend" (Candy Crush Saga) è il gioco con la più alta quota di mercato, nonché il più conosciuto e famoso. Il rilascio dei giochi dell'azienda King si presenta come gratuito, ma viene offerta la possibilità ai giocatori di pagare una piccola somma per ottenere una chance in più di vincere nel gioco, ottenere *gadgets* speciali o semplicemente uno strumento per semplificare il superamento di un livello, una modalità di pagamento chiamata acquisti *in app*. Secondo le informazioni pubbliche, i giocatori totali appassionati ai giochi di questa casa editrice sono trecentoquaranta milioni, ma solo sette milioni e seicentomila sono gli abbonati a pagamento, che rappresentano circa il 2,2 %. Il

24 febbraio del 2016, Activision Blizzard ha annunciato il completamento dell'acquisizione dell'azienda King, con un importo di cinque miliardi e novecentomila dollari.

2) giochi Tencent

La casa di sviluppo Tencent è al secondo posto grazie allo sviluppo di giochi di grandissimo successo come Kaixinxiaole (开心消消乐, "Happy Diminshing Music") e Happy Landlords, con la maggior parte dei giocatori collocati in Cina. Si tratta della casa di sviluppo di videogiochi per *smartphone* più famosa in Cina, con un grandissimo successo di pubblico in madrepatria.

3) Electronic Arts

Zombies è il gioco più popolare di questa casa di sviluppo, che ha raggiunto la terza posizione attraverso l'acquisizione di altre marche di giochi ben noti, tra cui Command & Conquer, Genesis, The Sims, Need for Speed, Madden Football, Medal of Honor, SimCity 4 solo per citare i più famosi, stabilendo così la sua forte posizione nel settore.

4) Supercell

La casa editrice di videogiochi Supercell situata in Finlandia, è la casa di sviluppo più redditizia del settore, ma solo grazie ai giochi Hay Day e Tribals. Nell'anno preso in considerazione, "tribal wars" ha permesso a Supercell di guadagnare un miliardo e seicentoquarantamila dollari, diventando così il gioco più redditizio del mondo. Altra caratteristica di questa casa editrice è la capacità di continua innovazione, diventando un elemento chiave molto importante per questa azienda.

5) Ghepard games

E' la casa di sviluppo di videogiochi per *smartphone* dell'azienda Cheetah mobile, la quale con "Piano tiles 2" ha riscosso un grande successo, riuscendo ad occupare un posto nella classifica degli editori nonostante la concorrenza serrata nella categoria. "Piano tiles 2", dopo essere rimasto a lungo il primo gioco della lista ad apparire nella categoria di Google Play Games nel Regno Unito, Francia, Germania, Russia, Brasile, Messico, Australia, Corea del Sud, Hong Kong, Taiwan, Giappone, Indonesia e India, ha guadagnato il titolo nel 2015 di "Game of the Year".

Fatturato

Diamo un'occhiata rapida al fatturato di questo mercato e delle varie categorie. Come già detto, quest'anno il profitto è stato di quarantaquattro miliardi e otto milioni, ed i fatturati più alti e diretti sono stati prodotti dalle applicazioni legate all'intrattenimento, e si prospetta una crescita di questo settore specifico delle applicazioni. Secondo le statistiche rilasciate da istituti di ricerca *leader* nel mondo, nel 2015 inoltre il mercato globale delle applicazioni raggiunse i ventisei miliardi di dollari, fino ad arrivare a fine anno a trentacinque miliardi.⁷

Con la crescente popolarità di Internet per dispositivi mobili e il rapido sviluppo di essi, la propensione degli utenti a spendere per essi è in crescita, il numero di applicazioni scaricate infatti è aumentata rapidamente nel 2016. I dati della ricerca di mercato mostrano anche che il numero di applicazioni installate dagli utenti è generalmente compreso tra venti e cinquanta, il numero di applicazioni largamente diffuse è invece piuttosto basso.

Si prospetta una crescita del fatturato nel 2020 fino a settantanove miliardi di dollari con una quota di *downloads* fino trecentosettantotto miliardi, con una crescita anche della qualità dei prodotti offerti.⁸

⁷ FERRERO, Valentina, "App, Nel 2015 Un Fatturato Da 34 Miliardi: Chi Guadagna È Apple", in www.innovazione.diariodelweb.com, 2016, http://www.innovazione.diariodelweb.it/innovazione/articolo/?nid=20160512_381945, 09/06/2016.

⁸ "Il Mercato Delle App Cresce, Con Più Attenzione Alla Qualità", in www.soiel.it, 2016, <http://www.soiel.it/news/dettaglio/mercato-app-cresce-attenzione-qualita/>, 12/03/2016.

Analisi mercato Cina 2016

Analizziamo ora il mercato cinese, tema centrale della tesi. La Cina è il più grande mercato degli *smartphone*, contando che occupa un terzo dei trecentoquaranta milioni e quattrocentomila di *smartphones* distribuiti a livello globale quest'anno. Nel secondo periodo del 2016, secondo le ricerche di Strategy Analytics, le spedizioni cinesi del settore sono aumentate annualmente del 4% fino a raggiungere centonove milioni di unità.

¹ La Cina è uno dei più grandi mercati di telefonia mobile al mondo, e non solo il numero delle sue vendite e spedizioni sono alte, ma è soprattutto per la sua rapida crescita.

Lo *smartphone* in Cina non è semplicemente un'evoluzione del cellulare ed un potente strumento, ma anche il primo mezzo di connessione ad Internet per l'utente medio. Secondo il "38° Rapporto statistico sullo sviluppo di Internet in Cina" che il China Internet Network Information Center ha rilasciato, si nota che a partire dal mese di giugno 2016, i *netizen* cinesi hanno raggiunto quota di settecentodieci milioni, il tasso di penetrazione di Internet ha raggiunto il 51,7%, mentre gli utenti di telefonia mobile in Cina nel primo semestre hanno raggiunto quota seicentocinquantasei milioni. Internet si sta velocemente diffondendo in Cina grazie agli *smartphones*, più accessibili per prezzo di un personal computer, e ciò sta portando ad un veloce cambiamento della società cinese.² Inoltre, la rete di telefonia mobile è meno costosa e più facile da installare di una rete fissa, fatta di cavi, costoso rame ed impegnative infrastrutture. Le reti di telefonia mobile sono state la risposta al bisogno di crescita e sviluppo della rete in Cina, essendo meno costose. Il mercato degli *smartphone* in Cina è diventato da mercato in forte crescita a mercato quotato in borsa, e la pressione della concorrenza tra marche di *smartphone* è gradualmente in aumento. Dall'inizio del 2016, le marche di *smartphones* domestici hanno subito una positiva innovazione, la competitività internazionale è stata gradualmente aumentata, e l'industria della telefonia mobile in Cina si muove in una direzione costruttiva, iniziando una concorrenza con Apple e Samsung. Come abbiamo visto, l'ascesa di Huawei è stato il fenomeno più significativo del 2016, e si prospetta un'ascesa ancora più significativa per i prossimi anni.

¹CIW Team, "China Smartphone Market Overview for Q2 2016", in www.chinainternetwatch.com, 2016, <https://www.chinainternetwatch.com/18899/smartphone-q2-2016/#ixzz4LpCAEMXf>, 12/10/2016.

² Lu Yan, 卢岩, "zhongguo huoyue shouji wangmin da 7.8yi pingguo shouji yonghu zuiduo zhan 16.76%", 中国活跃手机网民达 7.8 亿 苹果手机用户最多占 16.76%, (gli utenti cinesi attivi supera i 780 milioni, gli utenti Apple occupano un 16.76%), www.chinanews.com, 2016, <http://www.chinanews.com/it/2016/05-17/7872762.shtml>, 14/10/2016.

Questa forte diffusione di *smartphones* ha dato anche un grosso incentivo alle aziende locali, portando una nuova possibilità di sviluppo e di vendita grazie alla vendita online. In Cina infatti, una parte consistente dell'uso e dello sviluppo di Internet è stato dato dall'*e-commerce*. Secondo il report, il 14% dei consumatori intervistati ogni giorno usava Internet per lo *shopping online*, e i consumatori che facevano *shopping online* una volta alla settimana superavano il 60%. L'articolo riporta anche il notevole distacco con gli intervistati provenienti da altre parti del mondo, tra i quali solo il 5% fa *shopping online* ogni giorno, e solo il 21% vi si dedica una volta alla settimana. Tra gli intervistati cinesi dediti agli acquisti via Internet, coloro che utilizzano ogni giorno il cellulare per tale attività sono il 4%, mentre coloro che lo utilizzano una volta alla settimana sono il 21%, ed il 27% lo utilizzano una volta al mese, mentre i valori corrispondenti a livello globale si aggirano a 2%,7% e 12%.

Con l'invasione di Internet mobile, c'è stata una divulgazione rapida di telefoni *smartphones* in Cina, avvenuta attorno al 2011-2013. Nel 2011 le vendite smartphone cinesi all'estero erano circa centoventitre milioni, entro il 2013 questa cifra superò i quattrocento milioni, Nel periodo di tempo 2013-2015, le spedizioni cinesi di *smartphones* annuali non sono cambiate in modo significativo, mostrano infatti una tendenza lenta al rialzo. Ciò significa che il mercato degli *smartphones* in Cina ha raggiunto la fase popolare nel 2013, ed è cambiato da mercato in forte crescita a mercato finanziario, ormai giunto ad una maturità.



Figura 41:fluttuazioni delle vendite di cellulari da gennaio a giugno del 2016 in Cina. Fonte: 中关村.

Nella prima metà del 2016 le vendite di *smartphones* in Cina sono state irregolari. Dopo il periodo *off-season*, il mercato degli *smartphones* nel mese di aprile aveva iniziato a salire, e a maggio ha raggiunto un picco nel primo semestre raggiungendo le vendite di cinquantun milioni e duecentotrentatré unità.

Il primo semestre di quest'anno è stato anche l'inizio di due eventi significativi, cioè l'inizio dello sforzo nazionale di sviluppo dello *smartphone* e dell'arresto dell'espansione senza limiti del colosso del mercato Apple in ambito nazionale. Da un lato, nel mese di aprile, Apple ha annunciato nel rapporto delle entrate dello scorso trimestre, che le vendite di iPhone sono scese per la prima volta nella storia; Apple ha anche subito per la prima volta in tredici anni un calo delle entrate, ed ha iniziato a mettere in discussione la forza ricevuta dall'iniziale innovazione. D'altra parte, le marche nazionali di telefonia mobile, con il marchio innovativo di grande reputazione Huawei in testa, hanno iniziato a strappare dalle mani di Apple utenti, e ad entrare nella concorrenza del mercato internazionale.

Per quanto riguarda le considerazioni sui risultati dei fattori che influiscono sull'acquisto dei telefoni cellulari, il *display* del telefono, la marca, il tipo di funzione, le prestazioni del processore sono diventati degli indicatori importanti, come si evince dal grafico sottostante. Addirittura l' 87,8% delle persone sceglie in base alla marca, il 67,3% sceglie in base alle funzioni del telefono, mentre il 65,5% sceglie in base al processore.

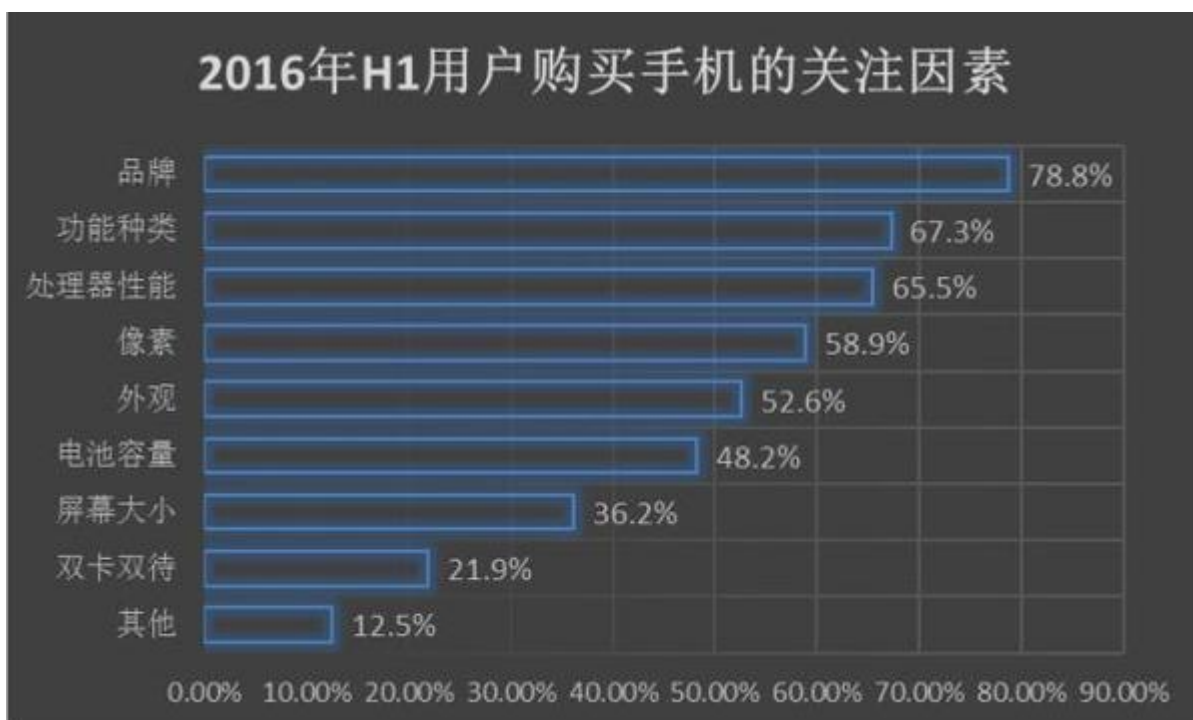


Figura 42: elementi vincolanti la scelta d'acquisto dello smartphone nel primo periodo del 2016 nel mercato cinese. Fonte: 中关村.

Il grado di riconoscimento del marchio è gradualmente aumentato, il che rende sempre più difficile per le piccole marche rimanere a galla, rischiando il fallimento. La concorrenza tra le marche è progressivamente aumentata; infatti anche Apple e Samsung, leader indiscussi del mercato, hanno subito delle perdite, e anche uno dei principali concorrenti iniziali degli *smartphones* domestici Xiaomi, proclamato inizialmente in ottima posizione nella corsa verso i posizionamenti alti di mercato, ha avuto un grave declino nelle vendite di telefoni; adesso ha deciso di cambiare strategia aziendale, rivolgendosi verso la fascia alta, e l'innovazione tecnologica sarà la chiave per il successo di questo marchio nella concorrenza.³

La tecnologia di telefonia mobile domestica continua a fare progressi in campo tecnologico, l'innovazione ha continuato a migliorare, molti utenti dei principali produttori internazionali Apple e Samsung sono passati gradualmente a marche nazionali, gli utenti domestici di telefonia mobile che si fidano di marchi domestici sono aumentati gradualmente. In ultima analisi, i tradizionali marchi di telefonia mobile nazionali che come Huawei che hanno fatto continui investimenti in innovazione tecnologica a lungo termine e l'elemento dell'innovazione tecnologica del processore influenzeranno moltissimo la competizione in questo mercato.⁴

³ “2016 shangnian zhineng shouji shichang fenxi baogao”, 2016 上半年智能手机市场分析报告, (Anno 2016 primo trimestre report di analisi di mercato degli smartphone), in www.mt.sohu.com, 2016, <http://mt.sohu.com/20160805/n462825129.shtml>, 6/12/2016.

⁴Yusuye 于苏野, “2016 shangnian zhongguo zhineng shouji chanpin shichang yanjiu baogao”, 2016 上半年中国智能手机产品市场研究报告, (Anno 2016 primo trimestre report di analisi di mercato dei modelli di smartphone in Cina), In www.digi.it.sohu.com, <http://digi.it.sohu.com/20160817/n464725163.shtml>, 5/12/2016.

Analisi mercato degli smartphone 2016

Zhongguancun online ha compilato il "rapporto di mercato della telefonia mobile nazionale inizio 2016", per esaminare il trend di sviluppo attuale del settore della telefonia mobile.

La tendenza generale è stata data da un cambiamento del prodotto, dalla tendenza a rallentare il numero di nuovi modelli rilasciati, da una forte ripresa del prezzo medio unitario, e da una semplificazione delle linee di prodotto, pur continuando a prendere la via della vendita in negozio. Un altro cambiamento è il *focus* sull'esperienza utente. Nella prima metà del 2016 sono stati messi sul mercato duecentotrentotto nuovi modelli di *smartphones*, il 33% in più rispetto all'anno scorso, e c'è stata la riduzione generale del numero di telefoni cellulari venduti a 1000 yuan, con un aumento del numero di cellulari a 1000-2000, 2000-3000 yuan. Il numero di nuovi modelli di cellulari non di tecnologia smart sta diminuendo, portandosi ormai sulla strada dell'estinzione anche in Cina.

Un'altra importante scoperta dell'analisi di mercato è data dalla riduzione di marchi minori, sulla maggiore attenzione del consumatore cinese al marchio, e sulla necessità per le imprese cinesi di passare dalla produzione alla costruzione del marchio. Il mercato degli *smartphones* cinesi si sta avviando verso un oligopolio, e la presenza delle ditte nazionali nel mercato futuro è dato non solo dall'avanzamento tecnologico, ma anche dalla costruzione del *brand*.

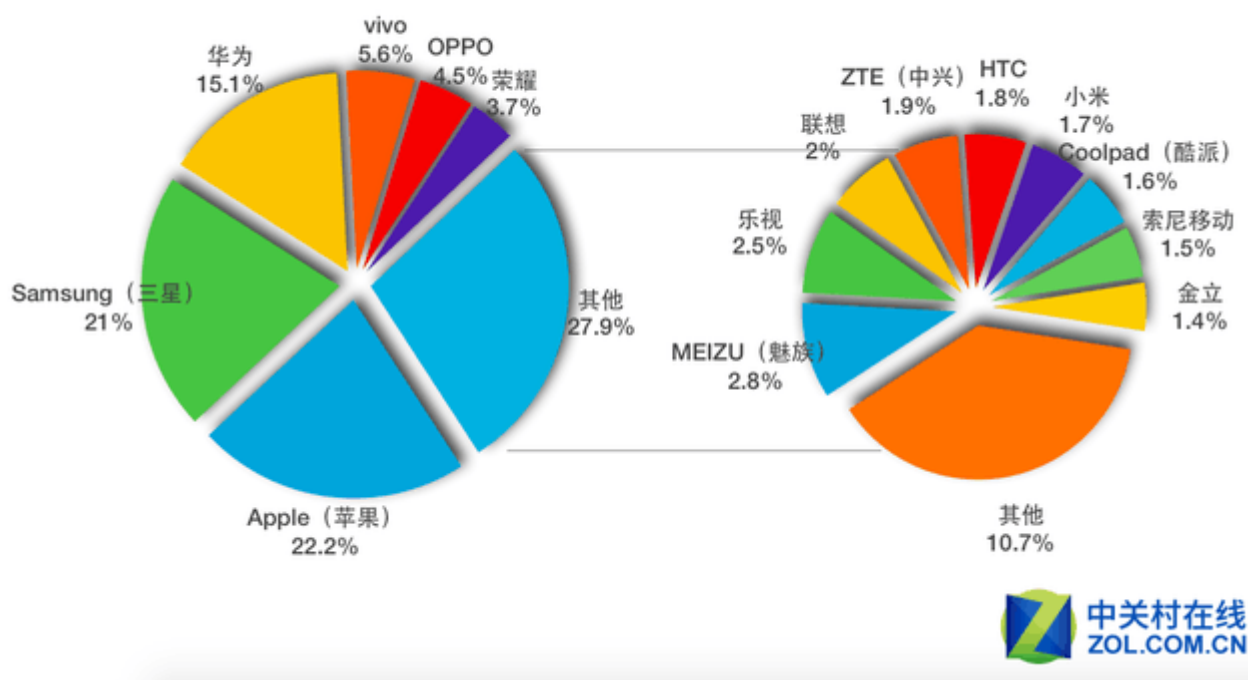


Figura 43: quote di mercato dei marchi di smartphone in Cina nel 2016. Fonte: 中关村

Il mercato della telefonia mobile cinese nella prima metà del 2016 presenta, tra le prime quindici marche di *smartphones* vendute, nomi di aziende nazionali, ottenendo un totale di 89,3% del rapporto di interessi, quasi il 90%, e le marche nazionali attualmente presenti sul mercato sono in tutto centododici. Apple occupa il 22,2% del mercato e si posiziona al primo posto, seguito dalla ditta coreana Samsung che occupa il 21% di percentuale ed il secondo posto. Terzo posto spetta a Huawei con 15,2% di percentuale. La marca nazionale Vivo occupa la percentuale del 5,6%.

排名	品牌	Q1	品牌	Q2
1	Samsung (三星)	21.3%	Apple (苹果) ↑	23.0%
2	Apple (苹果)	21.3%	Samsung (三星) ↓	20.7%
3	华为	15.9%	华为	14.4%
4	vivo	5.0%	vivo	6.2%
5	OPPO	3.8%	OPPO	5.3%
6	MEIZU (魅族)	3.6%	荣耀 ↑	4.2%
7	荣耀	2.9%	乐视 ↑	2.9%
8	ZTE (中兴)	2.3%	MEIZU (魅族) ↓	2.1%
9	乐视	2.2%	联想 ↑	1.8%
10	小米	2.1%	HTC ↑	1.7%
11	联想	2.0%	金立 ↑	1.6%
12	HTC	1.9%	Coolpad (酷派) ↑	1.5%
13	Coolpad (酷派)	1.8%	nubia (努比亚) ↑	1.4%
14	索尼移动	1.6%	索尼移动	1.3%
15	金立	1.3%	ZTE (中兴) ↓	1.2%
--	其他	11.0%	其他	10.7%



Figura 44: tabella mostrante gli andamenti di quote di mercato dei vari marchi nel primo e secondo quadrimestre 2016 in Cina. Fonte: 中关村.

Questa tabella mostra le differenze di andamento dei vari marchi tra il primo ed il secondo periodo dell'anno. Apple ha recuperato terreno rispetto a Samsung con un 23% solo nel secondo semestre, mentre Samsung ha segnato nello stesso periodo un 20,7% dopo un pareggio nel primo quadrimestre. La terza, la quarta e la quinta posizione invece sono rimaste stabili, anche se hanno segnato dei lievi cali di percentuali.

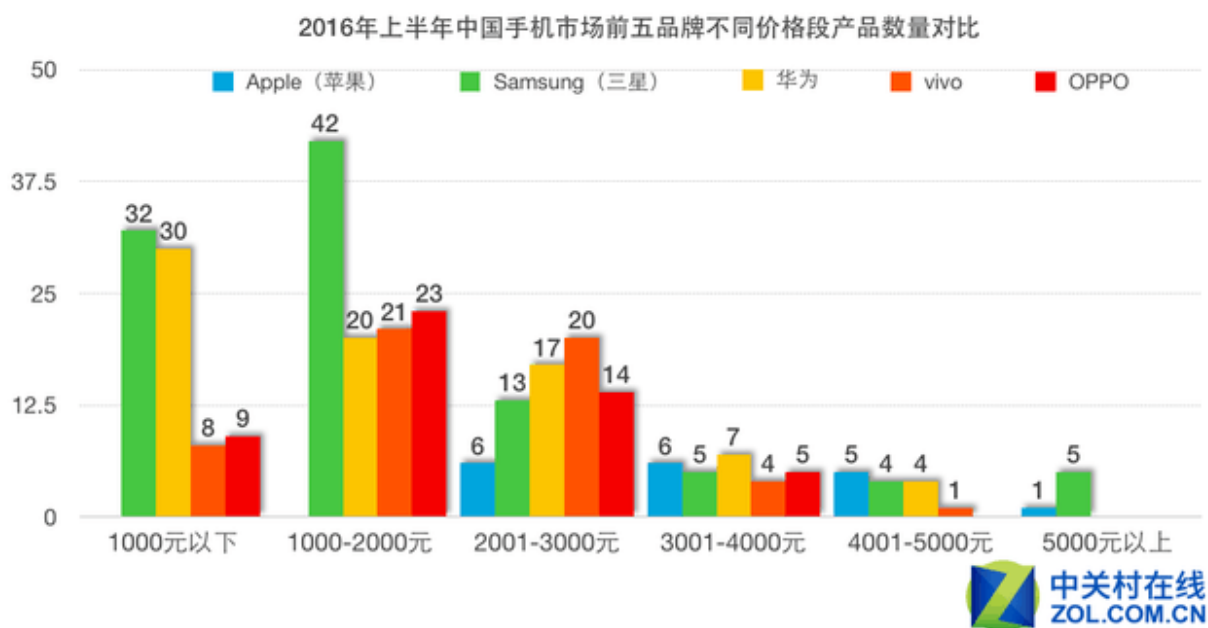


Figura 45: suddivisione dei vari marchi secondo i range di prezzo dei loro modelli. Fonte: 中关村.

Come si può evincere dal grafico sovrastante, le marche cinesi occupano fasce di prezzo medio-basse e producono numerosi modelli, Apple si focalizza sulle fasce di prezzo medio-alte e si concentra su pochi prodotti di punta, mentre Samsung varia modelli e prezzo, coprendo le esigenze di qualsiasi tipo di consumatore, concentrandosi prevalentemente sulla fascia medio-bassa. La fascia di prezzo compresa tra 1000-2000 yuan è la più popolata, dal momento che i modelli di marche domestiche sono i più abbondanti, ed il prezzo è basso, dal momento che si rivolgono ad utenti di fascia medio-bassa. L'altra fascia con una buona presenza di modelli è quella compresa tra i 2001-3000 yuan, una fascia di prezzo che, benché rientri nella media, si rivolge già ad utenti con una buona disposizione di reddito. Focalizziamoci ora sulle marche di produzione nazionale.

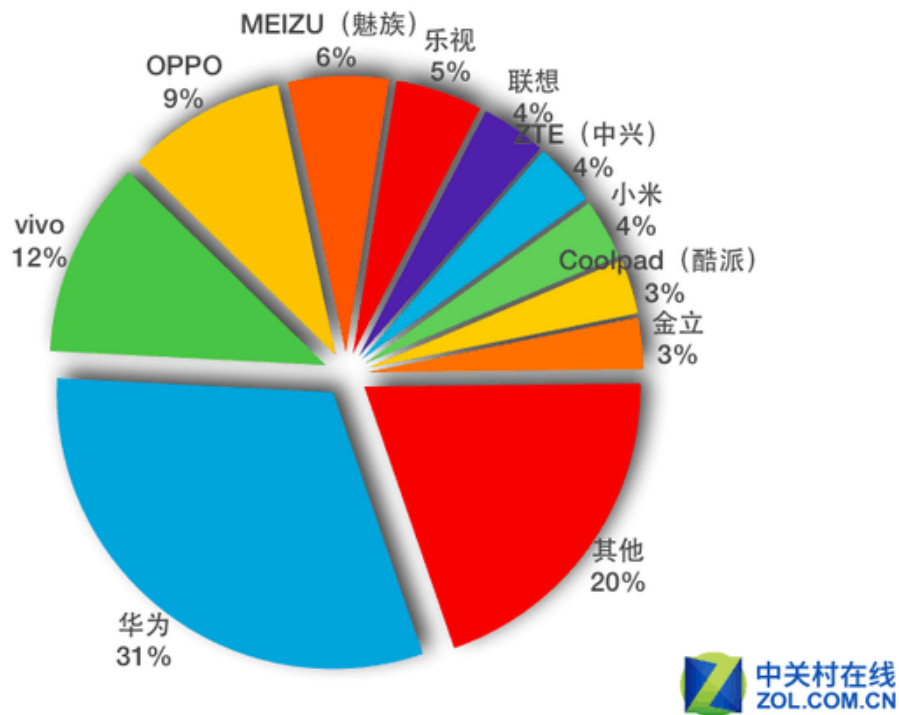


Figura 46: suddivisione quote di mercato di marchi nazionali. Fonte: 中关村.

Il marchio Huawei nella prima parte del 2016 occupa il 31% delle quote di mercato presentandosi come marchio cinese più venduto e diffuso, seguito da Vivo che detiene il 12%, da Oppo con il 9% e Meizu con il 6%. Il mercato nazionale è ancora sovraffollato di marchi minori che presi singolarmente detengono meno del 3% della quota di mercato, ma che sommati detengono ben il 20% di percentuale. Benché queste marche minori, secondo le previsioni di mercato future, siano destinate a scomparire in breve tempo dal mercato, hanno ancora una forte presenza.

La marca nazionale Huawei ha venduto in Cina diciannove milioni e centomila *smartphones*, occupando il 18% delle quote di mercato nel secondo periodo del 2016, aumentando annualmente del 15% rispetto alle sedici milioni e seicentomila di unità del secondo periodo del 2015. Huawei rimane il protagonista del mercato cinese nonostante la crescita rallentata negli ultimi due anni.

OPPO, altra marca nazionale, ha venduto quindici milioni e duecentomila cellulari con una crescita annuale del 108%, ottenendo un 14% delle quote di mercato in Cina nel secondo periodo 2016. I suoi modelli di serie R- e A- sono stati ben accolti nelle città di secondo livello e nelle aree rurali.

Vivo ottiene la terza posizione per la prima volta con un 12% delle quote in Cina. Il successo di Vivo sta in una buona progettazione dell'*hardware*, buona qualità del prodotto, forte presenza nei rivenditori, ed una presa di coscienza della costruzione del *brand*. I brand cinesi, in breve, sono dei buoni brand con un ottima ricezione nel mercato domestico e sul mercato internazionale, i quali si

distinguono non solo per il prezzo, ma anche per la qualità del prodotto, e si prospetta una crescita futura di questi nuovi promettenti rivali.

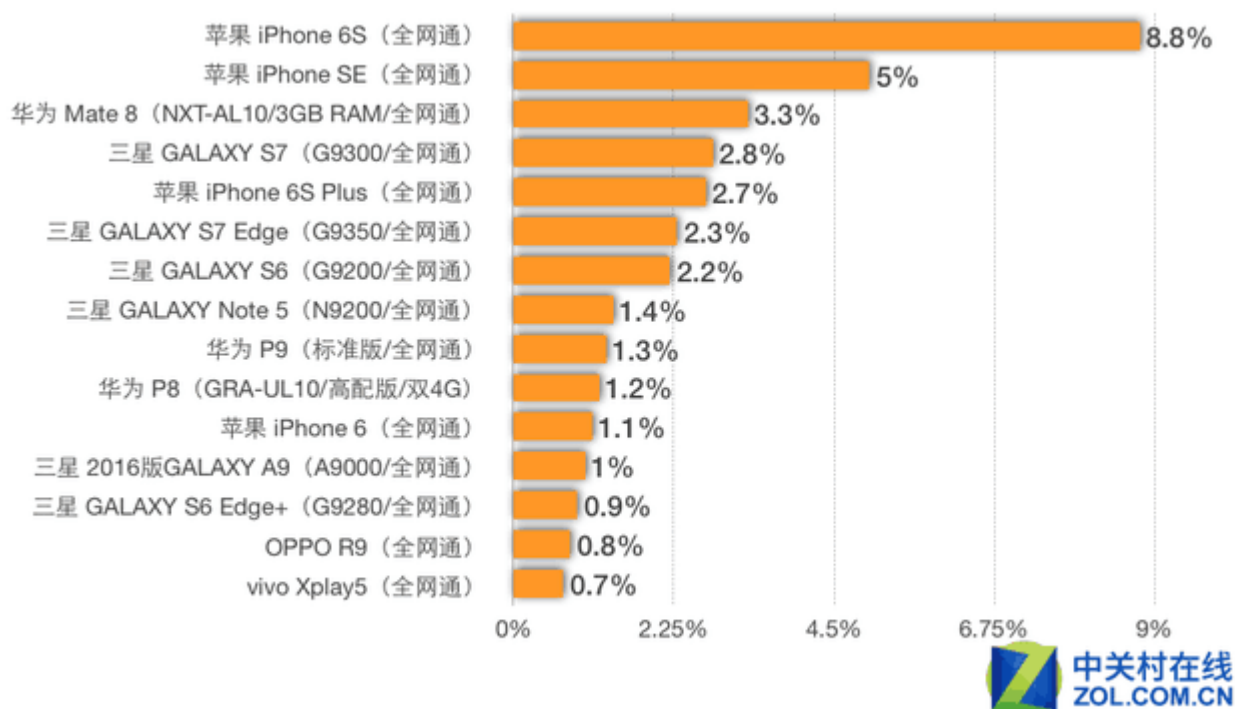


Figura 47: suddivisione della percentuale di quote di mercato suddivisa per modelli nel 2016. Fonte: 中关村.

Il grafico sovrastante mostra il grado di consapevolezza del marchio in Cina. Al primo posto troviamo l'iPhone 6S diventato iconico anche in Cina, con ben 8,8 punti percentuali, mostrando che la strategia della Apple di concentrarsi su pochi prodotti e produrre pubblicità efficace produce i suoi effetti anche nel mercato cinese. Nel 2015 il 29% degli utenti usavano modelli iPhone nuovi, e nel 2014 il 28% utilizzava modelli rilasciati dopo sette mesi. Sta cambiando anche il senso di bisogno di avere il nuovo modello di punta anche in Cina, di essere al passo con le ultime novità e di cambiare modello precedente con il modello nuovo.

Considerando i diversi modelli di iPhone, il 21% degli utenti nel 2015 usava il modello iPhone 5s, seguito dal modello iPhone 4s (19%) e dall'iPhone 6 (15%). Nel 2016, il 21% degli utenti usava l'iPhone 6, seguito dal modello iPhone 6s (16%) e dal modello iPhone 5s (16%).

Tra i singoli prodotti di punta che hanno destato maggiore attenzione sul mercato in quest'anno è in vetta l'iPhone 6S e l'iPhone S, seguito a ruota da modelli proposti da Huawei e Samsung.

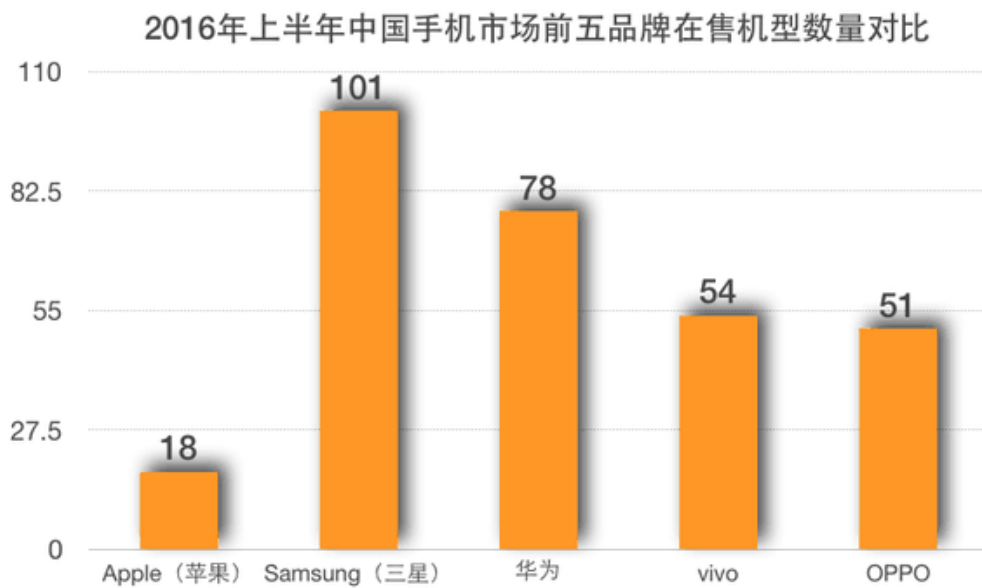


Figura 48: numero di modelli offerti dalle principali aziende in Cina nel 2016. Fonte: 中关村.

Questo grafico mostra il numero di modelli venduti dalle principali aziende del mercato, mostrando che Apple applica la filosofia di offrire pochi prodotti di punta avendo sul mercato nel 2016 solo diciotto modelli, mentre le altre marche differenziano moltissimo i prodotti ed offrono un numero elevato di scelte. Per numero di modelli offerti, Samsung primeggia sulle altre marche con ben centouno modelli.

Caratteristiche popolari degli smartphone

Prezzo

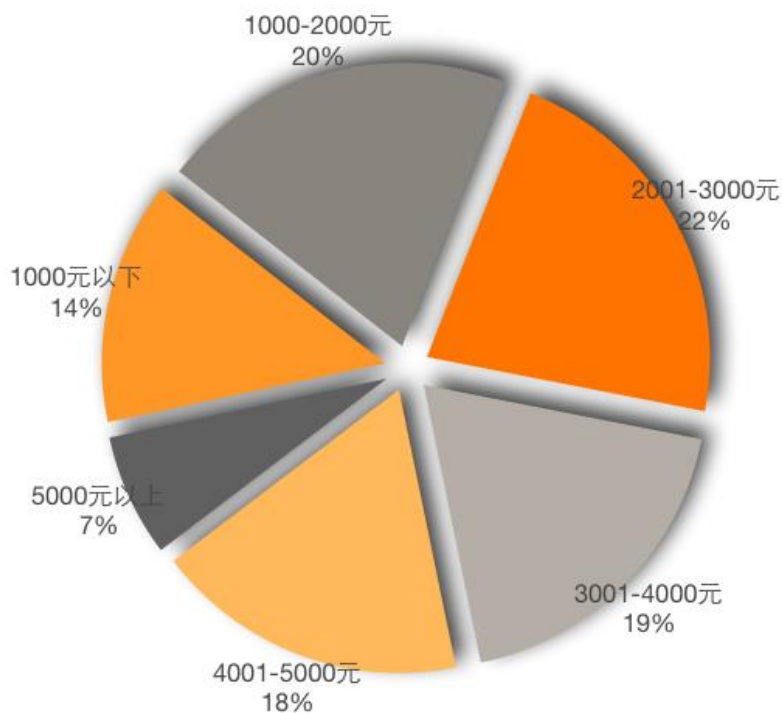


Figura 49: quote di mercato delle fasce di prezzo degli smartphone presenti sul mercato nel 2016. Fonte: 中关村.

Da questo grafico si evince che le fasce di prezzo che occupano più quote di mercato sono quelle di fascia media, con una preferenza verso le fasce di prezzo medio-basse rientranti tra 2001-3000 yuan , la quale si aggiudica un 22%, e la fascia rientrante tra 1000-2000 yuan, la quale occupa un 20% del totale.

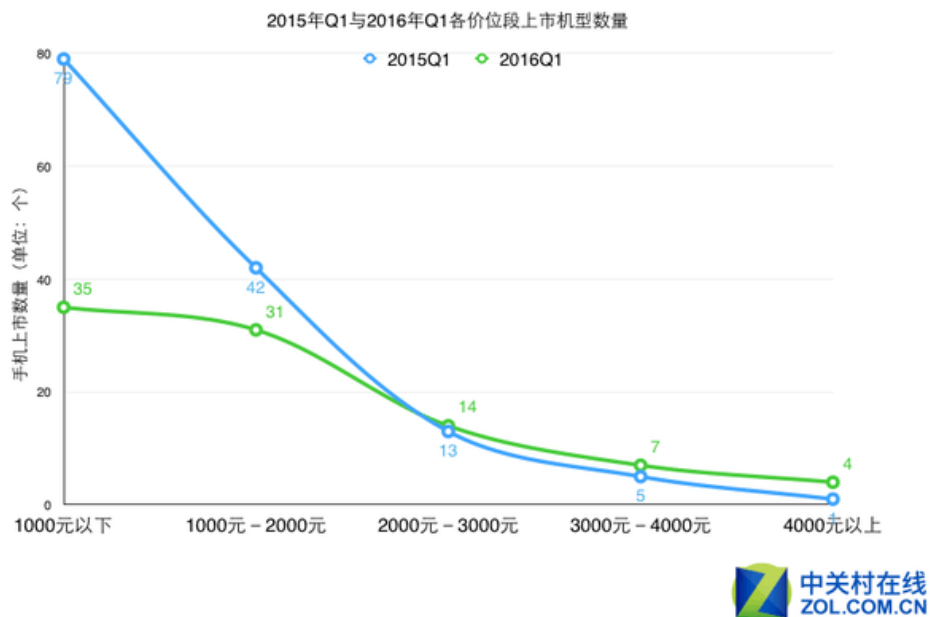


Figura 50: grafico mostrante le differenze di quantità di modelli e fasce di prezzo degli smartphone nel primo quadrimestre 2015 e 2016. Fonte: 中关村.

Il grafico sovrastante mostra quanti dispositivi sono stati emessi sul mercato nel primo quadrimestre del 2015 e nel 2016, e rispettivamente le fasce di prezzo in cui i modelli sono collocati. Si nota una sostanziale differenza nell'emissione di nuovi modelli, la quale quest'anno si è ridotta notevolmente, ed un lieve spostamento dei modelli verso fasce di prezzo più alte, con una massiccia riduzione di modelli rientranti nella fascia di prezzo bassa e medio bassa, rispettivamente sotto i 1000 yuan e tra i 1000 e i 2000 yuan.⁵

⁵ Yusuye 于苏野, "2016 shangnian zhongguo zhineng shouji chanpin shichang yanjiu baogao", 2016 上半年中国智能手机产品市场研究报告, (Anno 2016 primo trimestre report di analisi di mercato dei modelli di smartphone in Cina, cit.

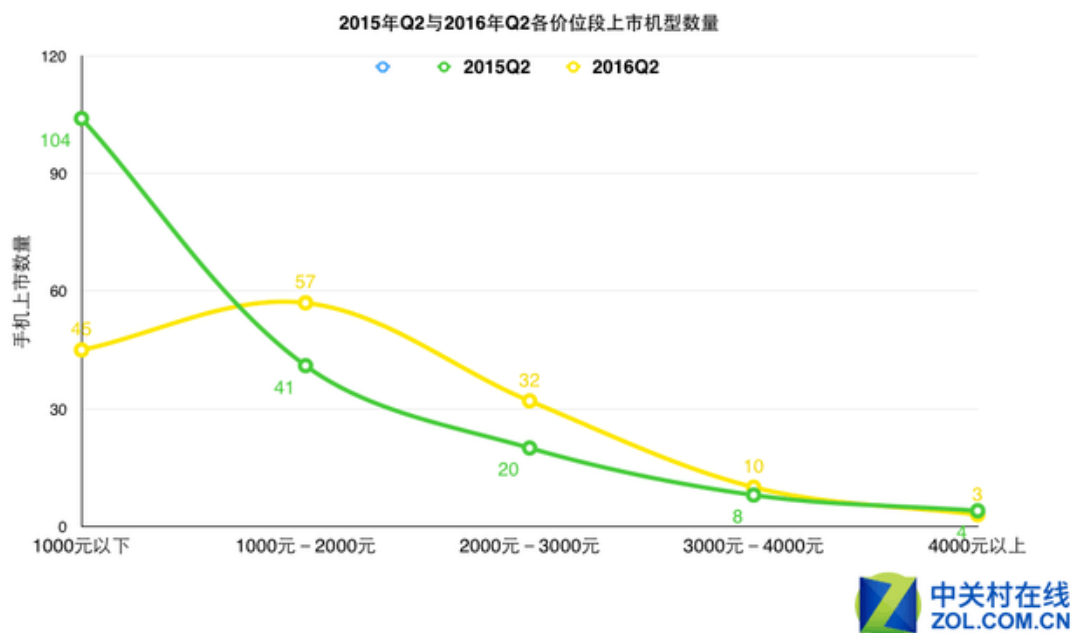


Figura 51: grafico mostrante le differenze di quantità di modelli e fasce di prezzo degli smartphone nel secondo quadrimestre 2015 e 2016. Fonte: 中关村.

Il grafico sovrastante invece permette un paragone tra il secondo periodo del 2015 e del 2016. Si presenta un calo di modelli presenti sul mercato, ed una tendenza ad offrire modelli di fascia di prezzo sempre più elevata, tendenzialmente medio-bassa. Si può notare un calo notevole dei cellulari a basso prezzo sotto i 1000 yuan, che saranno sempre meno richiesti, ed un aumento della richiesta di *smartphones* di fascia alta anche nel periodo preso in considerazione. Questo calo di quantità di prodotti, soprattutto a basso prezzo, indica una ormai raggiunta diffusione, serializzazione e normalità degli *smartphones*, ed una richiesta da parte di essi di performance sempre più alte. Dopo il boom iniziale degli *smartphones*, la qualità del prodotto sta incominciando ad influenzare il mercato; i prodotti più costosi vincono quasi l'80% dell'attenzione del mercato. Essendo un mercato che ha raggiunto una certa maturazione, parte delle vendite è data dalla sostituzione di modelli precedenti che non soddisfano più l'utente, e di conseguenza è aumentata la richiesta di *smartphones* in qualche maniera performanti.

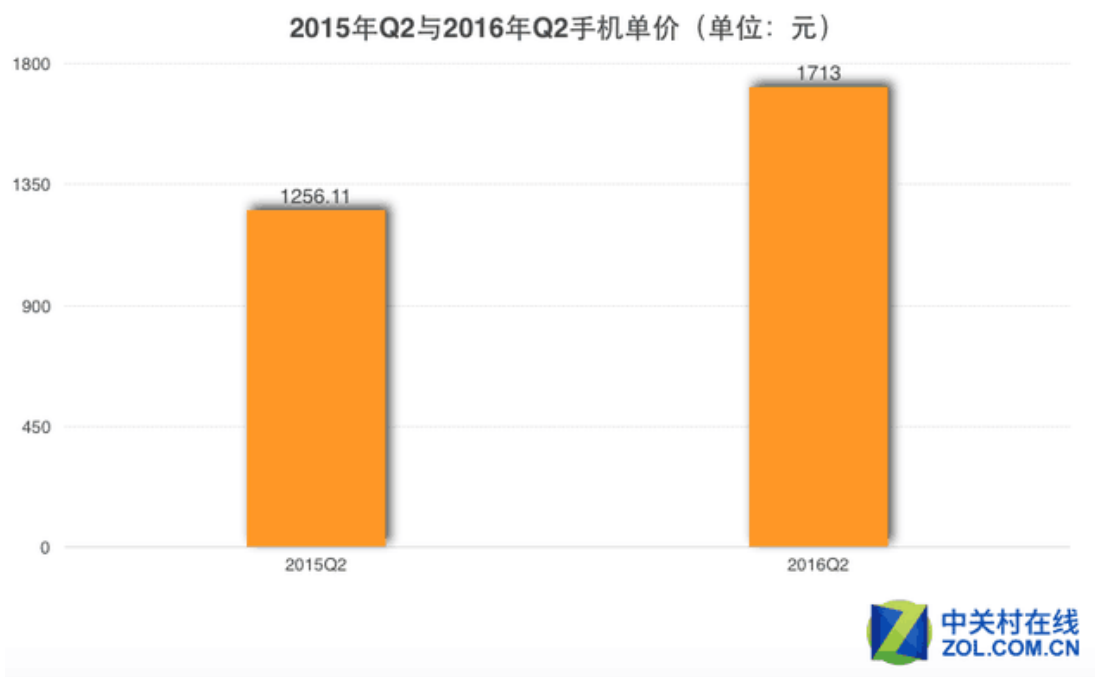


Figura 52: grafico mostrante il prezzo medio degli smartphone nel secondo quadrimestre del 2015 e 2016. Fonte: 中关村.

Questo grafico invece mostra il prezzo unitario medio di uno *smartphone* dalla seconda metà del 2015 alla seconda metà del 2016. Si conferma un aumento della spesa media per i telefoni cellulari smart di 457 yuan, con l'aumento annuo del 36%.⁶



Figura 53: prezzo medio per fasce di prezzo nel primo quadrimestre del 2015 e del 2016 in Cina. Fonte: 中关村.

⁶ Yusuye 于苏野, "2016 shangnian zhongguo zhineng shouji chanpin shichang yanjiu baogao", 2016 上半年中国智能手机产品市场研究报告, (Anno 2016 primo trimestre report di analisi di mercato dei modelli di smartphone in Cina), cit.

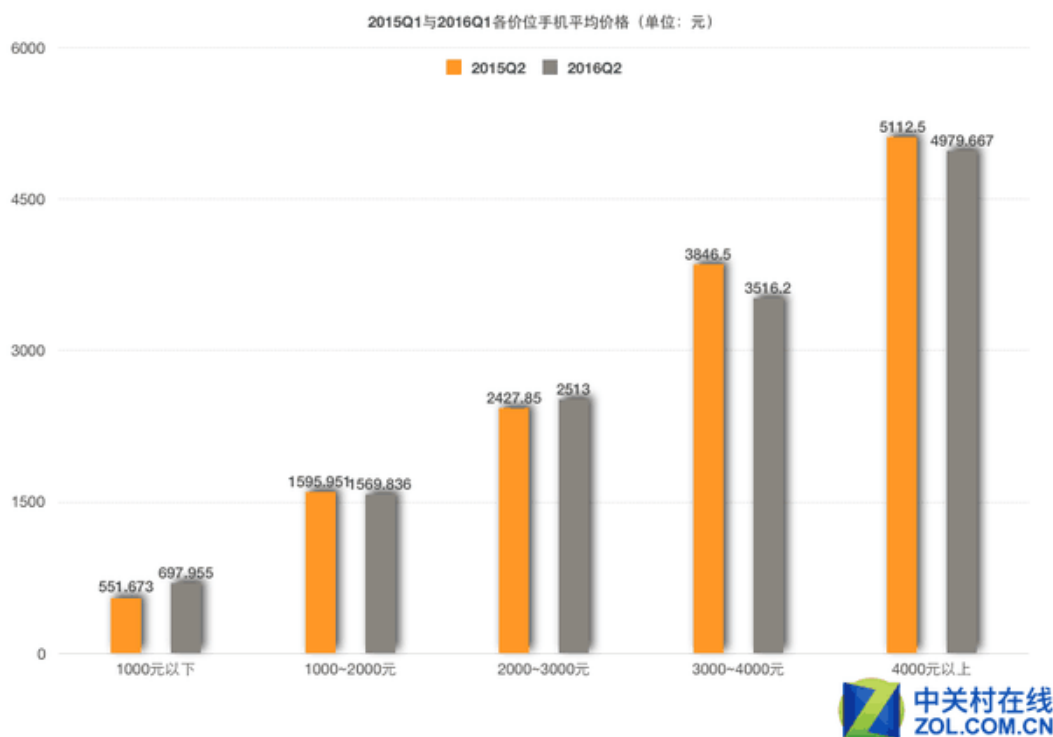


Figura 54: prezzo medio per fasce di prezzo nel secondo quadrimestre del 2015 e del 2016 in Cina. Fonte: 中关村.

Questi grafici mostrano i prezzi medi per fasce di prezzo, dal primo periodo 2015-2016 al secondo periodo 2015-2016. Si nota che i prezzi medi delle fasce di prezzo alte, da 3000-4000 yuan a 4000 yuan in su, sono diminuiti, mentre sono leggermente aumentati i prezzi medi della fascia di prezzo media. Questo significa che ormai lo *smartphone* è un oggetto diffuso, accessibile anche alla fascia media, e non è più un oggetto di lusso che pochi possono permettersi. Il prezzo è diventato un motivo di scelta d'acquisto anche per i consumatori con un reddito elevato, in quanto ormai sul mercato si trovano prodotti di qualità a prezzo contenuto, offerti dai marchi cinesi in particolare.

Confronto dei prezzi tra gli utenti provinciali e comunali

L'analisi di mercato sezionata per area geografica sottolinea due trend: da una parte si conferma il miglioramento dei telefoni cellulari, il fatto che l'utente seleziona i prezzi più elevati dei prodotti per migliorare la propria esperienza d'uso, che i produttori stanno spostando l'attenzione al mercato di fascia alta per soddisfare la domanda dei consumatori, dall'altra invece si nota che il segmento di prezzo 2000-3000 Yuan, occupato da alcuni prodotti di telefonia mobile, soprattutto nazionali, come Huawei, OPPO e Vivo, ha avuto un'eccellente accettazione del mercato, mostrando che in certe aree della Cina c'è ancora spazio per nuovi produttori, e che il mercato non è ancora saturo.



Figura 55: diffusione nel territorio cinese degli smartphone sotto i mille yuan. Fonte: 中关村.

Processore

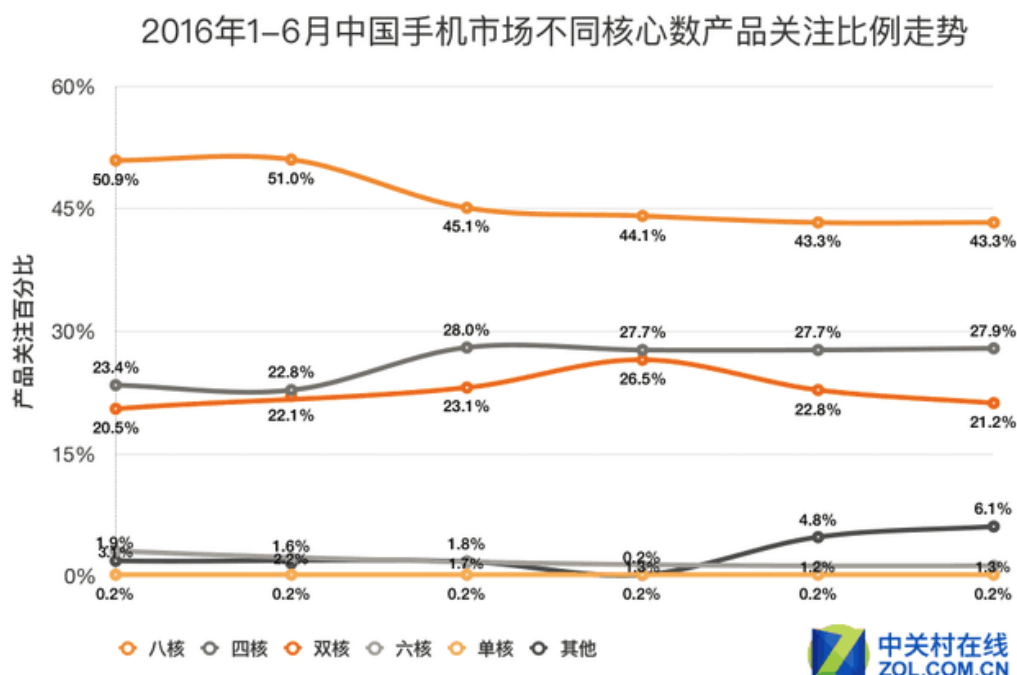


Figura 56: utilizzo di tipologie di processore negli smartphone presenti sul mercato nel 2016. Fonte: 中关村.

Partiamo dall'analisi del processore. Dal grafico si nota che la tecnologia quad-core sta salendo e la tecnologia otto-core, nonostante occupi quasi la metà delle quote, sta scendendo. Questo perché molti modelli nuovi proposti quest'anno utilizzavano la piattaforma quad-core Snapdragon 820. La percentuale del processore quad-core si aggira attorno al 27,7%, mentre la tecnologia a otto-core il 45,1%. La tecnologia dual-core è ancora presente sul mercato, ma sta perdendo sempre più popolarità, con una percentuale che si aggira attorno allo 0,2%.

Dimensione schermo

Nel 2016 il mercato dei modelli da 5,0-5,5 pollici si è espanso, mentre il mercato dei modelli da 5,6 pollici e più si è ridotto, mostrando così che si è ridotta l'attenzione per la dimensione dello schermo. Nel primo periodo del 2016 ben centododici modelli presentavano schermi dalle dimensioni dai 5,1 ai 5,5 pollici, mentre i dispositivi con schermi inferiori ai 5 pollici presenti sul mercato erano centoquattro.

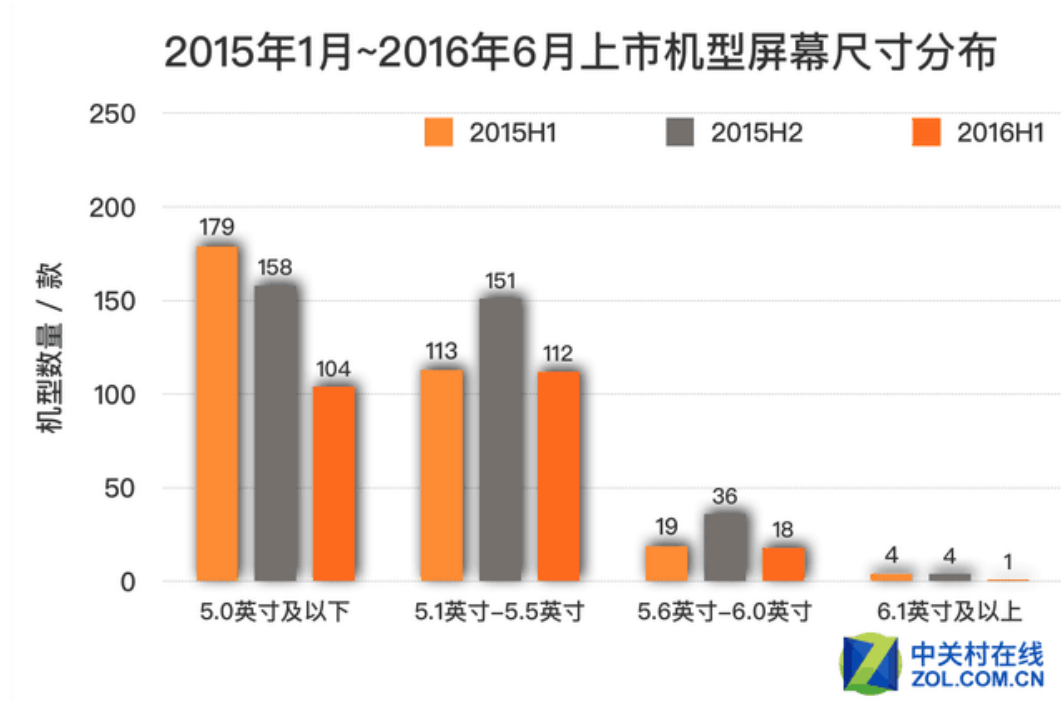


Figura 57: modelli di smartphone del 2016 suddivisi per dimensione dello schermo. Fonte: 中关村.

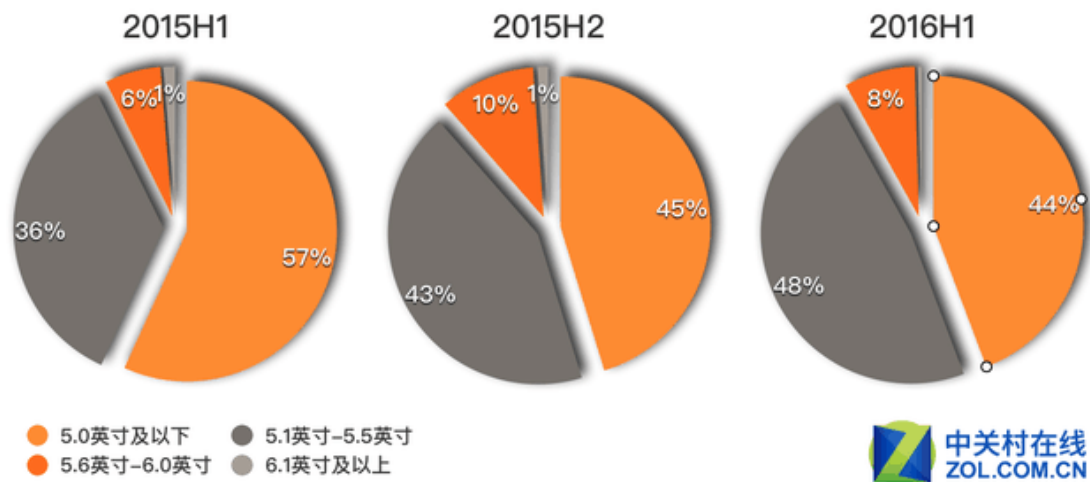


Figura 58: suddivisione quote del totale degli smartphone del 2016 per dimensione schermo. Fonte: 中关村.

La dimensione da 5,0-5,5 pollici ha segnato un 48% di quote nel primo periodo del 2016, mentre le dimensioni inferiori ai 5 pollici si sono ridotte fino al 44%. Si prospetta presto un'entrata in scena in maniera massiccia della tecnologia 2K, anticipata dai modelli Vivo Xplay3S uscito nella prima metà del 2014, ma la risoluzione è limitata dalla tecnologia del processore e la definizione 2K porta ad un forte aumento della pressione del sistema, senza contare il fatto che la durata della batteria consiste ancora un problema. Ma, per quanto ancora i modelli presentanti questa tecnologia sono limitati e si rivolgono momentaneamente solo ai consumatori di fascia alta, essi sono in aumento.

Insomma, la tecnologia 2K non è ancora matura e la definizione da 1080P regna incontrastata, ma i consumatori ed i produttori stanno aspettando che la realtà virtuale diventi una realtà e che venga richiesta sul mercato questa specifica innovazione. Infatti, la differenza tra una definizione così alta su uno schermo di ridotte dimensioni rispetto ad una definizione in uso di 1080P non viene percepita dall'occhio umano, ma è determinante se si usa la realtà virtuale.

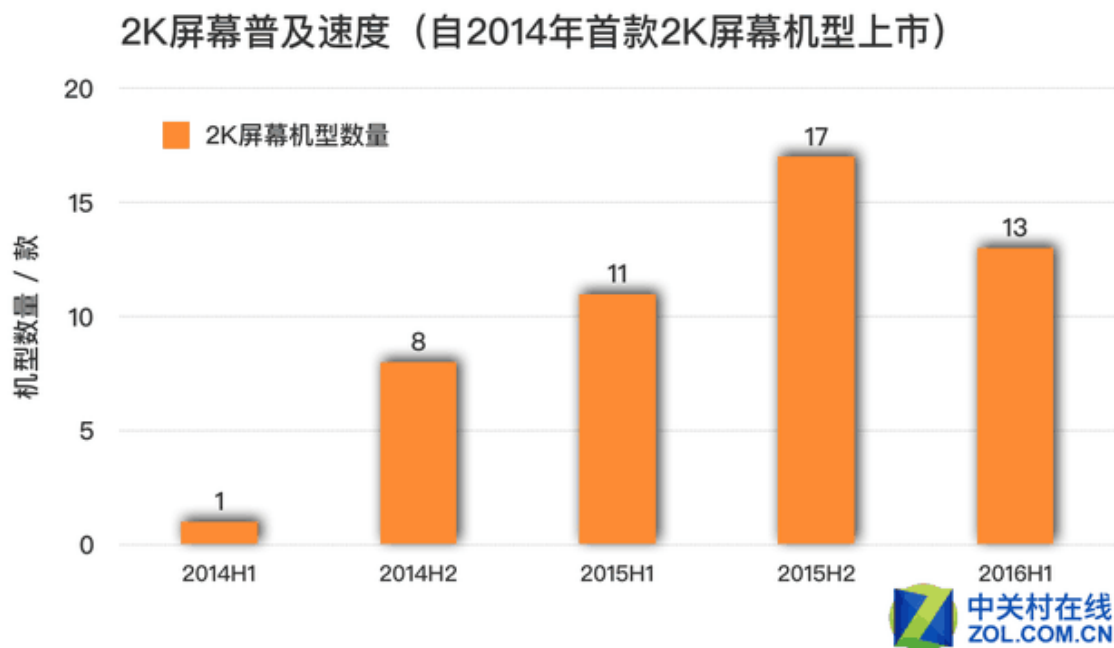


Figura 59: crescita tecnologia 2K dal primo periodo del 2014 al primo trimestre del 2016.

Tecnologie di connessione

Altra analisi da fare è la connettività di rete. Lo smartphone 4G è il più gettonato, mentre i modelli con capacità di connessione di 6G sono in ascesa. E' ancora attuale la connessione 3G, usata inizialmente dai telefoni aventi come software Android. Pertanto, dal gennaio 2015 ad oggi, una tendenza importante è il numero di modelli da 2 GB segnati da una significativa riduzione del 76% rispetto al primo semestre dello scorso anno, scendendo al 40% nel primo semestre di quest'anno, mentre i modelli di capacità 3G e 4G hanno avuto la tendenza in modo significativo ad aumentare, soprattutto nel primo semestre di quest'anno. Per la prima volta i modelli dotati di 6G di connessione hanno avuto presa sul mercato, ed è stato un grande anno per i modelli 4G. La Cina da questo punto di vista si mostra un paese all'avanguardia, con un ottimo sviluppo di rete.

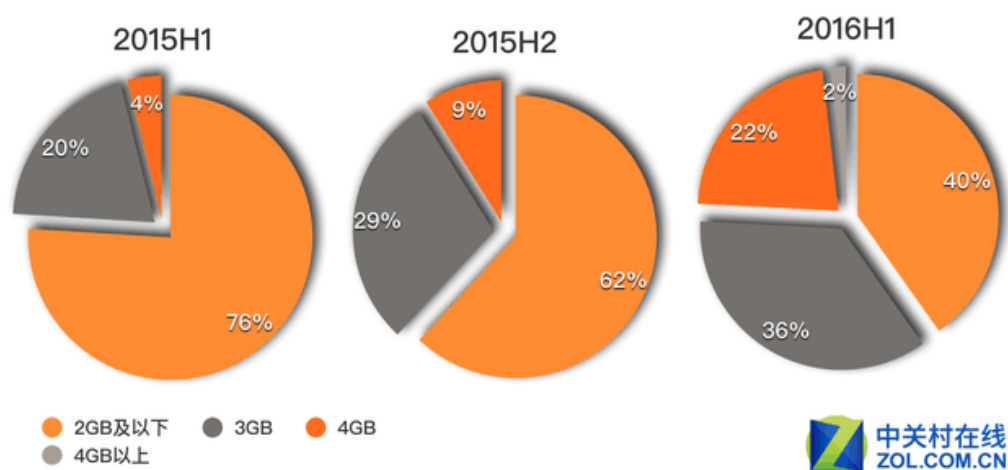


Figura 60: suddivisione quote del totale degli smartphone del 2016 per tecnologie di connessione. Fonte: 中关村.

Capacità della batteria

Analizziamo ora la capacità della batteria. Il mercato attuale offre anche modelli con una batteria da 6000mAh e 5000mAh, capacità decisamente notevole, ma sono ancora rari. I modelli con capacità della batteria tra 3000mAh e 4000mAh sono in crescita, con ben settantatre modelli emessi sul mercato nel primo periodo del 2016 aventi questa caratteristica, mentre i modelli al di sotto della capacità da 3000mAh rimangono i più gettonati, con ben centonove prodotti usciti nello stesso periodo preso in analisi.

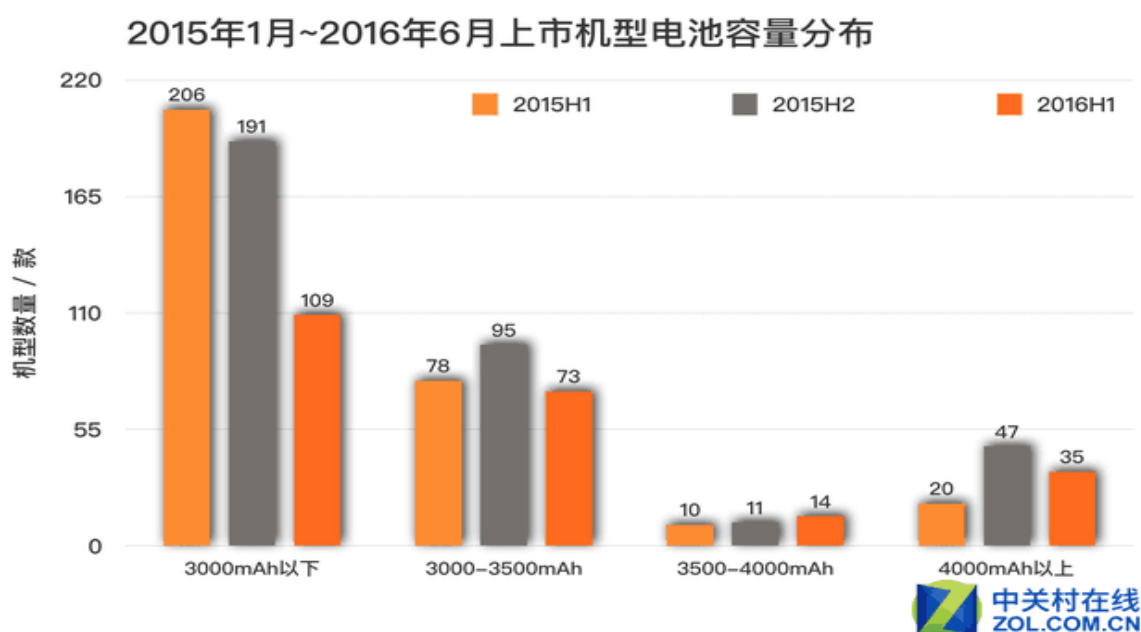


Figura 61: suddivisione della potenza delle batterie dei vari modelli nel primo periodo del 2015, nel secondo periodo del 2015 e nel primo periodo del 2016. Fonte: 中关村.

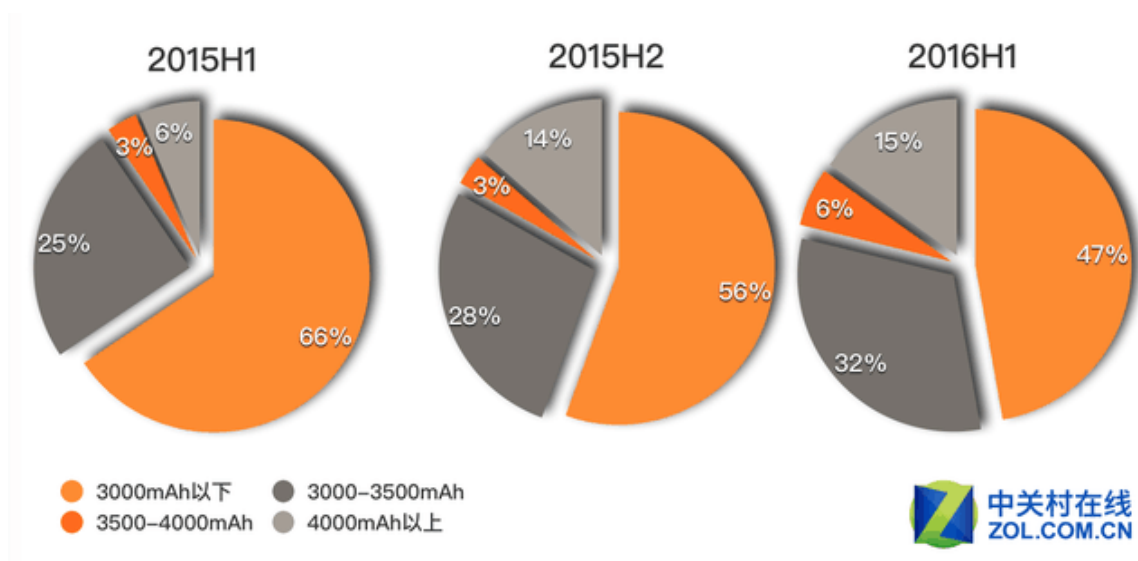


Figura 62: suddivisione quote del totale degli smartphone per livello di batteria nel primo periodo del 2015, nel secondo periodo del 2015 e nel primo periodo del 2016. Fonte: 中关村.

Fotocamera/differenziazione trasmissione dati

Con l'aumento dei *pixels* dello schermo e della memoria, c'è stato un naturale innalzamento di qualità della fotocamera, e di nuove tecnologie ad essa connessa per la trasmissione e lettura dati ed interfaccia. Si pensi alla realtà aumentata richiesta per giocare al celeberrimo gioco "pokemon go", dove l'uso della telecamera per riprendere la realtà circostante è mediato dalle entità virtuali, e dalla scansione dei q-code, solo per citare qualche esempio dei nuovi usi della fotocamera incorporata. Soprattutto grazie alla domanda sempre più alta di "Selfie", il tasso di crescita dei *pixels* della fotocamera anteriore è leggermente superiore a quella posteriore, e molti nuovi modelli di *smartphone* come Mito, OPPO R9 offrono più di sedici milioni di *pixels* di telecamera anteriore rispetto ai modelli precedenti, ma nel complesso ancora si rimane ancorati al livello "dietro cinquecento milioni di *pixels* + davanti tredici milioni di *pixels*".

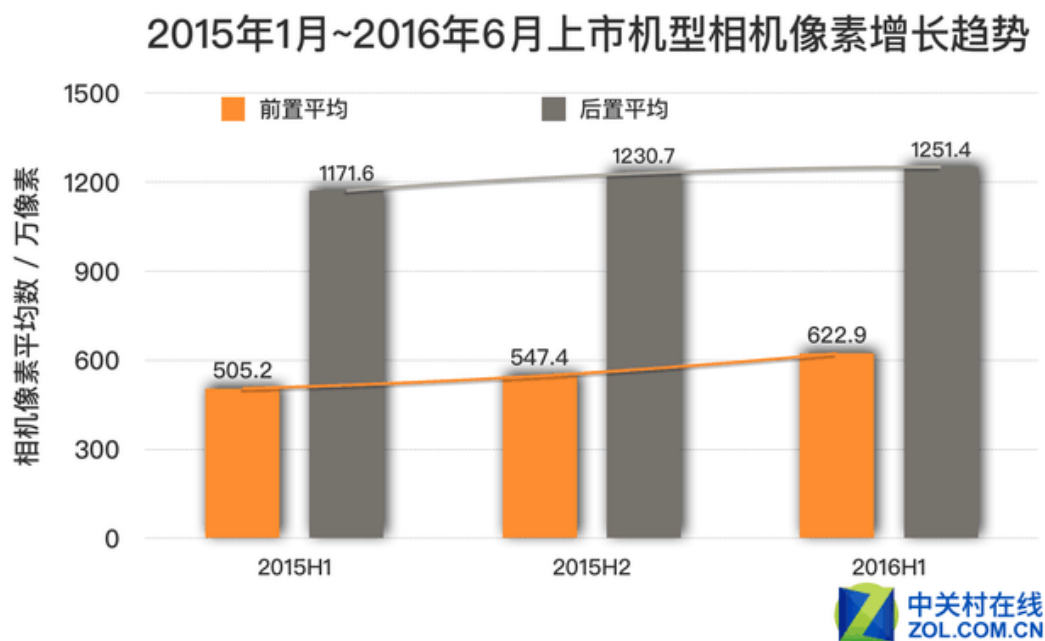


Figura 63: suddivisione dei vari modelli di smartphone nel 2016 in base al numero di pixels della fotocamera anteriore e posteriore dal primo mese del 2015 a giugno del 2016. Fonte: 中关村.

Interfaccia USB Type-C

Parliamo ora della nuova interfaccia Type-C che ha ormai preso piede nel mercato. Dal marzo 2015 è stato rilasciato MacBook da 12 pollici con interfaccia di tipo USB- C e presto questo tipo di interfaccia ha preso piede, spinta dal continuo aumento di interazioni tra dispositivi diversi. La porta USB Type-C presente nel nuovo MacBook permette di raggiungere una velocità di trasferimento massima pari a 5 Gbps. La peculiarità di USB Type-C è la sua reversibilità o simmetria. L'utente può inserire subito il cavo nella porta, senza dover andare a tentativi o scrutare attentamente il connettore prima di trovare il verso giusto di inserimento. Ma questa nuova porta presenta anche un difetto: lo *standard* è retrocompatibile con USB 3.0 e USB 2.0, ma per collegare le vecchie periferiche alle porte USB Type-C è necessario acquistare un adattatore o un cavo Type-C/Type-A e Type-C/Type-B. Ma lo *standard* consente non solo di collegare periferiche USB, VGA, HDMI e DisplayPort (con gli opportuni adattatori), ma anche di sfruttare un solo cavo per alimentare tutti i dispositivi. Il primo modello che ha presentato questa nuova porta seriale è stato il modello Nokia N11, tablet Android venduto solo in Cina. Ci sono ancora produttori che continuano a scegliere come adattatore la microUSB, ma il trend è ormai in declino. Questa nuova USB si presenta, in poche parole, come lo standard del futuro.

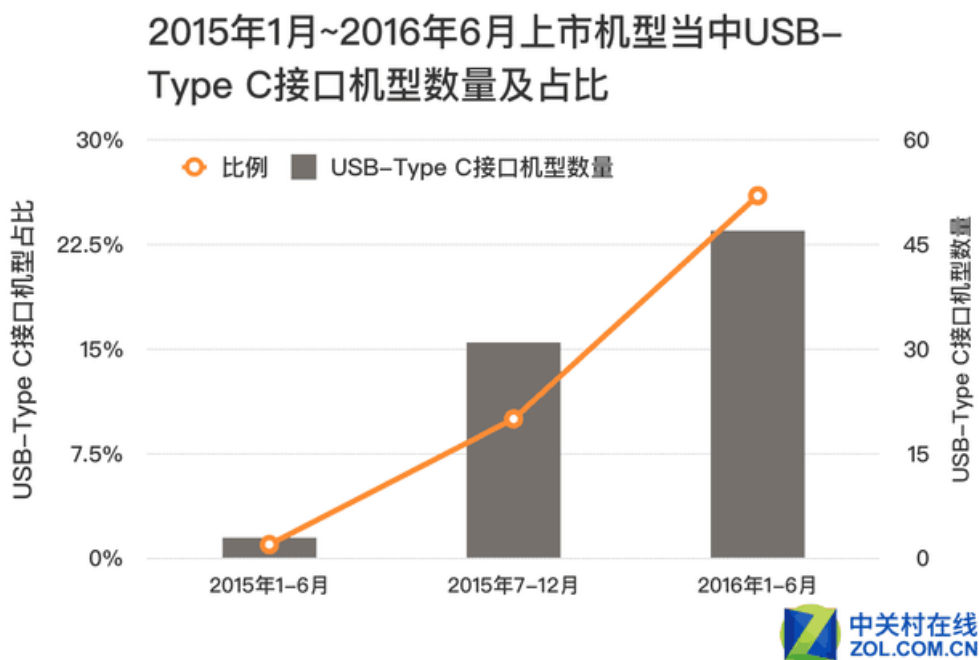


Figura 64: suddivisione modelli di smartphones secondo interfaccia USB Type-C nel primo semestre del 2015, nel secondo semestre 2015 e nel primo semestre del 2016. Fonte: 中关村.

In sintesi, riportiamo qui sotto i principali *trend* di mercato del 2016:

1: La spesa media per i prodotti di questo mercato sono aumentati, e sono aumentate le richieste di prodotti di alta qualità e di alta *performance*.

2: I marchi nazionali fanno da padrone, benché Samsung e Apple siano in cima alle classifiche.

3: Si prevede una contrazione delle marche attualmente presenti sul mercato, soprattutto di quelle che si rivolgono ai consumatori di fascia bassa.

4: L'unico modo di sopravvivere è intraprendere la strada dell'innovazione, data la maggiore attenzione verso la qualità del prodotto e l'avanzamento tecnologico dei dispositivi.

5: i modelli di prodotto standard presenti quest'anno sul mercato presentano le caratteristiche di 5,1 a 5,5 pollici di dimensione schermo, con definizione 1080P, 3/4 GB di connessione, capacità della batteria 3000mAh, 500 + 13 milioni di pixel fotocamera. Ma i prodotti di fascia alta presentano interessanti innovazioni tecnologiche, ancora poco diffuse sul mercato, che sembrano anticipare l'avvento della realtà virtuale.

Sistemi operativi

Diamo ora un'occhiata ai sistemi operativi nel mercato cinese. Nel mercato dei Sistemi operativi dell'anno 2016 la quota di Android era dell'81,36% , posizionandosi così al primo posto per diffusione, iOS invece registra una percentuale dell'11%, ed il sistema domestico Yunos, con la quota del 7,10%, è destinato a diventare il terzo più grande sistema operativo per *smartphone* del paese. Come si evince dal grafico, più dell'80% del mercato è controllato dal sistema Android, ed agli altri sistemi operativi rimane soltanto un 20% di spazio.⁷

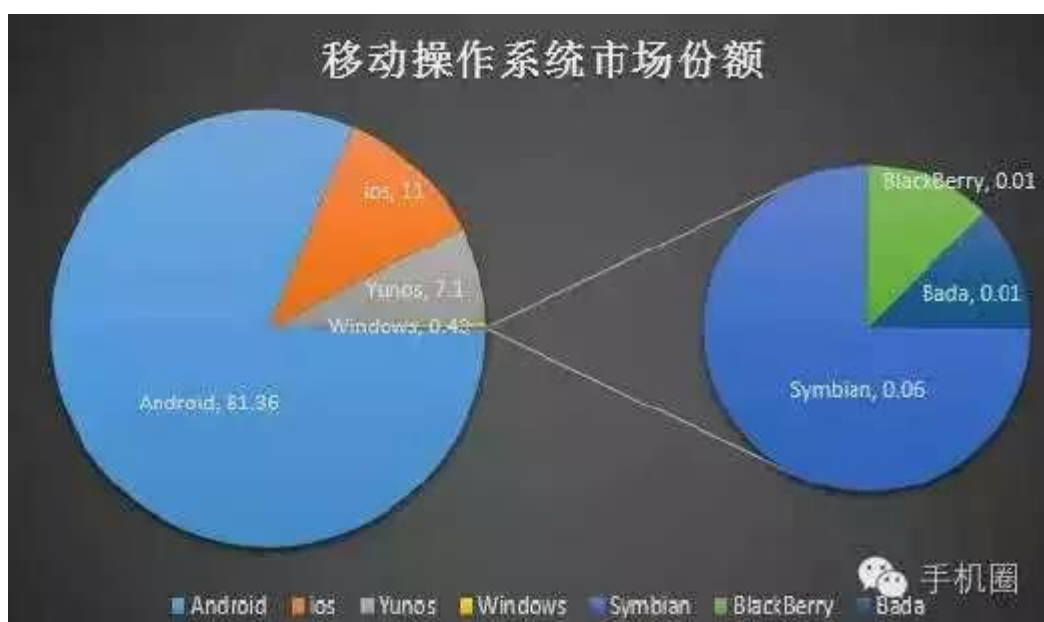


Figura 65: grafico mostrante la ripartizione dei sistemi operativi nel mercato cinese. Fonte: 手机圈.

Android si presenta come il protagonista del mercato, superando il sistema iOS anche in questo paese, ma il sistema di servizi di Apple fidelizza il cliente e funziona anche in Cina, la quale, nonostante si sia notato un lieve abbandono di utenti iOS approdati a telefoni nazionali nel periodo preso in considerazione, è fortissima anche in Cina, mostrando che il brand Apple è efficiente anche in questo paese.

Nonostante la maggioranza degli utenti cinesi usi i telefoni con sistema Android, il 78% degli utenti di iOS sono fedeli al loro sistema operativo e solo il 9% degli utenti sceglierebbero uno *smartphone* Android come loro prossimo telefono. Il sistema Android, non essendo legato ad un *brand* specifico, è scelto semplicemente in base alla performance del sistema e dei modelli ad esso collegato, nonché ad il prezzo più accessibile della maggior parte dei modelli che lo usano. Rivolgendo infatti lo

⁷ “2016 nian zhongguo zhineng shouju shichang xianzhuang fenxi ji fazhan qushi yuce”, 2016 年中国智能手机市场现状分析及发展趋势预测 ,(Anno 2016 analisi dell'andamento di mercato degli smartphone e previsioni di trend di sviluppo), in www.sanwen8.cn, 2016, <http://sanwen8.cn/p/219bx7Z.html>, 28/11/2016.

sguardo agli utilizzatori di sistema Android, il 59% di loro continuerà ad usare un telefono Android, percentuale più bassa rispetto a quella degli utenti iOS, ma comunque aumentata del 33% rispetto all'anno 2015. Android, pur monopolizzando il mercato, ha lasciato spazio a progetti di sviluppo di sistemi operativi nazionali che analizzeremo adesso.⁸

Sistemi Operativi nazionali

Da anni la Cina sta cercando di sviluppare e distribuire maggiormente i sistemi operativi domestici. E' un progetto che si trova in una fase iniziale, e sta incontrando numerose difficoltà, dal momento che il mercato è monopolizzato dai due colossi statunitensi.

Infatti l'ambiente economico cinese non è ancora pronto per lo sviluppo interno di sistemi operativi per *smartphone* di successo e di larga diffusione; un tale sviluppo richiede un gran numero di sviluppatori *hardware* e *software* per costruire un sostegno per la creazione di una catena industriale completa che crei un ambiente prolifico, ma poiché questa catena non è ancora completamente sviluppata data la mancanza di risorse per creare l'anello mancante della catena, cioè il sistema operativo, non c'è modo di costruire questo ambiente concorrenziale, ed è difficile formare una catena industriale che vada dallo sviluppo dell'*hardware* a quello del *software* partendo da semplici conoscenze di produzione.

La forza tecnica nel settore del *software* di aziende interne rispetto ai paesi più sviluppati è esigua, c'è una grande differenza di investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico di questo settore rispetto ai giganti stranieri, e questa differenza si riscontra sia a livello di ritardo nazionale nello sviluppo di sistemi operativi per *smartphone* domestici, sia per a livello di investimenti non cospicui per avviare questo progetto. Insomma, è molto difficile sviluppare dei sistemi operativi a livello nazionale, sia per la mancanza di capacità innovativa degli sviluppatori, mentre quelli dei sistemi Android e iOS hanno raggiunto una certa maturazione, sia per il volume di investimenti, vincolando il suo sviluppo.

Ma allo stesso tempo la Cina sta andando fortissimo nella costruzione dei cellulari e dei sistemi *hardware*, quindi il passo successivo naturale è la creazione di veri e propri programmi, che sono le vere risorse di guadagno in una società sviluppata. Insomma, benché quello dei sistemi operativi nazionali sia una piccola parte del mercato, merita di essere analizzata, perché rappresenta lo sforzo

⁸Wang Yanen 王彦恩, "2016 nian 2 yue zhongguo zhineng shouji shichang fenxi baogao", 2016 年 2 月中国智能手机市场分析报告, (febbraio 2016, report analisi di mercato dello smartphone in Cina), in [www.tech.hexun.com](http://tech.hexun.com), 2016, <http://tech.hexun.com/2016-03-10/182670442.html>, 10/09/2016.

cinese verso una nuova fase di sviluppo economico basato sull'innovazione e la creazione.⁹ L'attuale progetto di sviluppo di un sistema operativo nazionale per smartphone è in fase di *start-up*, ma grazie ad un sistema di management maturo, la riqualifica delle infrastrutture, la ristrutturazione di un sistema nazionale di qualifica dei sistemi operativi per innalzare la soglia di entrata nel mercato, un progetto di sostegno dei nuovi modelli di *business* e dei produttori affinché ne incentivino lo sviluppo, a poco a poco si stanno delineando dei prodotti e delle loro applicazioni, costruendo una linea industriale.

Nonostante le difficoltà, questo progetto ha dalla sua parte tre fattori: un grosso incentivo del governo verso lo sviluppo tecnologico e l'innovazione di questo settore, aree dove è possibile vendere *smartphone* a basso costo e quindi aree che, non avendo raggiunto una saturazione di mercato, rendono possibili nuovi progetti, un aumento del numero di utilizzatori di *smart device* e di una loro maggiore coscienza degli utenti verso il *software* e la qualità del prodotto, a discapito del semplice *brand*.

⁹“yiguanzhiku: 2016 zhongguo mindong zhineng caozuo xitong shichang yanjiu baogao”, 易观智库:2016 中国移动智能操作系统市场研究报告, (centro di osservazione di mercato: report di analisi del mercato dei sistemi operativi degli smartphone in Cina nel 2016), in www.sohu.com, 2016, <http://mt.sohu.com/20160323/n441647037.shtml>, 25/08/2016.

Distribuzione dei sistemi operativi nazionali per smartphone

中国国产移动智能终端市场保有量规模预测

Analysys
易观智库



Analysys易观智库分析认为，随着运营商对终端补贴政策的大力支持，促使国产智能设备成爆发式增长。2014年开始，国产智能手机脱离机海战术，凭借着快速提升的研发技术以及设备的创新。预计2016年国产移动智能终端保有量将达到7.6亿台。2015年，物联网时代的来临，推动了国产移动智能操作系统的发展，国产移动智能操作系统的扩大，将大大增强中国移动智能设备的竞争力，并有助于保护国家网络安全和信息安全。

USEI

12

Figura 66: previsioni 2016-2018 della crescita dei dispositivi mobili nazionali. Fonte: 易观智库

Previsioni 2016-2018 smart device

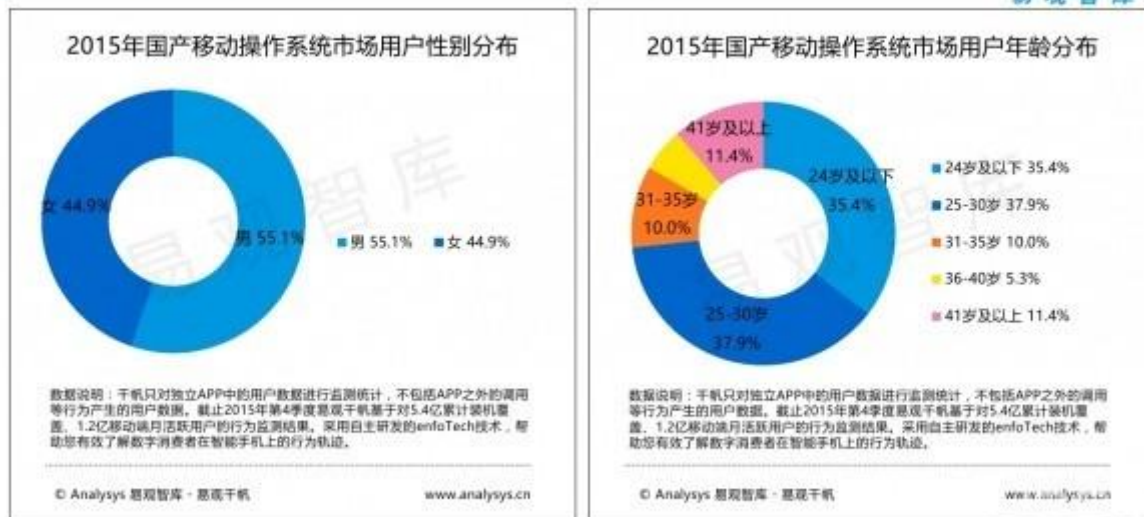
Analizziamo per prima cosa il mercato cinese degli *smart device* in breve: il grafico sopra mostra l'andamento degli *smartphones* di marchio nazionale dal 2012 fino alla previsione del 2018, e si nota che nel periodo 2012-2014 c'è stata una forte crescita con andamento annuo di circa due punti percentuali, che si attenuerà fino a 0,6 punti percentuali nel 2018. Con i grandi sforzi degli operatori di questo mercato e del governo, sono aumentati in maniera esponenziale gli *smart device* nazionali, ed il *trend* mostra un andamento ascendente. Questo *trend* è incominciato nel 2014, con le strategie per i differenziatori per *smartphone* nazionali, portando ad una rapida di innovazione e ad un rapido aumento della tecnologia e delle attrezzature di ricerca e sviluppo. Si prevede che nel 2016 gli *smartphone* raggiungeranno i settecentosessanta milioni di unità. Nel 2015, avendo spinto verso lo sviluppo dei sistemi operativi ed un espansione degli stessi, ci sarà un miglioramento notevole degli *smart device* cinesi, ed un miglioramento verso la protezione della sicurezza nazionale di rete e la sicurezza delle informazioni. La produzione propria degli *smartphone* con relativo investimento per lo sviluppo ed innovazione, ha portato a progetti di sviluppo nazionali di sistemi di *software*, mirando alla creazione di sistemi operativi nazionali.

La Cina, pur essendo in crescita, sta rallentando la sua corsa nella semplice produzione, ed è il momento per la creazione di veri e propri prodotti innovativi. Il terreno è fertile, dato tutto il *know-how* posseduto e lo sviluppo raggiunto.

2015 distribuzione del sistema operativo nazionale tra gli utenti a seconda del genere e dell'età.

| 2015年国产移动操作系统市场用户属性分析

Analysys
易观智库



2016/3/22

大数据 大价值

13

Figura 67: suddivisione quote dei sistemi operativi nazionali tra gli utenti per genere ed età. Fonte: 易观智库.

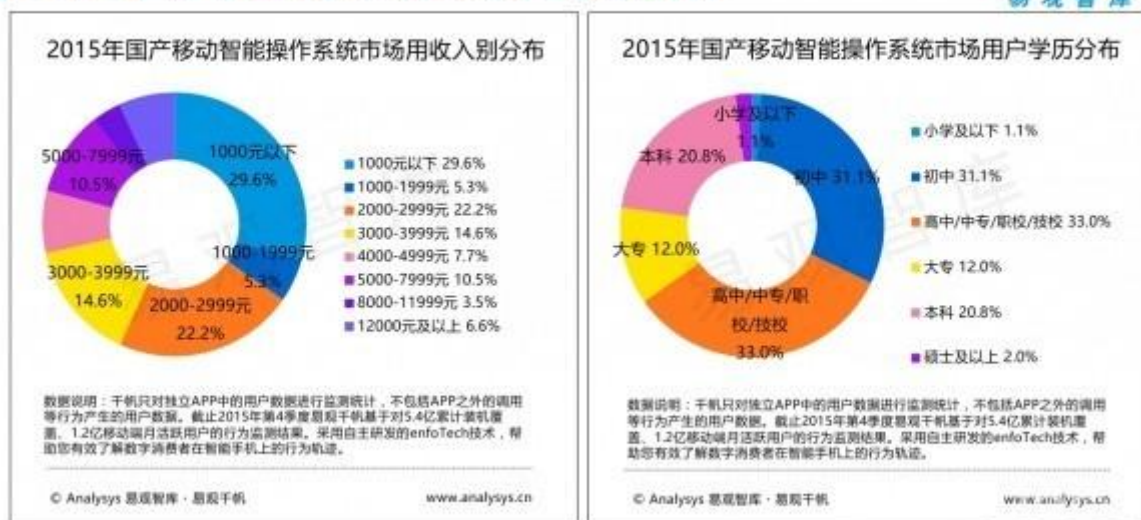
Da questi grafici si può notare che i sistemi operativi nazionali sono principalmente accolti dagli utenti di età compresa tra i venticinque e i trenta anni, occupando ben un 37,9% della percentuale utenti. Un'altra fascia d'età con una forte presenza è quella dei ventiquattro anni in giù. Probabilmente il prezzo basso dei modelli che presentano questi sistemi operativi attraggono molto i giovani.

55,1% degli utenti è di sesso maschile, mentre il 44,9% di sesso femminile.

Analisi distribuzione dei sistemi operativi nazionali per salario e titolo di studio

| 2015年国产移动操作系统市场用户属性分析

Analysys
易观智库



2016/3/22

大数据 大价值

14

Figura 68: suddivisione quote dei sistemi operativi nazionali tra gli utenti secondo salario e titolo di studio. Fonte: 易观智库.

Come si evince dai grafici sovrastanti, i sistemi operativi nazionali sono distribuiti prevalentemente nella fascia medio-bassa della popolazione. Infatti, questi *softwares* riscontrano successo prevalentemente tra le persone con un salario inferiore ai 1000 yuan, occupando il 29,6% del totale, e tra gli utenti che recepiscono un salario tra i 2000 e i 2999 yuan, che occupano rispettivamente il 22,2% di percentuale. Analizzando gli utenti per titolo di studio, questo prodotto è maggiormente diffuso tra gli utenti con un titolo di studio di scuola media inferiore, che sono ben il 31,1% , e con titolo di studio di scuola media superiore, con ben 33% di percentuale.

Analisi distribuzione dei sistemi operativi nazionali per area geografica e impiego

| 2015年国产移动操作系统市场用户属性分析



2016/3/22

大数据 大价值

15

Figura 69: suddivisione quote dei sistemi operativi nazionali tra gli utenti per area geografica ed impiego. Fonte: 易观智库.

Analizziamo ora i sistemi operativi nazionali per area geografica ed impiego. Si nota dal grafico che essi sono principalmente distribuiti nelle città minori (36,9%) e nelle aree rurali (23,9%). I lavoratori indipendenti, gli artigiani e i proprietari di piccole imprese detengono il primato con 33,6 punti percentuali, mentre a seguire si trovano gli operai e gli addetti ai servizi (19,8%) e gli studenti (19,2%).

随着国产智能手机占比不断攀升，为国产智能手机操作系统创造发展良机

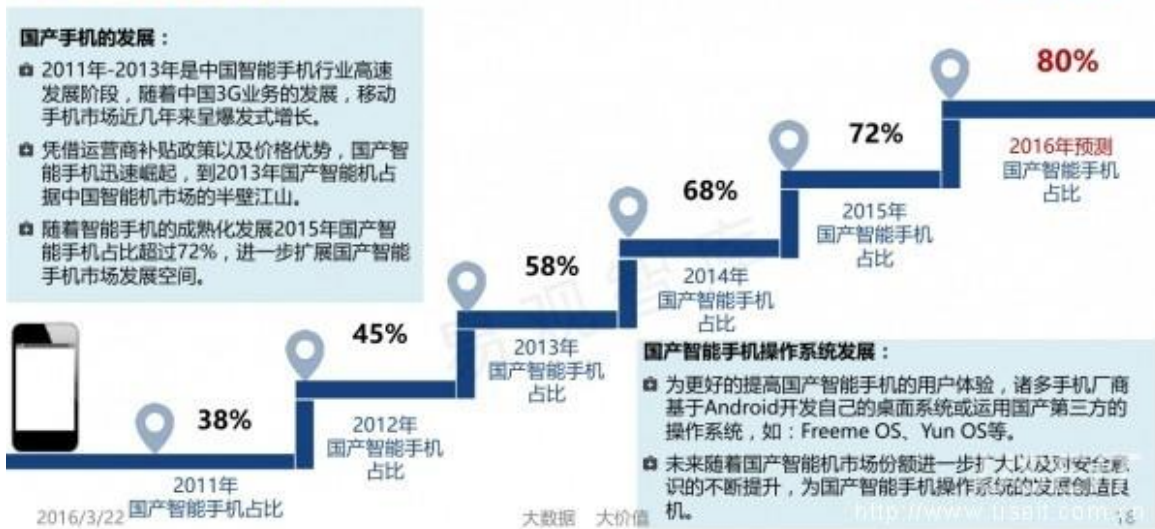


Figura 70: grafico che mostra la crescita dal 2011 al 2016 degli smartphone nazionali. Fonte: 易观智库.

Piano di sviluppo nazionale degli smartphone: 2011-2015

Con uno sviluppo rapidissimo della Cina nel settore *smartphone* dato dall'avanzamento delle strutture dei servizi 3G, il mercato della telefonia mobile ha subito una crescita esplosiva. Con i sussidi degli operatori ed il vantaggio di prezzo che hanno portato una rapida ascesa degli *smartphone* nazionali, nel 2013 gli smartphone fatti in Cina rappresentavano la metà delle quote di mercato. Con lo sviluppo ormai avviato, nel 2015 gli *smartphone* nazionali rappresentavano oltre il 72%, un segno di un'ulteriore espansione dello sviluppo interno del mercato *smartphone*. Tutto ciò ha spinto le marche nazionali verso lo sviluppo di *software*, e ad un piano di sviluppo nazionale per il sistema operativo dello smartphone. Infatti, per migliorare l'esperienza dell'utente domestico, molti produttori di telefoni cellulari domestici hanno incominciato a sviluppare i propri sistemi desktop basati su Android o sull'uso di sistemi operativi di terze parti nazionali, come ad esempio Freeme OS, Yun OS. In futuro, con il miglioramento della quota di mercato degli *smartphone* in ambito nazionale, nonché la possibilità di un'ulteriore espansione e di miglioramento della sicurezza, si prospetta l'opportunità di creare e sviluppare un sistema operativo per *smartphone* domestico a larga diffusione.

Sviluppo dei sistemi hardware in Cina.

Le Società di *hardware* tradizionali e le società di rete, appoggiandosi ai propri punti di forza come tecnologia dei *big data*, di capitale, di canale, di influenza e di *cloud computing*, creano un ambiente completo per la piattaforma *hardware*. Infatti l'aumento della scalabilità e dell'espansibilità dei sistemi operativi consentono un enorme effetto aggregato tra *hardware*, *software*, contenuti, accesso alla piattaforma. In futuro l'*hardware* per *smartphone* si prospetterà come un servizio, basandosi su un ambiente completo di *smart hardware*, e ottimizzerà costantemente l'esperienza degli utenti migliorandone la qualità della vita, nella prospettiva dell'avvento in un futuro prossimo di un *Internet of Things* con connessione di più strumenti *hardware* di servizio grazie ad un *software* condiviso ed interagente con svariati oggetti.

Analizziamo adesso, nello specifico, i sistemi operativi nazionali.

Analisi del sistema operativo domestico: OS Freeme



Figura 71: sviluppo del sistema nazionale Freeme OS dal 2012 al 2015. Fonte: 易观智库.

Entro la fine del 2015, Freeme OS ha accumulato più di ottantacinque milioni di utenti in Cina. Nel 2015, il numero di nuovi utenti di Freeme OS ha raggiunto la quota di ventiquattro milioni di persone. Nel sistema operativo Freeme si trova, come nucleo della piattaforma *hardware open-source* e della piattaforma *software open source*, la piattaforma aperta dell'azienda di tecnologia di servizi base di Internet Freeme. In futuro Freeme estenderà i suoi servizi verso gli *hardware* per *smartphone*, *networking* auto e la distribuzione di contenuti.

Analisi del sistema operativo domestico : Yun OS



Figura 72: sviluppo del sistema nazionale Yun OS dal 2011 al 2015. Fonte: 易观智库.

Verso la fine del 2015, gli utenti del sistema operativo Yun erano più di quaranta milioni. Nel 2016 l'azienda si prospetta di raggiungere cinquanta milioni di utenti. Nel futuro, la casa di sviluppo del sistema operativo Yun ha come obiettivo l'integrazione delle risorse come lo sviluppo del sistema, la cooperazione tra i chip di sistema, tra gli operatori ed il *marketing*, progredendo nel *layout* complessivo, e migliorando ulteriormente l'esperienza dell'utente.

Analisi del sistema operativo domestico: MIUI



Figura 73: sviluppo del sistema nazionale MIUI dal 2010 al 2015. Fonte: 易观智库.

Entro la fine del 2015, l'attuale rete di utenti della marca di *smartphone* Xiaomi MIUI ha raggiunto centosettanta milioni di persone. MIUI, oltre a fornire schede ROM a Xiaomi, fornirà una ROM anche per i modelli di fascia alta più gettonati, entrando anche nel mercato dei *softwares* per la pulizia del telefono. Allo stesso tempo l'integrazione di molteplici risorse condivise è una premessa fatta dal lancio del negozio di applicazioni, con negozi a tema, centri gioco, e sistemi di pagamento integrati.¹⁰

¹⁰ “NetMarketShare: 2015 nian 9 yufen zhineng shouji caozuo shichang fen'e paiming”, NetMarketShare:2015年9月份智能手机操作系统市场份额排名, (NetmarketShare: 2015/09 classifica dei guadagni dei sistemi operativi degli smartphone: andamento stabile) in www.news.10jqka.com, 2015, <http://news.10jqka.com.cn/20151006/c584868424.shtml>, 07/05/2017.

Store Apps alternativi in Cina

Dato il blocco del sistema Android e del corrispettivo store apps Google Play avvenuto in via definitiva nel 2014, in Cina si sono evoluti molti negozi virtuali alternativi. Questo blocco ha dato la possibilità a moltissime aziende cinesi di assorbire l'enorme fetta di mercato della distribuzione delle applicazioni Android. Diamo una rapida occhiata agli cinque *store* più conosciuti ed utilizzati¹¹:

1. Baidu App Store

Baidu è il motore di ricerca più famoso in Cina, ed il suo store è disponibile per il sistema Android, scaricabile direttamente dal motore di ricerca.

2. Tencent App Gem

Tencent è l'azienda di sviluppo *software* più famosa in Cina, in possesso delle applicazioni più conosciute ed utilizzate nel paese, tra cui Wechat.

3. Xiaomi App Store

Questo store non è solo limitato ai proprietari di uno *smartphone* di marca Xiaomi, ma è disponibile sia come *web app* raggiungibile da tutti i dispositivi, sia come Android app.

Questo negozio supporta anche applicazioni sia a pagamento sia con il metodo *business in-app purchase*.

4. Huawei app store

Questo *store apps* sta guadagnando sempre più mercato grazie alla crescita delle vendite dei dispositivi del marchio in questione.

5. Qihoo 360 mobile assistant

Qihoo è un motore di ricerca nato nel 2012 con l'intento di fronteggiare l'ascesa di Baidu, e non si è lasciato sfuggire l'occasione di tenergli testa anche sul versante dell'offerta delle applicazioni.

Attualmente, Qihoo è il secondo motore di ricerca più utilizzato in Cina

¹¹ MILLWARD, Steven, "9 Alternative Android app stores in China", in www.techinasia.com, 2015, <https://www.techinasia.com/10-android-app-stores-china-2014-edition>, 31/01/2017.

Il mercato delle applicazioni in Cina

La Cina è il più grande mercato degli *smartphones*, e quest'ultimo è considerato come il più importante dispositivo informatico ed il primo per diffusione nel paese. Data la posizione di rilievo nel settore di dispositivi mobili, la Cina si aspetta anche quest'anno di diventare il più grande mercato delle applicazioni al mondo, superando gli Stati Uniti sul totale dei ricavi negli *store app*. Secondo l'articolo pubblicato dal sito chinairn.com, nel settembre del 2014 gli utenti *smartphone* erano più di cinquecento milioni, e gli utenti di Wechat, una delle più note e diffuse *social app* in Cina, aveva raggiunto già i quattrocentotrentotto milioni di utenti.¹²

Grazie alla rapida diffusione degli *smartphone* in Cina, nel 2016 il numero di *downloads* di applicazioni cinesi ha raggiunto i quarantanove miliardi, ed entro il 2020 si raggiungerà quota novanta miliardi e duecento milioni. Dal 2016 al 2020, la quantità di *downloads* di Android aumenterà di 2,6 volte, la promozione di *downloads* di applicazioni sarà il principale motore della crescita.

Un numero in rapidissima crescita, dato dallo sviluppo veloce delle tecnologie e dei redditi. Ma qual è stato il principale fattore trainante di questo sviluppo? La Quinta Cina E-Commerce Fair 2014 aperta a Pechino nell'International Conference Center trattò proprio questo tema, partendo dai fenomeni delle famose 微信红包¹³ (lettere rosse), dall'app “滴滴打车”¹⁴(Taxi didi) e “快的打车”¹⁵ (chiama veloce il taxi). In questa conferenza si è dedotto, dall'analisi di questi fenomeni, che la rete mobile è diventata un punto focale di crescita e sviluppo dell'*e-commerce*, e che la naturale conseguenza di ciò sono state la comparsa di applicazioni commerciali. Le *apps* si sono rivelate presto un'ottima opportunità di sviluppo commerciale, e gli utenti cinesi si sono rivelati consumatori molto ricettivi alle novità ed alle tecnologie, dando nuovo impulso a svariati settori come la ristorazione, taxi, mercato finanziario ed *e-commerce*. Un sondaggio condotto dal sito ha mostrato che il 37% degli intervistati utilizza gli *smartphones* per prenotare cibo e bevande, il 35% per vendere e comprare azioni, ed il 71% per fare acquisti online. Questo nuovo mercato, trainante altri settori, ha dato una fortissima spinta alla diffusione della rete veloce 4G sul territorio, portando la tecnologia della connessione Internet mobile in vasta scala.

¹² “2016-2017 年中国手机 APP 行业研究报告”, in [www.wenku.baidu.com](http://wenku.baidu.com), 2016, http://wenku.baidu.com/link?url=IztaTTKaMq0E7KXxguFA5IkYiuM8E3pnBLJvBZTO_z47CEgYTMEg34hLo7nV-c_PnqH-5-yY0oo_RI4JnJSTUmyuvgoMg5JB5a8acW4aHm, 8/12/2016.

¹³ Pinyin: weixin hongbao.

¹⁴ Pinyin: didi dache.

¹⁵ Pinyin: kuaidedache.

La Cina è già stata percorsa da veri e propri tormentoni e fenomeni di massa da applicazioni come la ben nota e famosa "busta rossa" di Wechat (微信红包¹⁶), mostrando alla società ed ai giornali la grande diffusione di questa applicazione e degli *smartphones*, e di come siano inseriti ed influiscano sulla società.¹⁷

In termini di Applicazioni in Cina, secondo il giornale chinabao, il 40% degli utilizzatori di telefoni Android ha da undici a venti applicazioni installate sul loro *smartphone*.¹⁸ Gli utilizzatori del sistema iOS hanno più applicazioni installate: più del 50% di loro ha più di cinquanta applicazioni installate sui loro *smartphone*.

A proposito di Android, andiamo ora ad analizzare una peculiarità del mercato cinese delle applicazioni. Un fattore importante che differenzia la Cina dagli altri paesi è la presenza di blocchi verso molti siti occidentali fuori dal controllo governativo cinese, primo fra tutti Google. Il sistema Android è stato creato da Google come *software* libero, ed il negozio delle applicazioni è di proprietà dell'azienda. Le marche di *smartphone* cinesi, essendo indietro nella produzione dei *software*, hanno fatto ricorso alla gratuità ed all'efficienza di questo sistema operativo, offrendo *smartphone* con sistema Android. Ma il negozio di applicazioni, non potendo essere controllato dal governo, è bloccato, e questo ha dato il via ad un nuovo mercato di offerta. L'assenza dei servizi di Google sul mercato cinese (e di conseguenza il negozio di applicazioni GooglePlay) bloccati dal governo, hanno creato opportunità di vendita per un gran numero di terze parti per sopperire alla mancanza di un negozio di applicazioni Android, e Tencent e Baidu sono diventati sotto questo aspetto dei pesi massimi Cina continentale.

Si tratta di un mercato enorme: nel 2015, il totale delle entrate dei negozi di applicazioni cinesi hanno raggiunto otto miliardi e seicento milioni di dollari, ed entro il 2020 questa cifra è destinata ad aumentare fino a trenta miliardi e novecento milioni di dollari.

Ma il fatto è, a causa della mancanza di un unico canale di vendita in Cina che possa sostenere gli sviluppatori di applicazioni Android, il mercato cinese è stato costretto ad affrontare le sfide di creare nuove società di sviluppo applicazioni, di sopperire alla mancanza delle applicazioni occidentali più rinomate, offrendo *software* all'altezza, di trovare nuovi canali di diffusione delle applicazioni e pure un sistema di sicurezza e controllo qualità.

¹⁶ Pinyin: Weixin Hongbao

¹⁷ Zhongyanwangxun 中研网讯, "muqian zhongguo zhineng shouji yonghu zai 5yi zuoyou", 目前中国智能手机用户在 5 亿左右, (Centro di ricerca Internet in Cina: attualmente gli utenti *smartphone* in Cina sono circa 500 milioni), in www.chinairn.com, 2014, <http://www.chinairn.com/news/20140923/162526952.shtml>, 12/02/2016.

¹⁸ Kejiribao, 科技日报, "weixin jiangtui yingyong haohuo qudai shouji app", 微信将推应用号或取代手机 app, (wechat ridurrà il numero delle applicazioni e sostituirà altre applicazioni del telefono) http://tech.gmw.cn/newspaper/2016-01/13/content_110719447.htm, 28/02/2016.

Oltre ai problemi appena elencati, parlando della Cina, si deve fare riferimento anche alle differenze tra aree geografiche ed alla sua specificità di paese in via di sviluppo. La Cina può essere descritta infatti come due mercati differenti: nello stesso tempo essa rappresenta caratteristiche sia dei mercati sviluppati sia dei mercati emergenti. Le quantità di *smartphones* presenti a Pechino e Harbin, come esempi di città di primo e secondo livello, sono vicine alla saturazione, mentre in altre aree non ancora completamente sviluppate c'è ancora un grande spazio per la crescita. In seguito a questo slancio, con la popolarità crescente degli smartphone nei centri urbani minori, si calcola che nel 2020 le entrate di negozi Android di terze parti cresceranno di 4,2 volte. La diminuzione dei prezzi dei prodotti di alta qualità con sistema Android, accelererà ulteriormente la popolarità degli *smartphones* in Cina. Entro il 2020, il numero di utenti di *smartphones* in Cina crescerà di 2,1 volte, raggiungendo un miliardo e quattrocento milioni.

La Apple va forte anche in questo paese, ma la fetta di mercato, data la politica di prezzo, è limitata solo ad una parte di popolazione e non incide sul mercato, né ne è un fattore di spinta come il sistema Android. I *downloads* iOS sono in proporzione maggiori e gli utenti Apple più propensi a spendere, ma il marchio Apple ha risonanza solo nelle città di primo e secondo livello, non potendo così usufruire della forte crescita che sta avvenendo in aree meno sviluppate, in modo che il tasso di crescita del marchio Apple è relativamente lento.

La Cina comunque rimane un importante mercato strategico di Apple. Nel 2015, le entrate delle applicazioni iOS hanno ammontato a tre miliardi e quattrocento milioni di dollari, e si prevede che questo dato aumenterà di 2,6 volte. Ma i ricavi dei dispositivi iOS finora rispetto alle altre piattaforme sono esigui.¹⁹

Fattori macroeconomici a parte, la Cina nel prossimo futuro continuerà ad essere il carro trainante del mercato degli *store app*, e si calcola che nel 2020, la Cina rappresenterà il 54% dei ricavi dei negozi di applicazioni nell'area geografica dell'est-Pacifico.

Analisi Applicazioni

Partiamo dall'analisi delle tendenze di questo mercato nel 2016, e da cosa è caratterizzato; per prima cosa, come già detto, questo mercato è caratterizzato dalla presenza delle *super apps*.

¹⁹ Xinlang youxi, 新浪游戏, "App Annie: 2016 nian zhongguo yingyong xiazailiang jiangda 490yi", App Annie: 2016 年中国应用下载量将达 490 亿, (App Annie: anno 2016 i downloads di applicazioni in Cina hanno superato i 49 miliardi), in www.games.sina.com, 2016, <http://games.sina.com.cn/y/n/2016-03-02/afxpvysx1830203.shtml>, 04/05/2016.

Un altro fattore importante è la sovranità in Cina della casa di sviluppo Tencent, che non solo possiede Wechat e moltissime altre applicazioni che rientrano nella top 10 per utenza, ma è rinomata anche per le sue applicazioni di giochi, un mercato questo che prospera anche in Cina. Il gioco della casa produttrice Tencent “difendi il ravanella” uscito a marzo del 2016 è nella Top 10 della categoria giochi. Il *download* di giochi in Cina continuerà ad aumentare, ma facendo un paragone con la tendenza globale, con le aziende di sviluppo che stanno scoprendo cosa si adatta maggiormente ai nuovi utenti, così come l'espansione degli attuali utenti, il *download* di applicazioni di altre categorie supererà sorprendentemente i downloads della categoria gioco. Pertanto, ci si aspetta che nel periodo preso in considerazione per la previsione di mercato, la quota il *download* di giochi passerà dal 42% al 32%.

Le applicazioni di giochi rimarranno la principale fonte di reddito, ma si prospetta che, con il metodo di abbonamento in crescita messo in funzione da altre applicazioni, le percentuali di entrate date dalle applicazioni dei giochi dall' 88% giungano ad un 75% nel 2020.

Una forte tendenza è costituita dalla preferenza delle *apps* in modalità *online*, soprattutto nella categoria delle *social apps*, ma sta diventando una modalità scelta anche da tantissime altre categorie; il passaggio da offline ad online è soprattutto presente nelle applicazioni di *shopping*, permettendo di personalizzare le offerte su richiesta del cliente. Per fare degli esempi, l'applicazione online Huya ha scalato la classifica delle app video con successo, entrando tra le prime dieci, mentre le applicazioni online YY, Yingke e Huajiao sono entrate con successo nella lista Top 10 classe delle social apps.²⁰

Un'altra tendenza è la personalizzazione, che unita al passaggio da *offline-online* permetterà in breve tempo di riformulare la società ed il modo di vivere, modalità che ha già permesso di creare negozi su Wechat ed applicazioni di supermercati. Un altro *trend* è il declino delle applicazioni delle attività degli *stock*; le applicazioni bancarie adesso si occupano maggiormente dei mercati finanziari e di gestione patrimoniale.²¹

Per le prospettive di sviluppo futuro, non si può non annoverare l'ingresso della realtà virtuale. Dai primi mesi della sorprendente apertura al pubblico della realtà virtuale, l'ingresso degli *smartphones*

²⁰ “2016 nian zhongguo mindong APP shichang fazhan xianzhuang fenzi”, 2016 年中国移动 app 市场发展现状分析, (anno 2016 analisi dell'andamento di sviluppo del mercato delle applicazioni degli smartphone), in www.chyxx.com, 2016, <http://www.chyxx.com/industry/201608/439340.html>, 4/12/2016.

²¹ “2016-2022 nian zhongguo APP hangye shichang diaoyan ji ‘shi san wu’ fazhan qianjing yuce baogao”, 2016-2022 年中国 APP 行业市场调研及‘十三五’发展前景预测报告, (2016-2022 report di analisi di mercato del settore delle applicazioni in Cina e previsioni decennali), [www.wenke.baidu.com](http://wenku.baidu.com), 2016, http://wenku.baidu.com/link?url=IztaTTKaMq0E7KXxguFA5IkYiuM8E3pnBLIJvBZTO_z47CEgYTMEg34hLo7nV-c_PnqH-5-yY0oo_RI4JnJSTUmyuvgoMg5JB5a8acW4aHm, 8/12/2016.

con questa funzione sono diventati sempre più popolari, anche se le applicazioni che sostengono questa tecnologia attualmente sono poche, ma le possibilità di sviluppo future nei vari campi è decisamente vasta. Questa novità, nelle aree dell'intrattenimento, più disparato può soddisfare la domanda degli utenti di ottenere una prospettiva totale, di sentirsi catapultati dentro un'altra realtà appunto, ed il mercato è molto attento a questa nuova prospettiva di sviluppo.²²

2016年6月移动APPTOP500排名

排名	APP名称	2016年06月 活跃用户数 (万人)
1	 微信	68,436.8
2	 QQ	52,495.2
3	 支付宝	29,472.7
4	 淘宝	26,275.6
5	 QQ浏览器	19,171.3
6	 腾讯视频	19,079.4
7	 爱奇艺视频	18,746.2
8	 手机百度	18,652.4
9	 腾讯手机管家	18,602.3
10	 微博	16,584.2

www.cerari.com.cn

Figura 74: classifica delle applicazioni più popolari in Cina nel 2016. Fonte: 猎豹全球智库

Analizziamo ora il mercato attuale delle applicazioni in Cina secondo la classifica di numero di utenza. La *super app* Wechat si posiziona prima in classifica, con ben 684,368 milioni di utenti. Segue l'applicazione di messaggistica QQ con 524,952 milioni di utenti.²³

In terza e quarta posizione si trovano due *apps* commerciali: in terza posizione abbiamo Alipay, che fornisce un servizio di pagamento via cellulare dando la possibilità di trasformare lo *smarthone* in un bancomat, ed al quarto posto l'applicazione del rinomato negozio *online* Taobao. Queste

²²WEN wei, 问未, "2016 shangniandu zhongguo APP feneli paihang", 2016 上半年度中国 APP 分类排行, (primo quadrimestre 2016 classifica delle categorie di applicazioni in Cina), in www.enet.com, 2016, <http://www.enet.com.cn/article/2016/0705/A20160705015922.html>, 5/12/2016.

²³YU Ran, 余然, "2016 nian Q2 zhongguo App paihangbang: dangbuzhu de heima ganbudiao de laoda", 2016 年 Q2 中国 App 排行榜: 挡不住的黑马 干不掉的老大, (primo quadrimestre 2016 classifica delle Applicazioni in Cina: i nuovi vincitori e chi mantiene il podio), in www.yixieshi.com, 2016, <http://www.yixieshi.com/45642.html>, 12/11/2016.

posizioni sono coerenti con i fatti elencati prima, cioè il massiccio uso dei cinesi dello *smartphone* per gli acquisti *online* e per le transazioni di pagamento per beni e servizi.²⁴

A seguire, troviamo l'app del *browser* QQ, l'app video Tencent e di QIY, il *browser* di Baidu, l'applicazione dello *store* di Tencent, la principale casa di sviluppo *apps* in Cina, e in ultima posizione il Twitter cinese Weibo. Tutte queste applicazioni nascono per sopperire alla mancanza del *browser* Google amputato nel più diffuso sistema operativo in Cina, quello Android, e per la mancanza di altre applicazioni celeberrime di Google, come Youtube per i video e Google play per lo *store app*. La casa di sviluppo domestica Tencent ha avuto un enorme spazio di sviluppo grazie alle restrizioni governative riguardanti l'uso di internet, potendo così sperimentare e creare in un terreno non concorrenziale, non essendo presenti possibili rivali dal calibro di Facebook e Whatsapp.

Applicazioni video



Figura 75: classifica applicazioni video più popolari in Cina. Fonte: 猎豹全球智库.

²⁴Liebao quanti zhiku,猎豹全球智库, ““2016 nian Q2 zhongguo App paihangbang: dangbuzhu de heima ganbudiao de laoda”, 2016 年 Q2 中国 App 排行榜: 挡不住的黑马 干不掉的老大, (primo quadrimestre 2016 classifica delle Applicazioni in Cina: i nuovi vincitori e chi mantiene il podio), in [www.lab.cmcm.com](http://lab.cmcm.com), 2016, <http://lab.cmcm.com/sjfx/2016-07-21/96.html>, 19/09/2016.

1. I grafici mostano come l'app QIY sia ancora in testa, classificandosi in prima posizione nella classe app dei video. QIY, l'applicazione video Tencent e Youku rimangono costanti nelle prime tre posizioni.
2. Nei primi tre posizionamenti, la diffusione dell'app Tencent e dell'app QIY è quasi allo stesso livello. Il contenuto è fondamentale in questa categoria, infatti se Tencent comincerà a promuovere drammi radiofonici indipendenti o contenuti originali (ad esempio, il dramma radio indipendente di QIY "i discendenti del sole"), costituirà per QIY una potente minaccia.
3. Il grado di diffusione di Youku video raggiunge circa la metà delle prime due in classifica. Sei mesi dopo l'acquisizione di Ali c'è stato un netto miglioramento, ma rispetto ad altre applicazioni di classe video ha ancora un vantaggio maggiore, manterrà il terzo posto per un lungo periodo di tempo.
4. L'applicazione Huya ha superato nell'elenco Top10 l'applicazione di Baidu. La tendenza verso le app online è evidente.

Applicazioni Finanza



Figura 76: classifica applicazioni finanza più popolari in Cina. Fonte: 猎豹全球智库.

Le applicazioni di classe di investimento sono in declino, le banche si adeguano alle richieste dei clienti, i quali sono ormai più orientati alla gestione del denaro e ai pagamenti *online* tramite Wechat.

1. Alipay è ancora un grande mercato e la sua applicazione è in prima posizione. La posizione dominante di questa *app* è scontata, visto che è collegata ai pagamenti di Wechat.
2. L'*app* di investimento Tonghua è in discesa e si aggiudica il terzo posto. Questo declino può essere stato causato dalla crisi dei primi sei mesi dell'anno 2016, che ha avuto un forte 'impatto sul mercato azionario, ma con la ripresa degli *stock* i *downloads* di questa applicazione potrebbero salire.
3. Anche l'aumento dei *downloads* di applicazioni per la gestione del conto bancario può essere correlata alla crisi del mercato azionario, facendo sì che gli utenti siano più interessati ai risparmi ed ai flussi delle spese piuttosto che ad investire in prodotti finanziari.

Applicazioni musica



Figura 77: classifica applicazioni musica più popolari in Cina. Fonte: 猎豹全球智库.

Il contenuto è ancora un fattore importante nell' influenzare la scelta dell'utente in questa categoria. Le applicazioni più rifornite e con le ultime novità hanno avuto maggiore successo.

1. Kugou è ancora il protagonista del mercato. Gli utenti di Kugou sono quasi il doppio degli utenti dell'app musicale QQ. L'applicazione Kuwo, che è terza in classifica, è di proprietà di Kugou, ed insieme imperano in questa categoria. Dopo l'entrata in scena di questa situazione, QQ e il mare delle altre applicazioni di questa categoria saranno costrette a cambiare rotta e a riformulare le loro ambizioni, dal momento che il mercato della musica non è più redditizio per i piccoli pesci, e la direzione futura del mercato verterà su pochi protagonisti.
2. L'app Himalaya FM Radio ha scalato rapidamente la categoria, aggiudicandosi la quarta posizione in lista. In linea con il trimestre precedente, si enuncia che le abitudini delle persone che ascoltano musica online stanno cambiando.
3. Il fattore più importante delle applicazioni musicali è il contenuto della sua piattaforma. Ad esempio, il primo trimestre l'applicazione Tian Tian (ora si chiama Ali Planet) era arrivata quarta in classifica, ma dopo la querela per la violazione dei diritti d'autore, l'attività è diminuita in maniera evidente, classificandosi solo all'ottavo posto nel secondo trimestre.

Applicazioni social



Figura 78: classifica applicazioni social più popolari in Cina. Fonte: 猎豹全球智库.

Il predominio di Wechat rimane invariato, e le applicazioni di *social network online* sono in aumento.

1. Le *app online* YY, Yingke e Huajiao mostrano che le applicazioni in modalità *online* nella categoria *social network* sono in aumento, così come gli utenti di tali applicazioni. Le abitudini della gente stanno andando gradualmente verso la modalità *online*, ed oltre alle applicazioni *social network*, la modalità *online* può essere usata per moltissime altre categorie, lasciando liberamente spazio all'immaginazione.
2. La compagnia Tencent *social networking* App è la protagonista del mercato, infatti le sua applicazioni Wechat, QQ, space QQ rappresentano in tutto più dell'80% del mercato. Tra queste l'applicazione di *social network*, Wechat non solo è la prima in classifica, ma anche prima nella lista delle prime cento applicazioni in Cina.

Applicazioni negozi online



Figura 79: classifica applicazioni negozi online più popolari in Cina. Fonte: 猎豹全球智库.

Nella categoria negozi online, Taobao domina il settore, aggiudicandosi il primo posto.

1. Taobao è ancora al primo posto nel campo dei negozi *online* per *smartphone*, e il *gap* con l'applicazione al secondo posto Jingdong è molto evidente.
2. L'app Fangli Wang è entrata nella top 10. L'applicazione di prodotti di bellezza Ju Mei invece è uscita dalla top 10, probabilmente a causa della concorrenza nel settore. Il restante mercato di negozi online è relativamente piatto, e la classifica *app* rimane pressoché invariata rispetto al primo trimestre.

Applicazioni news



Figura 80: classifica applicazioni news più popolari in Cina. Fonte: 猎豹全球智库.

Personalizzazione e differenziazione del portale secondo i bisogni del cliente sono le tendenze principali in questa categoria. Al primo posto troviamo l'applicazione di Toutiao con ben 9,21 punti percentuali. A seguire troviamo l'app di Tencent news. Come si può notare dalle percentuali, questa categoria in generale non ha una forte risonanza tra gli utenti, guadagnando un pubblico, confrontato alle altre categorie, esiguo.

1. Inizialmente il *browser* UC permetteva di personalizzare la visualizzazione della categoria di notizie secondo l'interesse dell'utente, e a partire dalla fine di aprile all'inizio di maggio

dal browser UC hanno sviluppato un App indipendente che in breve tempo ha ottenuto un gran numero di utenti, raggiungendo il nono posto in classifica nella categoria *news*.

2. Come si evince dal grafico, le notizie personalizzate sono diventate la tendenza principale in questa categoria. In lista, ci sono quattro applicazioni che offrono il servizio di personalizzazione delle notizie, la prima è UC Toutiao, mentre per quanto riguarda la differenziazione del portale, le nove *apps* che derogano questo servizio entrate in classifica sono cinque. Per il resto questa categoria non ha subito grandi cambiamenti, la tendenza generale è di stabilizzazione.

Applicazioni foto



Figura 81: classifica applicazioni foto più popolari in Cina. Fonte: 猎豹全球智库.

L'app Faceu è in forte crescita, nonostante l'esigua percentuale dello 0,19%. Al primo posto svetta l'applicazione Kuaishou, con una percentuale del 3,78%.

1. Come il primo trimestre, la società Mito, la quale possiede quattro applicazioni di bellezza in categoria, rispettivamente l'app Meiyan, Mito Xiu Xiu, Meipa e Meizhuang, tutte rientranti tra le prime dieci di categoria, è *leader* indiscusso nella categoria foto.

- Faceu è l'app di fotocamera più gettonata per effetti e filtri con riconoscimento facciale. Faceu è cresciuto nel 2015 dell'8000% e nel mese di febbraio è diventato campione di incassi. Anche nel secondo trimestre, Faceu ha avuto la stessa rapida crescita, classificandosi al nono posto nella lista. Questo può essere correlato alla funzione sociale dell'app "incontra Amici", che consente all'utente di aggiungere la persona nei pressi come un amico scuotendo il cellulare, ed incominciare a sfogliare reciprocamente le foto e i video, dando così il via ad una nuova conoscenza. Allo stesso tempo, nel mese di aprile, Faceu ha iniziato a collaborare con l'app "Huajiao" per la tecnologia di riconoscimento facciale, fornendo agli utenti divertimenti sempre più interessanti.

Applicazioni di viaggio



Figura 82: classifica applicazioni di viaggio più popolari in Cina. Fonte: 猎豹全球智库.

L'applicazione Uber ha avuto una crescita prevedibile quest'anno, ed il resto delle posizioni si sono mantenute stabili.

- Gli utenti dell'app di Didi superano di sette volte quelli di Uber, il quale possiede l'1,05% del mercato generale del settore. Didi è il gigante indiscusso in questa fetta di mercato delle apps, con oltre il 70% degli utenti attivi, ma il suo più grande concorrente Uber ha avuto una rapida crescita, raggiungendo un quarto di utenti rispetto a Didi.

2. L'app Yidao dalla sesta posizione, ha scalato le classifiche e si è posizionata al terzo posto. Ciò può essere dovuto dal fatto che, dopo aver acquistato l'app musicale Leshi, si è lanciato in attività di collaborazione tra i due sistemi affinché una ricarica o un *bonus* su Yidao potesse poi essere facilmente speso in musica, ottenendo così un grande numero di utenti.

Applicazioni di giochi

游戏榜

1		开心消消乐	休闲游戏	HappyElement	中国
2		王者荣耀	动作游戏	腾讯	中国
3		QQ欢乐斗地主	纸牌游戏	腾讯	中国
4		球球大作战	动作游戏	巨人网络	中国
5		天天酷跑	休闲游戏	腾讯	中国
6		穿越火线: 枪战王者	动作游戏	腾讯	中国
7		我的世界(口袋版)	街机游戏	Mojang	瑞典
8		JJ斗地主	纸牌游戏	竞技世界	中国
9		天天爱消除	休闲游戏	腾讯	中国
10		保卫萝卜3	休闲游戏	腾讯	中国

appinsight 猎豹全球智库
Cheetah Global Lab

Figura 83: classifica applicazioni di giochi più popolari in Cina. Fonte: 猎豹全球智库.

Il gioco “Difendi il felice Xiaoxiaole” della casa produttrice HappyElement è in testa, ma la casa di sviluppo più presente in questo settore è Tencent. Infatti Tencent domina ancora il mercato domestico dei giochi, con ben sei giochi nella Top ten, aggiudicandosi il titolo di più grande editore di giochi in Cina. Tra questi, “difendi il ravanella” è stato messo a disposizione dalla casa produttrice negli *store app* a metà giugno, e a fine giugno era già nella lista dei top 10, mostrando una capacità di promozione evidente.

Il gioco “Difendi il felice xiaoxiaole” è il primo nella lista e, secondo i dati, il distacco con la seconda posizione è evidente. Probabilmente “Difendi il felice xiaoxiaole” rimarrà primo nella lista per parecchio tempo. “La battaglia delle super palle“ sale in maniera significativa, diventando il vincitore inaspettato di questo settore. Il gioco “la battaglia delle super palle” ha avuto un boom nel

primo trimestre, e dalla settima posizione è arrivata alla quarta. Nel primo trimestre, "la battaglia delle super palle" ha tallonato la quarta posizione "QQ proprietari felici" tenendogli testa.

elenco completo Top100

(Nota: Dati al 27 giugno 2016)

排行	应用名称
1	微信
2	QQ
3	wifi万能钥匙
4	猎豹安全大师
5	QQ浏览器
6	淘宝
7	爱奇艺
8	腾讯视频
9	酷狗音乐
10	腾讯手机管家
11	手机百度
12	今日头条
13	全民K歌
14	UC浏览器
15	支付宝
16	QQ音乐
17	腾讯新闻
18	优酷视频
19	金山电池医生
20	微博
21	猎豹浏览器
22	搜狗输入法
23	百度地图
24	墨迹天气
25	快手

26	QQ空间
27	一点资讯
28	天天快报
29	高德地图
30	360手机卫士
31	美颜相机
32	KingRoot授权管理
33	酷我音乐
34	触宝电话
35	小米智能家居
36	搜狗号码通
37	陌陌
38	美图秀秀
39	美团
40	芒果TV
41	乐视视频
42	京东
43	百度浏览器
44	搜狗搜索
45	暴风影音
46	WPS Office + PDF
47	作业帮
48	小米生活
49	葫芦侠修改器
50	百度云网盘
51	讯飞语音输入法
52	QQ轻聊版

53	土豆视频
54	天气通
55	搜狐新闻
56	搜狐视频
57	唯品会
58	乐安全
59	PPTV
60	三星音乐
61	百度手机输入法
62	百度手机卫士
63	小米商城
64	百度卫士极客版
65	喜马拉雅FM
66	铃声多多
67	QQ邮箱
68	滴滴出行
69	爱奇艺PPS
70	万年历
71	最美天气
72	QQ阅读
73	凤凰新闻
74	腾讯WiFi管家
75	影视大全
76	58同城
77	掌阅iReader
78	米聊
79	书旗免费小说

80	天猫(淘宝商城)
81	迅雷
82	360浏览器
83	大众点评
84	多看阅读
85	百度贴吧
86	虎牙直播
87	360清理大师
88	小猿搜题
89	360影视大全
90	折800
91	建设银行手机银行
92	网易新闻
93	微锁屏
94	QQ安全中心
95	搜狗浏览器
96	百度视频
97	同花顺
98	中华万年历
99	QQ同步助手
100	内涵段子

Conclusioni

C'è qualcosa però che sta minacciando l'attuale sistema socio-economico con un cambiamento di paradigma totale nel modo in cui organizziamo il nostro stile di vita. Negli ultimi duecento anni si è manifestato un insieme di tecnologie in tutta la sua forza dirompente, mettendo in crisi l'organizzazione gerarchica e quella top down dello stato-nazione. La natura di queste tecnologie sta cambiando verso un modello decentrato e distribuito, che è più simile ad una rete piuttosto che alle tradizionali strutture centralizzate in cui stiamo cercando di incastrarle. Col passare del tempo, sta diventando sempre più evidente che le strategie su cui abbiamo fatto sempre affidamento per rendere correttamente funzionanti le nostre società, nel miglior modo possibile, non saranno sufficientemente avanzate per l'imminente network society.

1

Cosimo Orban

Nessuno possiede una sfera di cristallo, e le previsioni sul futuro, soprattutto per quanto riguarda l'aspetto tecnologico e le consequenziali trasformazioni della società, in quanto sono difficili da comprendere, figurarsi da prevedere. Ma una cosa è già sotto l'occhio di tutti, ed è l'instaurazione di una società della rete, ovvero della *network society*. Ma da che cosa è caratterizzata la nuova società? E' caratterizzata principalmente dalla struttura a rete di Internet, la impregna e ne disegna la nuova forma e la nuova struttura, portando la società in una nuova direzione. Non siamo mai stati così globalmente interconnessi e vicini, e non ci sono mai state così poche barriere tra le persone di provenienza e ceto diversi. Con un semplice *tweet*, si può comunicare con i capi di stato ed esprimere opinioni sulla loro direttiva di governo, le distanze anche geografiche si fanno sempre più brevi, e le strutture sociali sono sempre più fluide. La struttura verticale della vecchia società diventerà presto un ricordo, e sarà sostituita da una struttura orizzontale, dove i ruoli non sono precostituiti e fissi, ma sempre più flessibili. La società forgiata da Internet sarà l'apoteosi della democrazia, dove l'individualismo di ognuno troverà un canale comunicativo e la struttura non sarà basata sulla selezione, ma sulla nuova concezione di individuo e sul riconoscimento del suo contributo unico. Il nuovo individualismo non sarà più narcisistico e consumistico, ma la concezione di individuo come necessario ed insostituibile nodo di una rete, il quale trova il suo senso d'esistenza nella rete stessa e nel suo funzionamento. Ma l'individuo non sarà solo uno snodo della rete, ma saranno le interconnessioni che formerà con altri individui, le quali faranno crescere la rete, e di conseguenza la società, che costituiranno maggiormente la sua posizione personale. La

¹ ORBAN, Cosimo, *La Società Della Rete, nuove idee per l'uomo del futuro*, Microscopi, HOEPLI, 2015.

futura società non sarà una semplice somma di individui paritari, ma sarà formata da una rete di interconnessioni, maggiori della somma delle unità comunicanti, che costituiranno il vero tessuto sociale del futuro.

Il libro “La società della rete” di Cosimo Orban suddivide i cambiamenti futuri in otto pilastri del cambiamento, cioè energia, manifattura, cibo, salute, cultura ed apprendimento, finanza, fiducia e sicurezza, governo e politica, prospettando enormi cambiamenti in tutti questi settori grazie alla nuova società incombente, i quali metteranno una grandissima pressione alle strutture preesistenti, determinando la loro obsolescenza ed inadattabilità al nuovo sistema.

Questi approcci rivoluzionari al nostro modo di produrre energia, cibo, oggetti di uso quotidiano, e anche di gestire il nostro processo legislativo e transazioni di denaro/servizi, manifestano la necessità di una profonda rivisitazione di ciò che le società sono, in un contesto che è ora più che mai interconnesso. Questa rivoluzione avrà bisogno di un cambiamento che non sarà indolore come si può sperare: questo nuovo paradigma metterà un'enorme pressione sulle organizzazioni esistenti, che si batteranno per mantenere la loro posizione di privilegio e tenere la presa salda intorno alle funzioni della nostra società. Quelle entità che non avranno l'accortezza di evolversi nelle loro interazioni future saranno interamente spazzate via.²

Adesso stiamo vivendo una fase in cui i poteri preconstituenti stanno utilizzando e centralizzando la rete per rafforzare il proprio potere, che si tratti di aziende multinazionali o di governi. Sta avvenendo sotto i nostri occhi infatti la crescita di un nuovo modo per le aziende per raccogliere dati relativi al consumo e all'indice di gradimento dei consumatori, centralizzando ancora di più il potere di influenza. Non solo è estremamente facile diffondere informazioni, ma anche riuscire ad ottenere un gran numero di *followers* e di dati sensibili dagli utenti stessi, che distrattamente o in maniera conscia lasciano sui *social network* o sui motori di ricerca tramite ricerche, approvazioni virtuali e condivisioni. La pubblicità sullo *smartphone* di conseguenza è sempre più personalizzata e diretta, le aziende sono a portata di *web app*, localizzate su Google Maps ed aperte all'interazione con i propri consumatori su Facebook, permettendo anche l'acquisto di beni e servizi direttamente sulla piattaforma digitale. Da una parte ciò offre un servizio su misura del cliente, portando vantaggi ai consumatori, ma allo stesso tempo dà un fortissimo potere alle aziende, le quali sono in grado di violare la *privacy* delle persone e di controllarle. Ma allo stesso tempo, Internet per sua natura non può essere controllato, in quanto il suo valore risiede ai margini. Cosa significa di preciso? Significa che le grandi aziende multinazionali ed i poteri politici, utilizzando la rete, cedono potere alle estremità. In poche parole, i poteri sono messi in discussione ed essi stessi sono controllati dal nuovo mezzo di comunicazione; questo nuovo metodo di raccolta e rielaborazione

² ORBAN, *La società della rete...*, cit.

dati coinvolge molti aspetti della politica, sia per la pressione che i *social network* ed i *blog* mettono sui governi stessi, facendoli vacillare e crollare a colpi di click come è successo con le primavere arabe, o facendo salire al potere *blogger* ex comici con capacità notevoli nel giostrarsi nella rete come Beppe Grillo, fondatore del partito cinque stelle.³ I governi ed i pensieri dei politici sono sempre monitorati dai cittadini tramite i *social*, e la propaganda continua si sposta sul personaggio stesso del politico, che spesso cerca una vicinanza umana con i giovani cittadini attraverso la condivisione di *status* personali su Facebook, o con tentativi continui di appoggio nella reiterazione del proprio pensiero basandosi sui più recenti fatti di cronaca (sto pensando a Matteo Renzi che pubblicava post dove venivano esposti i suoi sentimenti ed emozioni, o a Salvini mentre cerca appoggio dai votanti in rete dopo un caso recente di commissione di reato da parte di una persona straniera). Un altro esempio è il cambiamento dei consumatori da passivi ad informati; un esempio incalzante è dato dalla campagna massiccia contro l'olio di palma, costringendo grandi aziende del settore agroalimentare a toglierlo dagli ingredienti dei loro prodotti. In breve, Internet è fondamentale per il sostegno dei governi e degli equilibri politici, ed è stato già capace nel suo breve periodo di vita, di frantumare e stravolgere i poteri politici stessi e di creare nuovi partiti grazie al facile raccoglimento di sentimenti ed umore del popolo stesso, creando un nuovo modo di fare politica e propaganda, un modo interattivo ed interagente, permesso dalla continua interconnessione con i cittadini. Internet sta cambiando di conseguenza il modo di fare commercio, di fare *marketing* e pubblicità, ma soprattutto sta cambiando il modo di fare comunicazione, creando il fenomeno della mentalità condivisibile. Internet cambierà completamente anche il volto dell'economia, perché la struttura economica attuale non è in grado di gestire ed assorbire l'*output* di produzione che avverrà in futuro, una produzione che presenterà caratteristiche completamente diverse nella stessa sostanza rispetto al presente. Internet ha anche portato un nuovo tipo di consumo non basato sulla materia, ma sui bit, che si presenta come inesauribile. Per fare un esempio pratico, i libri disponibili sulla rete in formato digitale non hanno bisogno di carta, inchiostro e stampa, ma risiedono come servizio sul web.

Sarà presto necessario ripensare al concetto di economia in un ottica di interconnessione e connessione, e se consideriamo l'economia non come un semplice scambio e distribuzione di risorse ma come gestione di informazioni, Internet ha svolto e svolgerà un ruolo fondamentale. L'economia attuale infatti è uno scambio continuo di informazioni, ed Internet con il suo renderle accessibili a tutti ha cambiato, cambia e cambierà le carte in tavola nel sistema economico globale. L'uso sempre più massiccio che faremo in futuro dello *smartphone* coinvolgerà anche i pagamenti

³ RODOTA', Stefano, *Il Mondo Nella rete. Quali i diritti, quali i vincoli*, cit.

quotidiani e la gestione finanziaria, e questi nuovi metodi di transizione del denaro toccheranno profondamente il mondo della finanza. La finanza è, insieme all'economia, un costrutto sociale alimentato dalle interrelazioni ed interdipendenze sociali stesse, permea ogni aspetto delle nazioni e dei loro rapporti internazionali, influenzandone il comportamento storico. A colpa della recente crisi, i fattori economici attuali si sono rivelati in tutta la loro debolezza ed inadeguatezza, e si sente sempre più pressante il bisogno di una transizione a un mezzo di scambio di valuta che sia affidabile e soprattutto decentralizzato. Negli ultimi anni la creazione di una rete di comunicazione globale e di numerosi dispositivi ad essi connessi ha aperto scenari completamente nuovi, tra cui un metodo alternativo basato su un algoritmo di gestione di una valuta elettronica che supera i problemi legati al corrente sistema finanziario, la quale prometterà delle transizioni monetarie sicure. Questo nuovo metodo è chiamato Blockchain, e prevede che i computer facenti parte di una rete elaborino ogni dieci minuti lo stato attuale delle transazioni avvenute, garantendo la sicurezza con un sistema di confronto ed allineamento frequente. Questa enorme cifratura delle comunicazioni all'interno di una rete di milioni di dispositivi fu pubblicata in un saggio del 2008 di Satoshi Nakamoto chiamato "The cryptography mailing list". Questa nuova moneta darà un duro colpo alle vecchie istituzioni, corrodendole. Il cambiamento è dietro l'angolo, e si sente sempre più il bisogno di un "aggiornamento" delle relazioni sociali ed economiche nate dallo scambio tra beni e servizi, ed una totale reinvenzione dell'economia stessa. La società attuale necessita di una quantità di valuta sempre più crescente per accontentare un numero sempre più grande di persone e di transazioni, ma il rischio di inflazione per i paesi è altissimo. Il sistema della Blockchain permette di creare unità di valuta attraverso la processione di un algoritmo matematico, permettendo alla rete globale di generare valore monetario criptato, ponendo quindi una base matematica per la creazione di *crypto* monete, protocolli di fiducia e transazioni. La *crypto* moneta più famosa attualmente in circolazione è la BitCoin, la quale ha già ottenuto successo grazie alla sua natura impossibile da controllare ed il suo facile impiego per piccole transazioni, al di fuori di controlli governativi e entità esterne. La sicurezza è parte integrante di questa invenzione, data dalla natura interconnessa e molteplice delle unità di calcolo ed elaborazione dell'algoritmo. La potenza di calcolo della rete di computer creata e gestita dal protocollo Blockchain è la più grande che esista al mondo, ed un'infrazione della rete verrebbe scoperta e corretta nell'arco di dieci minuti, presentandosi come impenetrabile. Questa nuova moneta avrà ripercussioni inimmaginabili su tantissimi aspetti della società, a partire dalle semplici transazioni monetarie a veri e propri fenomeni sociali che ridisegneranno i paradigmi di sicurezza e fiducia. Ogni azione economica e finanziaria sarà svolta in futuro nel contesto interconnesso della rete, dalla prenotazione di una camera d'albergo o pagare il taxi, mantenendo tantissimi gesti e processi quotidiani in un sistema

inviolabile. La moneta elettronica ha già avuto grandi ripercussioni su tantissimi aspetti della società, dalla compravendita di prodotti artigianali locali al commercio internazionale.

La condivisione democratica di informazioni e l'interazione offerta da Internet, prassi ormai diffusa in tutto il globo, cambierà moltissimi altri aspetti della società attuale. La peculiarità della comunicazione offerta da Internet è basata non solo sull'accesso rapido e diretto a questo flusso di informazioni, ma anche alla possibilità di partecipazione attiva da parte dell'utente. Si tratta di un media completamente nuovo ed interattivo, che ha cambiato le regole del gioco dei vecchi mezzi di comunicazione di massa unidirezionali, come abbiamo già visto con grandi conseguenze sulla politica, ma questo nuovo mezzo di informazione sta già cambiando anche la diffusione della cultura e dell'istruzione più alta, in quanto porta le informazioni ai margini, e rende democratico e libero l'accesso a qualunque informazione. Internet era nato appositamente per rendere accessibile a tutti i dati del CERN, e questo scopo iniziale è rimasto in auge tutt'ora, portando moltissime persone in cerca di risposte a domande di ogni tipo ad una rapida consultazione dei motori di ricerca. Si prevede che Internet cambierà presto il modo di fare formazione, offrendo corsi online seguibili anche da giovani ambizioni sparsi in tutto il globo assetati di conoscenza, proveniente dai migliori professori delle migliori università, con costi limitati. Bill Gates aveva predetto nel 2014 che «Internet renderà l'istruzione oggi offerta dai college universitari molto meno rilevante», e quest'anno la prestigiosa università di Harvard ha offerto corsi online chiamati Mooc, ovvero *Massive open online courses*.⁴ Si tratta di un approccio completamente nuovo, che permette a persone volenterose di imparare di seguire lezioni da qualunque parte del globo, abbattendo costi e distanze e condividendo conoscenze specialistiche di qualsiasi tipo. Le rivoluzioni riguardanti il mondo dell'informazione non hanno mai avuto inizio da una trasformazione della conoscenza in sé, ma solo dalla modifica del mezzo di trasmissione, e stiamo assistendo ad un enorme diffusione di un nuovo mezzo di condivisione. L'ambito dell'istruzione sarà profondamente toccato da quest'onda di cambiamento, ed i vecchi sistemi di istruzione ed apprendimento diventeranno presto obsoleti e non riusciranno ad adeguarsi all'avanzare della *network society*. L'istruzione tradizionale è standardizzata, chiusa ed elitaria, tre aggettivi che diventeranno un *taboo* nella futura società di rete. La rete, essendo basata sulla condivisione e diffusione delle informazioni, senza porgere nessun filtro o *standard* di priorità o schemi basati sui ceti sociali, porterà alla formazione di una società futura sempre più orizzontale e liquida, dove le gerarchie sociali infatti scompariranno, ed i vecchi parametri per la divisione di ruoli e poteri decadranno, così come il diritto ad acquisizione di informazioni, cultura, conoscenza ed apprendimento di qualità. Qualche anno fa, Peter Norvig,

⁴ GUERRINI, Federico, "Io Ad Harvard Ci Vado Online", in www.espresso.repubblica.it, 2013, <http://espresso.repubblica.it/googlenews/2013/04/17/news/io-ad-harvard-ci-vado-online-1.53317>, 21/11/2016.

direttore di ricerca presso Google, e Sebastian Thrun, educatore di robotica e fondatore di Google X, hanno lanciato un corso *online* aperto, il quale riassumeva il contenuto delle lezioni di Stanford sull' intelligenza artificiale. Un corso che presentò un centinaio di studenti nella classe fisica, ed un centinaio di migliaia di studenti da tutte le parti del mondo in partecipazione virtuale. La nostra società, interconnessa sempre di più in un' intricata rete di interrelazioni, ci costringerà presto ad una riprogettazione delle metodologie di apprendimento e formazione attuali. Quello che più di ogni altra cosa sta cambiando infatti sono i rapporti interpersonali, che influenzano direttamente i rapporti lavorativi, la suddivisione dei ruoli culturali, di livello di istruzione, politici ed economici. Le strutture sociali che sorreggevano l' individualismo di stampo egemonico americano, basato sull' egocentrismo e sulla ricerca spasmodica di un senso di importanza dato da un raggiungimento di superiorità economica, e quindi sociale, ha lasciato spazio ad un bisogno più proficuo ed importante, cioè quello di condividere ed entrare in contatto con l' altro. Le relazioni umane che ci attenderanno cambieranno i consumi, non più visti in un ottica di ostentamento e supremazia sull' altro, e cambieranno tutti i tipi di rapporti di potere, mettendo ogni individuo al centro della rete, pur essendo posto alle sue estremità. Come scrive Cosimo Orban:

Gli esseri umani, come specie, hanno tra i loro bisogni fondamentali quello di aiutare gli altri, di perorare la causa del gruppo più grande, di condividere esperienze e di entrare in empatia l' uno con l' altro; Internet ci ha dato il potere illimitato di fare tutto questo, in modi molto diversi⁵

Le previsioni di solito sono prerogativa di chi scrive gli oroscopi, ma è certo che, in futuro, una diffusione di informazioni altamente settoriali e di alto livello in paesi in via di sviluppo porterà conseguenze straordinarie, nonché una rapida crescita. Un altro cambiamento importante coinvolgerà l' industria manifatturiera, portando anch' essa ai margini, decentralizzandola. Si prevede, grazie alla stampa 3D, un' evoluzione verso la manifattura digitale, facendo entrare nella società futura il diritto alla produzione in proprio grazie a questo nuovo strumento. Con la stampa digitale infatti sarà facile produrre da casa qualsiasi tipo di oggetto, cambiando anche la dipendenza dei consumatori dalle grandi aziende. La possibilità di ricreare tutto tramite una comunità generale sembra ancora fantascienza, ma sembra che la società futura sarà basata sul diritto di fabbricare per sé stessi, permettendo a tutti di creare autonomamente. Un' altra novità tecnologica che presto entrerà nelle nostre vite con conseguenze imprevedibili nel settore della creatività, della progettazione, del disegno creativo ed industriale, senza contare l' industria dell' intrattenimento, sarà la realtà virtuale. Esiste già un programma per disegno e *design* di abbigliamento ed accessori che utilizza la realtà virtuale, e questo programma è solo l' inizio di un nuovo modo di fare progetti

⁵ ORBAN, *La società della rete...*, cit.

di qualunque tipo, vivendoli e vedendoli in un ottica tridimensionale. Questo darà un forte impulso alla creatività ed all'intrattenimento, ed anche alla progettazione di produzione stessa. L'ulteriore evoluzione di Internet porterà cambiamenti epocali anche nell'ambito della medicina, dal momento che i dati medici potranno essere facilmente condivisibili e rilevabili tra medici e pazienti, e si prevedono visite a distanza soprattutto nei paesi in via di sviluppo, offrendo così sostegno ed aiuto altamente qualificato in paesi isolati, abbattendo i costi in maniera esponenziale anche in questo settore. Inoltre, sarà possibile la creazione di Big Data per poter accedere con un click ad enormi quantità di informazioni, per analizzare e sviluppare trattamenti potenzialmente innovativi e consigliare il trattamento più consono grazie alla rapida consultazione di casistiche *online*. La condivisione veloce e globale di informazioni in campo medico farà evolvere molto velocemente la medicina stessa oltre che i servizi ad essa connessi. Altra innovazione già incombente è data dalla recente comparsa di sensori di dimensioni sempre più ridotti, che permetteranno la creazione di dispositivi che, connessi con lo *smartphone*, permetteranno di misurarsi la pressione, la febbre e molti altri parametri medici, e di dividerli direttamente con un servizio sanitario di rete e con il dottore stesso. Inoltre, questi strumenti permetteranno un monitoraggio costante dello stato di salute dei pazienti, la creazione di database con lo stato giornaliero dei vari parametri, ed un servizio di prevenzione delle malattie veramente efficiente. Questi dispositivi saranno così piccoli che saranno portabili sul polso, e staranno sempre accanto al paziente, saranno costantemente connessi alla rete creando quello che è chiamato *Internet of Things*, l'Internet delle cose.⁶

Nel mondo di oggi, ed ancora di più nel futuro, la condivisione di idee, competenze e capacità produttive costituirà il pane quotidiano per moltissime persone. La mancanza di alcune conoscenze ed abilità sarà in breve tempo riempita con paragoni ed informazioni efficaci e vincenti provenienti da altrove, da altri casi avvenuti a chilometri di distanza, e questo vale particolarmente in ambito medico.

Altro grande cambiamento previsto è l'influenza sempre più crescente dell'intelligenza artificiale nella vita quotidiana futura. Attualmente le ditte tecnologiche stanno investendo molto nello sviluppo e nella ricerca di un ulteriore sviluppo dell'intelligenza artificiale, e si sta progettando di permettere all'intelligenza artificiale della Apple Siri, attraverso la connessione di rete ed interconnessione con gli altri *software* dello *smartphone*, di interagire e consigliare al meglio l'utente, offrendogli un servizio ed un supporto personalizzato per l'arco di tutta la giornata. Presto Siri saprà dalla tua agenda personale se avrai una riunione di lavoro il giorno dopo, e ti sveglierà prima del dovuto ed insistentemente, considerando il traffico che si sta accumulando lungo il

⁶ WOYKE, *The smarthpone...*, cit.

tragitto verso l'azienda (informazione acquisita tramite Google Maps) e considerando che impieghi parecchio tempo a prepararti al mattino e che appena sveglio non sei per niente reattivo (posponi la sveglia parecchie volte, e la posizione del GPS segna che arrivi spesso in ritardo al lavoro e che esci di casa dopo ben cinquanta minuti dalla sveglia). Questa influenza cambierà moltissimi aspetti della società, in quanto moltissime informazioni saranno gestite tramite la tecnologia, e le persone saranno sempre più monitorate da un crescente numero di persone, in quanto le informazioni viaggeranno alle estremità e saranno facilmente reperibili da ognuno, se non addirittura rilasciate dalle persone stesse. Questo paradigma cambierà in primis il senso di fiducia e sicurezza, ribaltando il vecchio concetto della società moderna di una sicurezza gestita grazie all'effetto deterrente di una punizione proveniente dall'alto di istituzioni rette da regole socialmente condivise.

I cittadini attualmente, a causa dei cambiamenti politici ed istituzionali in atto, non ripongono più una netta fiducia nelle vecchie modalità di governo, ed il senso di sicurezza viene riposto sempre di più in nuove realtà, le quali hanno l'obiettivo di portare fiducia in una società sempre più attanagliata da rapidi cambiamenti. La società contemporanea sta diventando sempre più complessa, dal momento che le problematiche di attualità vengono pubblicamente discusse, manipolate ed ingigantite dai nuovi media digitali. La trasformazione dei processi della tecnologia cambierà la società oltre che i semplici rapporti interpersonali, creando nuove modalità di interazione sociale che definiranno questa trasformazione. I nuovi mezzi di comunicazione permettono infatti alle informazioni di diffondersi velocemente, permettendo un veloce cambiamento di opinioni comuni. Internet creerà, anzi sta già creando un nuovo paradigma di fiducia e sicurezza, basato non sulla verticalità, ma sull'orizzontalità, seguendo la direzione orizzontale del cambiamento sociale in atto; in altre parole, si sta creando una società altamente consapevole, dove ogni maltrattamento e sopruso sarà facilmente condivisibile grazie all'interconnessione, minando la vita e rovinando la reputazione del colpevole con gravi conseguenze nella sfera sociale stessa, e nei rapporti interpersonali. Questo nuovo sistema di fiducia e sicurezza sta anche cambiando il modo di fare economia, come per esempio il *car sharing* locale o l'affitto della propria casa tramite AirBnB, aziende basate sul fatto che, se una parte nella cessione o uso del servizio non si mostra leale, la piattaforma in questione metterà a disposizione informazioni legali e di connessione, e la reputazione *online* sarà demolita, sospendendo il malfattore dalla possibilità di accedere all'opportunità offerta. Questo sistema porterà ad una ridefinizione del modo di rapportarsi con gli altri, smontando in modo imprevedibile le vecchie istituzioni e i vecchi sistemi di sicurezza. La struttura sempre più complessa delle grandi città richiederà una sorta di infrastruttura di dimensioni ridotte per creare un *database* di reputazione più inclusivo e sentito, realizzando così massimamente il potenziale della *network society*. La reputazione dell'individuo in rete non sarà distaccata dalla

reputazione della sua vita reale, in quanto ormai l'identità virtuale e reale non sono più distaccate, ma sono un continuum dato dal nuovo concetto di rete allo stato gassoso, cioè diffusa tutto intorno a noi. Se inizialmente succedeva spesso di essere contattati o di entrare in contatto con identità false o fittizie sul web, ormai, grazie alla fitta rete sociale dei *social network*, è difficile per un profilo falso mantenere una certa cerchia di amicizia o di fotografie senza essere scoperto in breve tempo. L'autenticità dell'identità di rete sarà data per scontata molto presto.

Futuro Cina

La sola certezza fino ad ora è che “il futuro non è quello che era”. Il prossimo passo è quello di riconoscere che in questa nuova cultura globale siamo tutti dei primitivi. Per progredire dallo status di semplici vittime delle nostre crisi a quello di esploratori, dobbiamo sviluppare il senso di giudizio critico in tempi critici”

Derrick De Kerckhove.⁷

Nello specifico, quale sarà il futuro della Cina? Ed in particolare, quali saranno i cambiamenti in politica ed economia? Per trovare una risposta a queste domande, dobbiamo dare un'occhiata al libro di Arrighi e J.Silver *Caos e governo nel mondo: come cambiano le egemonie e gli equilibri planetari*. La teoria alla base di questo libro è basata sui cambiamenti egemonici avvenuti durante la storia e la necessità di un cambiamento di prospettiva, assumendo il punto di vista orientale anziché quello occidentale, per analizzare la storia. La teoria principale del libro in questione è che siamo in una fase di transizione egemonica, e gli Stati Uniti dovranno presto passare il testimone alla Cina. Per questi sociologi la Cina svolgerà un ruolo chiave, e la sua nuova egemonia sarà data dall'aver svolto il ruolo di fabbrica del mondo, assumendosi la produzione globale. Gli Stati Uniti mantengono tutt'ora il potere politico egemonico, ma il potere economico sta passando in oriente, mentre in occidente ormai esistono solo economie finanziarie in declino. Per spiegare in breve quello che è successo dagli anni ottanta in poi:

Mentre gli Stati Uniti si specializzarono nel fornire protezione e nel perseguimento del potere politico a livello regionale e globale, gli stati sudditi si specializzarono nel commercio e nel perseguimento del profitto.⁸

Il generale Douglas MacArthur aveva già preannunciato nel 1951, durante la guerra in Corea, come conseguenza dell'espansione dell'occidente in oriente, la

graduale rotazione dell'epicentro del commercio globale verso l'estremo oriente, dove cominciò molti secoli fa.⁹

Infatti il mondo occidentale è sempre stato tagliato ai margini del florido commercio cinese che si espandeva per la via della seta in tutto il mondo orientale e medio orientale, e tutta la storia occidentale, dalla compagnia delle Indie al colonialismo e capitalismo, può essere rivisitato come tentativi di essere inseriti nel sistema commerciale asiatico, tra cui l'India era un forte punto di

⁷ GRANIERI, Giuseppe, *La Società Digitale*. Saggi Tascabili, Laterza, 2006.

⁸ ARRIGHI, Giovanni, e BEVERLY, J.Silver, *Caos E Governo Nel Mondo, Come cambiano le egemonie e gli equilibri planetari*, serie Economica, Milano, Bruno Mondadori, 1999.

⁹ CUMINGS, Bruce, *The Political Economy of New Asian Industrialism*, Cornell University Press, Ithaca, 1997.

snodo. L'America stessa è stata scoperta nel tentativo di raggiungere l'Asia, in quanto l'occidente non aveva una posizione privilegiata in quella rotta commerciale, essendo tenuto ai margini.

Ma come mai, secondo questi sociologi, sta avvenendo una rinascita proprio della Cina in tutto il florido continente asiatico? La rinascita della Cina a livello mondiale è data da due fattori principali secondo Arrighi e Silver: dal retaggio geo-storico e dalle contraddizioni dell'attuale egemonia statunitense ormai giunta al declino, di cui la cultura cinese sarà una soluzione. Gli Stati Uniti hanno fatto la loro fortuna il secolo scorso grazie ad un percorso di sviluppo caratterizzato da una costosa struttura dispersiva sparsa in tutto il mondo, e da modelli di produzione dispendiosi e non sostenibili nel lungo periodo, cioè il consumo di massa. L'eredità storica e di posizione geografica privilegiata hanno portato ad una formazione di modelli economici vincenti che ritagliano uno spazio di successo ai margini dell'egemonia statunitense, ormai incanalata ed incastrata in schemi rigidi ed impossibilitata a reinventarsi. L'economia dell'Asia orientale, basata su costi di produzione bassi e su una struttura difensiva poco costosa, hanno reso possibile per le istituzioni di questa regione un vantaggio nella competizione economica commerciale decisivo, in quanto la struttura delle istituzioni cinesi stesse è flessibile, leggera e malleabile, e non si impone sugli altri con schemi reiterati, ma è pronta a cambiare, a trasformarsi e a fluire nella maniera più pragmatica possibile. Gli Stati Uniti hanno fatto per tanti anni la parte del leviatano, inglobando tutto in un sistema generale di globalizzazione, dove tutto veniva fagocitato e risputato con sembianze standardizzate, stabilendo un forte controllo internazionale grazie ad un apparato militare sparso in tutto il mondo, e mentre questo colosso imperversava dall'alto, realtà asiatiche si adoperavano per riempire gli spazi economici inutilizzati come un *blob*, assumendo forme svariate e copiando a seconda della necessità del momento. Ormai gli Stati Uniti non hanno più la possibilità di reinventarsi, ed il loro schema, pur essendo stato vincente, non riuscirà ad adattarsi ai grandi cambiamenti futuri, mentre la fitta rete di piccole e medie imprese asiatiche basata su una fitta rete di relazioni interpersonali, che non hanno nulla da spartire con l'anonimato e l'isolamento delle relazioni delle multinazionali, saprà resistere ed adeguarsi ai nuovi cambiamenti.

Ma mentre l'egemonia preesistente si basava sul contrasto e sull'esclusione delle nazioni non in linea con il loro pensiero, generando appunto la guerra fredda con la parte del mondo sostenitrice di un modo di fare economia diverso, quella attualmente in carica si basa sulla suddivisione dei ruoli e su una ricerca di inclusione ed equilibrio, basata su un pragmatismo di stile asiatico. Infatti la crescita economica e la futura egemonia cinese non sono solo da ricercare nel declino statunitense e nella storia politica ed economica della Cina e dalla sua posizione geografica, ma anche nel suo retaggio culturale unico.

Oltre alla specificità di questo paese di essere in via di sviluppo e di essere quindi in una fase economica flessibile e non rigidamente strutturata, la sua cultura contiene caratteristiche che hanno influenzato in una certa maniera questa crescita economica e che hanno influenzato ed influenzeranno l'economia della Cina stessa. Queste caratteristiche, con il potere necessario per permettere alla Cina di subentrare come nuova egemonia, si trovano in Confucio stesso e nella teoria delle dimensioni culturali di Hofstede.

Ma nello specifico, che cosa cambierà, che cambiamenti porterà la nuova egemonia cinese e le sue specificità culturali ed istituzionali? Cambierà la natura delle imprese, sempre più costituite da un sistema di piccole, medie imprese collegate tra loro da reti di cooperazioni tramite il web e le reti sociali, a svantaggio dei distretti industriali di grandi estensioni ormai in declino. Ormai la produzione di massa di stampo americana, frutto del piano Marshall, non può più sostenere i suoi ritmi di produzione, ed il mondo molto presto non sarà più in grado di assorbirne la produzione ormai ereditata dalla Cina, e il nuovo capitalismo che svolgerà la nuova funzione economica nell'egemonia futura sarà un capitalismo molto più umanistico, puntando principalmente l'attenzione sui bisogni e sulle interazioni umane a sostegno della rete, anziché al mantenimento di un certo livello di *output*. La nuova tendenza ormai evidente in tutto il mondo è la presenza di grandi imprese, operanti a livello transnazionale, di appoggiarsi alle imprese medio-piccole per un miglior consolidamento sul territorio ed una maggiore efficienza a livello globale. Gli accordi di cooperazione tra piccole imprese sono accordi informali nella forma di accordi commerciali semi-permanenti e di formazione di *joint venture*, che permettono di focalizzarsi su risultati a lungo termine nonostante le dimensioni aziendali ridotte. La nuova società fluida e di rete porterà quindi un cambiamento molto importante nella struttura economica e delle imprese, seguendo "Il principio emergente di concentrazione senza centralizzazione".¹⁰ L'Internet formatosi in Cina svolgerà un ruolo importante e globale nel futuro, diventando la forma diffusa e preferenziale per le applicazioni. L'egemonia cinese porterà con sé delle forti influenze di questo continente asiatico, le quali sisono già riversate su un nuovo modo di intendere le reti sociali ed i servizi.

Il libro *Caos e governo nel mondo, come cambiano le egemonie e gli equilibri planetari* di Arrighi e Silver finisce con cinque enunciati riassuntivi, ed il terzo enunciato in particolare semplifica la caratteristica di imprese transnazionali, le quali costituiranno in futuro una parte importante del sistema, in quanto

Diversamente dall'espansione finanziaria globale, la proliferazione-in numero e varietà- di imprese e comunità d'affari transnazionali è una caratteristica nuova e probabilmente irreversibile della presente crisi

¹⁰ HARRISON, Bennett, *The Dark Side of Flexible Production*, Global Business and Organizational Excellence, 1994.

egemonica. Essa è stata un fattore importante nella disintegrazione dell'ordine egemonico statunitense e si può prevedere che continuerà a incidere profondamente sul mutamento sistemico in corso, attraverso una generale, benché per nulla universale, perdita di potere degli stati.¹¹

In futuro quindi, le aziende transnazionali rimarranno una solida realtà, portando ad una perdita di potere di tutte quelle istituzioni ancorate ad un territorio, retaggio ormai di una struttura statale che non potrà più sostenere i ritmi e l'apertura globale futura, e nemmeno sopperire ai bisogni di respiro internazionale. La rete svolgerà un ruolo chiave in questo processo di riscatto, grazie alla sua struttura in contrasto con le gerarchie istituzionali. Le strutture che sopperiranno alle lacune delle istituzioni precedenti saranno società informali includenti varie civiltà, cercando un nuovo equilibrio soprattutto tra società occidentali e le riemergenti società orientali. Infatti il libro di Arrighi e Silver, come enunciato finale, riassume il futuro equilibrio tra stati nel seguente modo:

Lo scontro tra civiltà occidentali e non occidentali è alle nostre spalle più che di fronte a noi. Ciò che abbiamo di fronte sono le difficoltà della trasformazione del mondo moderno in una comunità di civiltà, che rifletta il cambiamento in atto dell'equilibrio di potere tra civiltà occidentali e non occidentali, in particolare la riemergente civiltà imperniata sulla Cina. Quanto drastica e dolorosa sarà questa trasformazione –o, per meglio dire, se porterà a una comunità piuttosto che alla reciproca distruzione delle civiltà mondiali– dipende in definitiva da due condizioni: in primo luogo, quanto intelligentemente i centri principali della civiltà occidentale saranno capaci di adattarsi a una posizione meno eminente; in secondo luogo, se i centri principali della riemergente civiltà imperniata sulla Cina sapranno collettivamente mostrarsi all'altezza del compito di fornire soluzioni a livello di sistema a problemi lasciati in eredità dall'egemonia statunitense.¹²

Un cambiamento certo portato dalla globalizzazione infatti, è l'appiattimento delle differenze tra le persone, e nell'ultima generazione ormai assuefatta all'incontro con le altre culture ed altri popoli, le differenze tra i membri della società, della classe o del luogo di lavoro non sono più percepite in base al luogo di provenienza, alla cultura o alla religione dell'individuo, e queste caratteristiche saranno sempre più colte come peculiarità della persona e segni della sua individualità, non più come motivi di esclusione e distacco secondo una mentalità dogmatica ereditata dalla cultura occidentale, o segni di distanze culturali difficilmente comprensibili ed assimilabili alla cultura del luogo. Umberto Eco disse a proposito delle nuove generazioni:

¹¹ ARRIGHI, J.SILVER, *Caos e governo nel mondo...*, cit.

¹² ARRIGHI, J.SILVER, *Caos e governo nel mondo...*, cit.

se si devono cercare delle differenze- al di là o al di qua di ciò che ci rende tutti uguali, membri della specie umana- e se capire la differenza è condizione per ritrovare un'unità- allora le differenze veramente significative si trovano nell'infinitamente piccolo e non nel significativamente grande.¹³

O, per usare le parole del filosofo francese Pierre Lèvi:

Interagendo con diverse comunità, gli individui che animano lo spazio del sapere, lungi dall'essere membri intercambiabili di caste immutabili, sono al contempo singolari, molteplici, nomadi e in perenne metamorfosi (o apprendimento, il che è lo stesso).¹⁴

¹³ ECO, Umberto, *Introduzione a "Connaissance et Reciprocité"*, Bollettino dell'Università degli Studi di Bologna, 1998.

¹⁴ GRANIERI, Giuseppe, *La Società Digitale*, cit.

Bibliografia

Libri

ARRIGHI, Giovanni, e BEVERLY J.Silver, *Caos E Governo Nel Mondo, come cambiano le egemonie e gli equilibri planetari*. serie Economica, Milano, Bruno Mondadori, 1999.

BERNERS, Lee, *L'architettura Del Nuovo Web. Dal'inventore della rete il progetto di una comunicazione democratica, interattiva e intercreativa*. InterZone, Milano, Feltrinelli, 2001.

BIRDSALL, Nancy, CAMPOS, J. Edgardo, KIM, Chang-Shik, CORDEN, W. Max, e MACDONALD, Lawrence, *The East Asian Miracle : Economic Growth and Public Policy*. Oxford University Press, 1993.

CUMINGS, Bruce, *The Political Economy of New Asian Industrialism*. Cornell University Press, Ithaca, 1997.

DE BIASE, Luca, *Edeologia.Critica del fondamentalismo digitale*. Laterza, Roma-Bari, 2003.

Definizione Reti Tecnologiche, Tecnologia E Scienze Applicate, Treccani.

ECO, Umberto, *Introduzione a "Connaissance et Reciprocité."* 10. Bollettino dell'Università degli Studi di Bologna, 1998.

ERISMAN, Porter, *Alibaba.com story*. Milano, Egea, 2015.

FU, Xiaolian, *China's Path to Innovation*. Cambridge university press, 2015.

GALLO, Carmine, *La Magia Di Apple, L'AZIENDA CHE CREA I TUOI SOGNI DI DOMANI*. Sperling&Kupfer, 2013.

GRANIERI, Giuseppe, *La Società Digitale*. Saggi Tascabili, Laterza, 2006.

HARRISON, Bennett, *Lean and Mean: The Changing Landscape of Corporate Power in the Age of Flexibility*. New York, Basic Books, 1994.

HARRISON, Bennett, *The Dark Side of Flexible Production*. Global Business and Organizational Excellence, 1994.

HAYEK, Friedrich, *La Società Libera*. Rubettino Editore, 1960.

HOFSTEDDE, Geert, e BOND, M. Harris, *The Confucius Connection: From Cultural Roots to Economic Growth*. Elsevier, 1988.

HOFSTEDDE, Geert, HOFSTEDDE, JAN Gert, e MINKOV, Michael, *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. McGraw-Hill, 2010.

HUGHES, Christopher e WACKER Gudrun, *China and the Internet, politics of the digital leap forward*. London School of Economics, 2003.

JOHNSON, Steven, *La nuova scienza dei sistemi emergenti. Dalle colonie di insetti al cervello umano, dalle città ai videogame e all'economia, dai movimenti di protesta ai network*. Garzanti, Milano 2004.

NORTH, Douglass, *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton University Press, 2005.

ORBAN, Cosimo, *La Società Della Rete, nuove idee per l'uomo del futuro*. Microscopi. HOEPLI, 2015.

RODOTA', Stefano, *Il Mondo Nella rete. Quali i diritti, quali i vincoli*. La Repubblica. iLibra. Editori Larerza, 2014.

SABATTINI, Mario, and SANTANGELO, Paolo, *Storia Della Cina*. Biblioteca Storica. Laterza, 1986.

SAGALL, Ken, *Simply Apple, L'OSSESSIONE DI STEVE JOBS*. Sperling&Kupfer, 2012.

SAYLOR, Michael, *The Mobile Wave, how mobile intelligence will change everything*. New York Times Bestseller, Da Capo Press, 2013.

SCHOTTER, Andrew, *The Economic Theory of Social Institutions*. Cambridge University Press, 1981.

STEVENS, Chris, APP 创富传奇(la leggenda dell'abbondanza delle APP), *APP chuang fu chuanqi*. Post&Telecom press, 2015.

WOYKE, Elizabeth, *The smarhpone, anatomy of an industry*. The new press, 2014.

ZANZOTTERA, Paolo, *Guadagnare Con Le Apps, promuovere, vendere e fare business con le applicazioni*. Hoepli, 2014.

Siti Internet

AHRENS, Nathaniel. "China's Competitiveness Case study:Huawei," in www.csis-prod.s3.amazonaws.com ,2016,
https://csis-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/publication/130215_competitiveness_Huawei_casestudy_Web.pdf,
12/12/2016.

"Android OS Reaches 86% Market Share World Wide." Bforsite, in www.bforsite.com, 2016,
<http://www.bforsite.com/android-os-reaches-86-market-share-world-wide/>, 10/11/2016.

"Antutu Report : TOP 10 Global Popular Smart Phone and User Preferences,1H 2016", in www.antutu.com , 2016, <http://www.antutu.com/en/view.shtml?id=8258>, 13/11/2016.

"Apple Developer Program", in www.developer.apple.com, 2016,
<https://developer.apple.com/programs/>, 06/11/2016.

“Apple’s iOS App Store Now Generating 4x Revenues per App vs Android Google Play,” in [www.appleinsider.com](http://appleinsider.com), 2016, <http://appleinsider.com/articles/16/07/19/apples-ios-app-store-now-generating-4x-revenues-per-app-vs-android-google-play>, 02/11/2016.

BAERT, Ben, “How Does Android Make Money?” , in www.quora.com, 2014, <https://www.quora.com/How-does-Android-make-money>, 05/09/2016.

BIAGIO, Simonetta, “Quarant’anni Fa La Prima Telefonata Da Cellulare Della Storia”, in www.ilsole24ore.com, 2016, <http://www.ilsole24ore.com/art/tecnologie/2013-04-02/quarantanni-prima-telefonata-cellulare-122513.shtml?uuid=Abs4EcjH>, 05/09/2016.

BO-EUN, Kim, “Huawei to Focus More on Smartphone Business”, In www.koreatimes.co.kr, 2016, https://www.koreatimes.co.kr/www/news/biz/2014/05/335_156166.html, 20/09/2016.

BOLTON, David, “The App Store And Google Play Recorded 8.2% Yearly Growth In First Quarter”, in www.arc.applause.com, 2016, <https://arc.applause.com/2016/06/09/app-downloads-q1-2016-sensor-tower/>, 22/09/2016.

BOWCOCK, Jennifer, e POPE, Simon, “App Store Downloads Top 100 Million Worldwide”, in www.apple.com, 2010, <http://www.apple.com/pr/library/2008/09/09App-Store-Downloads-Top-100-Million-Worldwide.html>, 25/09/2016.

“iPhone 3G on Sale Tomorrow”, in www.apple.com, 2011, <http://www.apple.com/pr/library/2008/07/10iPhone-3G-on-Sale-Tomorrow.html>, 28/09/2016.

CAMPACI, Riccardo, “Apple Sempre Davanti Ad Android Su Fatturato Pubblicitario Mobile”, in www.macitynet.it, 2016, <http://www.macitynet.it/apple-sempre-davanti-ad-android-su-fatturato-pubblicitario-mobile/>, 06/10/2016.

CAPANNINI, Marina, Cosa vuol dire App, in www.softonic.com, 2016, <https://articoli.it.softonic.com/cosa-Vuol-Dire-App>, 21/08/2016.

CATANIA, Roberto, “Vi Spiego Perché Huawei Diventerà Il Primo Produttore Di Smartphone”, in www.panorama.it, 2016, <http://www.panorama.it/mytech/smartphone-tablet/vi-spiego-perche-huawei-diventera-il-primo-produttore-di-smartphone/>, 01/12/2016.

“Catch-up Effect, definizione”, in www.theeconomist.com, 2013, <http://www.economist.com/economics-a-to-z/c#node-21529531>, 08/08/2016.

CHAN, Casey, “Android Market Has 30,000 Apps, Sort of”, in www.androidcentral.com, 2011, <http://www.androidcentral.com/android-market-has-30000-apps>, 10/12/2016.

CHECOLA, Michele, “Google Play Store vs Apple App Store: Chi È Il Migliore?,” in www.keyforweb.it, 2016, <http://www.keyforweb.it/google-play-store-vs-apple-app-store-chi-e-il-migliore/>, 17/10/2016.

CIACCHI, Fabrizio, “Appunti Di Sistemi Operativi”, in www.ciacchi.it, 2016, <http://www.ciacchi.it/blog/2002/09/17/appunti-di-sistemi-operativi/>, 18/10/2016.

CIW Team, “China Smartphone Market Overview for Q2 2016”, in www.chinainternetwatch.com, 2016, <https://www.chinainternetwatch.com/18899/smartphone-q2-2016/#ixzz4LpCAEMXf>, 12/10/2016.

COLANTUNONI, Luca, “USB Type-C, Il Connettore Universale,” in www.webnews.it, 2015, <http://www.webnews.it/2015/03/13/usb-type-c/>, 21/10/2016.

“Come Funzionano I Telefoni Cellulari”, in www.blogzero.it, 2012, <http://www.blogzero.it/2012/07/31/come-funzionano-i-telefoni-cellulari/#sthash.2lSrjW6Z.dpbs>, 30/07/2016.

“Contratto Di Distribuzione per Gli Sviluppatori Google Play”, In www.play.google.com, 2016, <https://play.google.com/about/developer-distribution-agreement.html>, 15/10/2016.

“Creating Jobs through Innovation”, in www.apple.com, 2016, <http://www.apple.com/about/job-creation/>, 28/10/2016.

“Dalla Prima Alla Quinta Generazione, Il Passato E Il Futuro Degli Standard Di Telecomunicazione”, In www.sicomtesting.com, 2016, <http://www.sicomtesting.com/blog/dal-1g-al-5g-il-passato-e-il-futuro-degli-standard-gsm-umts-hspa-ed-lte/>, 21/09/2016.

DE SANTIS, Alfredo, “WAP.” In www.unisa.it, Università degli studi di Salerno, 2013, <http://www.di.unisa.it/~ads/corso-security/www/CORSO-0203/piattaforme-svilupp-wireless/wap.htm>, 26/09/2016.

EPSTEIN, Zach, “Whatever You Do, Don’t Buy These Smartphones,” in www.bgr.com, 2016, <http://bgr.com/2016/05/23/smartphone-market-share-q1-2016/>, 06/06/2016.

FERRERO, Valentina, “App, Nel 2015 Un Fatturato Da 34 Miliardi: Chi Guadagna È Apple”, in www.innovazione.diariodelweb.com, 2016, http://innovazione.diariodelweb.it/innovazione/articolo/?nid=20160512_381945 , 09/06/2016

“Gartner Says Worldwide Smartphone Sales Grew 3.9 Percent in First Quarter of 2016”, in www.gartner.com, 2016, <http://www.gartner.com/newsroom/id/3323017>, 05/02/2016.

“Global Revenue from Smartphone Sales from 2013 to 2016 (in Billion U.S. Dollars)”, in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/statistics/237505/global-revenue-from-smartphones-since-2008/>, 22/04/2016.

“Glossario informatico: sistema operativo” In www.pc-facile.com ,2014, http://www.pc-facile.com/glossario/sistema_operativo/, 15/04/2016.

GOODE, Lauren, “APP STORE 2.0. The App Store Changed the Way We Buy Software. Can Apple Do It Again?”, in www.theverge.com, 2016, <http://www.theverge.com/2016/6/8/11880730/apple-app-store-subscription-update-phil-schiller-interview>, 17/12/2016.

GRIFFIN, Peter, “China’s Technological Challenger”, 2016, in www.nzherald.co.nz, http://www.nzherald.co.nz/telecommunications/news/article.cfm?c_id=93&objectid=10428813, 22/03/2016.

GUERRERA, Antonello, “Caso Apple-FBI: ‘Non Esistono Eccezioni Se in Gioco C’è La Privacy Di Tutti”, in www.larepubblica.it, 2016,

http://www.repubblica.it/tecnologia/sicurezza/2016/02/20/news/caso_apple-fbi_non_esistono_eccezioni_se_in_gioco_c_e_la_privacy_di_tutti_-133859309/, 05/06/2016.

GUERRINI, Federico, “Io Ad Harvard Ci Vado Online” , in www.espresso.repubblica.it, 2013, <http://espresso.repubblica.it/googlenews/2013/04/17/news/io-ad-harvard-ci-vado-online-1.53317>, 21/11/2016.

HA, Peter, Motorola DynaTAC 8000x, in www.time.com, 2016, http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,2023689_2023708_2023656,00.html, 11/12/2016.

“Huawei Annual Report 2010”, in www.huawei.com, 2010, http://www.huawei.com/ucmf/groups/public/documents/annual_report/092576.pdf , 23/11/2016.

“Huawei: dalle reti agli smartphone...”, in www.infosmartphone.net, 2015, http://www.infosmartphone.net/products/huawei-dalle-reti-agli-smartphone-/?utm_source=copy&utm_medium=paste&utm_campaign=copypaste&utm_content=http%3A%2F%2Fwww.infosmartphone.net%2Fproducts%2Fhuawei-dalle-reti-agli-smartphone-%2F, 12/12/2016.

“Il Mercato Delle App Cresce, Con Più Attenzione Alla Qualità” , in www.soiel.it, 2016, <http://www.soiel.it/news/dettaglio/mercato-app-cresce-attenzione-qualita/>, 12/03/2016.

JUDGE, Simon, “Smartphone Market Research”, in www.smartphonemarketresearch.com, 2016, <http://www.smartphonemarketresearch.com/>, 08/11/2016.

MAGGI, Giuseppe, “Guida Android”, in www.html.it, 2015, <http://www.html.it/guide/guida-android/> , 23/11/2016.

MARTIRADONNA, Giacomo, “App Store: Metà Dei Download Di Google Play Store, Ma Guadagni Doppi”, in www.melablog.it, 2016, <http://www.melablog.it/post/190254/app-store-meta-dei-download-di-google-play-store-ma-guadagni-doppi>, 23/11/2016.

MATHEW, Alicia, “Huawei Technologies Co. Ltd. Success Story”, in www.successtory.com, 2015, <https://successtory.com/companies/huawei-technologies-co-ltd>, 02/12/2016.

MIGLIORINO, Giuseppe, “Ogni 10 anni un terremoto si abbatte sui produttori di cellulari: chi sopravviverà al prossimo?” In www.iphoneitalia.com, 2013, <http://www.iphoneitalia.com/454895/ogni-10-anni-un-terremoto-si-abbatte-sui-produttori-di-cellulari-chi-sopravvivera-al-prossimo>, 09/01/2017.

MILLWARD, Steven, “9 Alternative Android app stores in China”, in www.techinasia.com, 2015, <https://www.techinasia.com/10-android-app-stores-china-2014-edition>, 31/01/2017.

NEIL, Mawston, “Apple iPhone 6s Was World’s Top-Selling Smartphone in Q2 2016”, in www.strategyanalytics.com, 2016, <https://www.strategyanalytics.com/strategy-analytics/blogs/handset-country-share/2016/09/06/apple-iphone-6s-was-world’s-top-selling-smartphone-in-q2-2016#.WEKb8LLhD4Y>, 02/07/2016.

“Number of Android Applications”, in www.appbrain.com, 2016. <http://www.appbrain.com/stats/number-of-android-apps>, 30/05/2016.

“Number of Apps Available in Leading App Stores as of June 2016”, in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>, 21/10/2016.

“Number of Available Applications in the Google Play Store from December 2009 to September 2016”, in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/statistics/266210/number-of-available-applications-in-the-google-play-store/>, 22/11/2016.

“Number of Available Apps in the iTunes App Store from 2008 to 2016 (Cumulative)”, in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/statistics/268251/number-of-apps-in-the-itunes-app-store-since-2008/>, 22/11/2016.

“Number of Mobile App Downloads Worldwide from 2009 to 2017 (in Millions)”, in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/statistics/266488/forecast-of-mobile-app-downloads/>, 22/11/2016.

O'RELLY, Tim, "Social Network E Web 2.0", in www.mediastudies.it, 2013, http://www.mediastudies.it/IMG/pdf/Dossier_Facebook.pdf, 30/11/2016.

PATHAK, Tarun, "Q1 2016: Top Ten Chinese Brands Capture 33% of Global Smartphone Market", in www.counterpointresearch.com, 2016, <http://www.counterpointresearch.com/globalsmartphonemarket1q16/>, 21/11/2016.

PERRETTI, Chiara, "Come funziona un telefono cellulare", in www.uncome.it, 2014, [Http://www.uncome.it/tecnologia/articolo/come-Funziona-Un-Telefono-Cellulare-7493.html](http://www.uncome.it/tecnologia/articolo/come-Funziona-Un-Telefono-Cellulare-7493.html), 12/05/2016.

PIAZZA, Angela, "La Cina Di Deng Xiaoping:un Lungo Cammino Verso La Modernizzazione", in www.tuttocina.it, 2013, http://www.tuttocina.it/Mondo_cinese/094/094_piaz.htm#.WDmI8rLhD4Y, 15/10/2016.

"Piccole E Performanti, La Lenta Evoluzione Delle Batterie", in www.repubblica.it, 2014, http://www.repubblica.it/tecnologia/2014/07/30/foto/1_evoluzione_delle_batterie_per_il_mobile-92734052/1/#1, 12/04/2016.

"Più Smartphone Che Cellulari Nel Mondo. Il Sorpasso Nel Terzo Trimestre 2016. E La Cina Ha Più Telefonini Di Tutta l'Europa (INFOGRAFICHE).", in www.primaonline.it, 2016, <http://www.primaonline.it/2016/06/09/238193/piu-smartphone-che-cellulari-nel-mondo-il-sorpasso-nel-terzo-trimestre-2016-e-la-cina-ha-piu-telefonini-di-tutta-leuropa-infografiche/>, 22/11/2016.

RICHTER, Felix, "The Most Popular Apps in the World.", in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/chart/5055/top-10-apps-in-the-world/>, 18/11/2016.

ROSSIGNOL, Joe, "iOS and Android Capture Combined 98.4% Share of Smartphone Market", in www.macrumors.com, 2016, <http://www.macrumors.com/2016/02/18/ios-android-market-share-q4-15-gartner/>, 24/11/2016.

ROVELLI, Michela, "Samsung Sospende Le Vendite Del Galaxy Note 7: La Batteria Prende Fuoco Ed Esplode", in www.corriere.it, 2016,

http://www.corriere.it/tecnologia/mobile/16_settembre_02/samsung-sospende-vendite-galaxy-note-7-batteria-prende-fuoco-ed-esplode-b550fdb8-70e8-11e6-82b3-437d6c137c18.shtml, 09/10/2016.

SCATA', Marcello, "WAP:il Futuro Nel Telefonino, WIRELESS APPLICATION CONTROL", in www.gsmworld.it, 2014, http://www.gsmworld.it/wapmania/default.asp?url=cosa_wap.asp, 09/03/2016.

SHAO, Ken, "History Is the Key to Understanding Huawei", in www.theconversation.com, 2015, <http://theconversation.com/history-is-the-key-to-understanding-huawei-5994>, 29/10/2016.

SHAUL, Brandy, "Users Downloaded 17.2 Billion Apps on iOS, Android Worldwide in Q1 2016", in www.adweek.com, SocialTimes, 2016, <http://www.adweek.com/socialtimes/q1-2016-saw-17-2-billion-app-downloads-on-ios-android-worldwide/638126>, 03/11/2016.

SINGLETON, Micah, "Oracle Just Revealed How Much Money Google Makes from Android", in www.theverge.com, 2016, <http://www.theverge.com/2016/1/21/10810834/android-generated-31-billion-revenue-google-oracle>, 15/03/2016.

"Sito Ufficiale Android", in www.android.com, 2013, <https://www.android.com/>, 29/02/2016.

"Sito Ufficiale Apple," 2012, www.apple.com, 29/02/2016.

"Sito Ufficiale CNNIC (China Internet Network Information Center)", 2012, <https://www.cnnic.net.cn/>, 28/02/2016.

"Sito Ufficiale Free Software Foundation", 2012, <http://www.fsf.org/>, 24/02/2016.

"Sito Ufficiale Google Play", 2011, <https://play.google.com/store?hl=it>, 29/02/2016.

"Sito Ufficiale IDC", 2011, <http://www.idc.com/>, 05/03/2016.

"Sito Ufficiale Motorola", 2010, <http://www.motorola.it/home>, 12/02/2016.

“Smartphone OS Sales Market Share”, in www.kantarworldpanel.com, 2016, <http://www.kantarworldpanel.com/global/smartphone-os-market-share/>, 16/03/2016.

SPADA, Lorenzo, “App Store E Play Store: +22% Nel Download Di Giochi Nel Q2 2016”, in www.agentemobile.com, 2016, <http://www.agentemobile.com/app-store-play-store-22-nel-download-giochi-nel-q2-2016/>, 01/12/2016.

“Statistics and Facts about Smartphones”, in www.statista.com, 2016, <https://www.statista.com/topics/840/smartphones/>, 13/11/2016.

STEVARD, Rogers, “App Store Revenue Was Almost Double that of Google Play in Q1 2016”, in www.venturebeat.com, 2016, <http://venturebeat.com/2016/06/09/app-store-revenue-was-almost-double-that-of-google-play-in-q1-2016/>, 14/09/2016.

SU, Jean Baptiste, “Apple iPhone 6s Crowned World’s Best-Selling Smartphone”, in www.forbes.com, 2016, <http://www.forbes.com/sites/jeanbaptiste/2016/09/07/apple-iphone-6s-was-worlds-top-selling-smartphone-last-quarter-report/#7a0f57eb75a7>, 20/10/2016.

VATU, Gabriela, “10 Best Selling Smartphones in the World: 2016 Rankings”, in www.insidermonkey.com, 2016, <http://www.insidermonkey.com/blog/10-best-selling-smartphones-in-the-world-2016-rankings-466272/7/>, 11/11/2016.

VIVIANI, Marco, “Nokia: La Storia Di Un’azienda Molto Speciale”, in www.webnews.it, 2013, <http://www.webnews.it/2013/09/03/nokia-la-storia/>, 23/03/2016.

VOGELSTEIN, Fred, “The Day Google Had to ‘Start Over’ on Android”, in www.theatlantic.com, 2013, <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/12/the-day-google-had-to-start-over-on-android/282479/>, 09/02/2016.

“Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker IDC”, in www.idc.com, 2016, http://www.idc.com/tracker/showproductinfo.jsp?prod_id=37, 18/09/2016.

Siti Internet in cinese

“2016-2017 nian zhongguo shouji APP hangye yanjiu baogao”, 2016-2017 年中国手机 APP 行业研究报告,(Anno 2016-2017 report di analisi sul mercato delle applicazioni in Cina) in www.wenku.baidu.com , 2016,

http://wenku.baidu.com/link?url=IztaTTKaMq0E7KXxguFA5IkYiuM8E3pnBLlJvBZTO_z47CEgYTMEg34hLo7nV-c_PnqH-5-yY0oo_RI4JnJSTUmyuvgoMg5JB5a8acW4aHm. 8/12/2016.

“2016-2022 nian zhongguo APP hangye shichang diaoyan ji ‘shi san wu’ fazhan qianjing yuce baogao” 2016-2022 年中国 APP 行业市场调研及‘十三五’发展前景预测报告, (2016-2022 report di analisi di mercato del settore delle applicazioni in Cina e previsioni decennali) www.wenku.baidu.com, 2016,

http://wenku.baidu.com/link?url=jne-tp8eXxPSlwwSAumZl8R0lqOLON8lyHnWAjPkWm8RhfvfWQQc-IcX2g_Dtj7AuKKUXJUVIItBbbmA6CNlam6M3l06Btlw1un9RraC5OOO . 8/12/2016.

“2016 shang nianban zhineng shouji shichang fenxi baogao”, 2016 上半年智能手机市场分析报告, (Anno 2016 primo trimestre report di analisi di mercato degli smartphone), in www.mt.sohu.com, 2016, <http://mt.sohu.com/20160805/n462825129.shtml> , 6/12/2016.

“2016 nian zhongguo zhineng shouji shichang xianzhuang fenxi ji fazhan qushi yuce”, 2016 年中国智能手机市场现状分析及发展趋势预测, (Anno 2016 analisi dell’andamento di mercato degli smartphone e previsioni di trend di sviluppo), in www.sanwen8.cn, 2016, <http://sanwen8.cn/p/219bx7Z.html>, 28/11/2016.

“2016 nian zhongguo mindong APP shichang fazhan xianzhuang fenxi”, 2016 年中国移动 app 市场发展现状分析, (anno 2016 analisi dell’andamento di sviluppo del mercato delle applicazioni degli smartphone) in www.chyxx.com, 2016, <http://www.chyxx.com/industry/201608/439340.html>, 4/12/2016.

“jingji daokan: huawei chuhai”, 经济导刊:华为出海, (pubblicazione economica: Huawei si espande all’estero), in www.wenku.baidu.com, 2015,

http://wenku.baidu.com/link?url=f3B2CcmgR_piOfqKKDUGTI43L7CHzPsUcJC2vW71tFA53udM-xX3uWVeShMoST0wQkMS-9vUSDv5iXI0tw2GwaJz5wW8-8jGu8qFMLWGuEy, 23/09/2016.

Kejiribao, 科技日报. “weixin jiangtui yingyong haohuo qudai shouji app”, 微信将推应用号或取代手机 app, (wechat ridurrà il numero delle applicazioni e sostituirà altre applicazioni del telefono) http://tech.gmw.cn/newspaper/2016-01/13/content_110719447.htm, 28/02/2016.

Liebao quanti zhiku 猎豹全球智库, “2016 nian Q2 zhongguo App paihangbang: dangbuzhu de heima ganbudiao de laoda”, 2016 年 Q2 中国 App 排行榜: 挡不住的黑马 干不掉的老大, (primo quadrimestre 2016 classifica delle Applicazioni in Cina: i nuovi vincitori e chi mantiene il podio), in www.lab.cmcm.com, 2016, <http://lab.cmcm.com/sjfx/2016-07-21/96.html>, 19/09/2016.

Lu Yan, 卢岩, “zhongguo huoyue shouji wangmin da 7.8yi pingguo shouji yonghu zuiduo zhan 16.76%”, 中国活跃手机网民达 7.8 亿 苹果手机用户最多占 16.76%, (gli utenti cinesi attivi supera i 780 milioni, gli utenti Apple occupano un 16.76%), www.chinanews.com, 2016, <http://www.chinanews.com/it/2016/05-17/7872762.shtml>, 14/10/2016.

“NetMarketShare: 2015 nian 9 yufen zhineng shouji caozuo shichang fen'e paiming”, NetMarketShare: 2015 年 9 月份智能手机操作系统市场份额排名”, (NetmarketShare: 2015/09 classifica dei guadagni dei sistemi operativi degli smartphone: andamento stabile), in www.news.10jqka.com, 2015, <http://news.10jqka.com.cn/20151006/c584868424.shtml>, 07/05/2016.

“Newzoo: 2016 nian quanti yingyong shouru jiangda 448yi meiyuan youxilei yingyong zhanbi 82%”, Newzoo: 2016 年全球应用收入将达 448 亿美元 游戏类应用占比 82%, (Newzoo: anno 2016 i guadagni globali delle applicazioni superano 44,8 miliardi, la categoria giochi occupa l'82% del mercato), in www.howbuy.com, 2016, <http://www.howbuy.com/news/2016-10-14/4665682.html>, 04/07/2016.

Qian lingyun, 钱凌芸, “Huawei 2016 shangnian yingshou baozhang: shi xi haishi you”, 华为 2016 上半年营收暴涨:是喜还是忧, (primo quadrimestre 2016 gli introiti di Huawei aumentano velocemente: è un male o un bene?), in www.mobile.qudong.com, 2016, <http://mobile.qudong.com/article/349933.shtml>, 22/09/2016.

Taohui,陶辉,“Zhongguo hulianwang lishi”, 中国互联网发展史,(storia dello sviluppo di Internet in Cina), in www.wenku.baidu.com, 2015, http://wenku.baidu.com/link?url=L-tCRj0eH02raZCDo1qJYxLWwgMMD9tb7C2bjU_y_jpW6lc-Tg-2y-DAcw35xqMFzdNZNRzx5J6x1Abg7U53IJXUuc2mQUSM1YkzltR2f8C, 24/11/2016.

Wang Yanen 王彦恩, “2016 nian 2 yue zhongguo zhineng shouji shichang fenxi baogao”, 2016 年 2 月中国智能手机市场分析报告, (febbraio 2016, report analisi di mercato dello smartphone in Cina), in www.tech.hexun.com, 2016, <http://tech.hexun.com/2016-03-10/182670442.html>, 10/09/2016.

Wenwei,问未, “2016 shangniandu zhongguo APP feneli paihang”, 2016 上半年度中国 APP 分类排, (primo quadrimestre 2016 classifica delle categorie di applicazioni in Cina), in www.enet.com, 2016, <http://www.enet.com.cn/article/2016/0705/A20160705015922.html>, 5/12/2016.

Xinlang Youxi,新浪游戏, “App Annie: 2016 nian zhongguo yingyong xiazailiang jiangda 490yi”, App Annie: 2016 年中国应用下载量将达 490 亿, (App Annie: anno 2016 i downloads di applicazioni in Cina hanno superato i 49 miliardi), in www.games.sina.com, 2016, <http://games.sina.com.cn/y/n/2016-03-02/fxpvyxsx1830203.shtml>, 04/05/2016.

Yang Zhou,杨洲, “2016 quanqiu App fazhan baogao/ liebao quanti zhiku”, 2016 全球 App 发展报告 | 猎豹全球智库, (2016 report sullo sviluppo globale delle Applicazioni/ chetaah mobile research center), in www.sohu.com, 2016, <http://mt.sohu.com/20160429/n446826831.shtml>, 19/10/2016 .

“yiguanzhiku: 2016 zhongguo mindong zhineng caozuo xitong shichang yanjiu baogao”, 易观智库: 2016 中国移动智能操作系统市场研究报告, (centro di osservazione di mercato: report di analisi del mercato dei sistemi operativi degli smartphone in Cina nel 2016), in www.sohu.com, 2016, <http://mt.sohu.com/20160323/n441647037.shtml>, 25/08/2016.

Yusuye 于苏野, “2016 shangnian zhongguo zhineng shouji chanpin shichang yanjiu baogao”, 2016 上半年中国智能手机产品市场研究报告, (Anno 2016 primo trimestre report di analisi di mercato

dei modelli di smartphone in Cina), in www.digi.it.sohu.com, <http://digi.it.sohu.com/20160817/n464725163.shtml>, 5/12/2016.

Yu Ran, 余然. “2016 nian Q2 zhongguo App paihangbang: dangbuzhu de heima ganbudiao de laoda”, 2016 年 Q2 中国 App 排行榜: 挡不住的黑马 干不掉的老大, (primo quadrimestre 2016 classifica delle Applicazioni in Cina: i nuovi vincitori e chi mantiene il podio), in www.yixieshi.com, 2016, <http://www.yixieshi.com/45642.html>, 12/11/2016.

“Zhongguo hulianwang fazhan lishi”, 中国互联网发展历史, (storia dello sviluppo di Internet in Cina), in www.wenke.baidu.com, 2015, <http://wenku.baidu.com/link?url=a49ktjPFanTivE9gmJvyW1yR4iEVJCzbf1z7cG0mfNIIP-rcobjF75jIojKllRsKTnPrxPyxYXZ0CBYMibKqNfayxZau0TpSKgF9rhdwSR3>, 03/03/2016.

Zhongyanwangxun 中研网讯, “muqian zhongguo zhineng shouji yonghu zai 5yi zuoyou”, 目前中国智能手机用户在 5 亿左右, (Centro di ricerca Internet in Cina: attualmente gli utenti smartphone in Cina sono circa 500 milioni), in www.chinairn.com, 2014, <http://www.chinairn.com/news/20140923/162526952.shtml>, 12/02/2016 .

Saggi

CHEN, Duxiu, “New Youth”, Rivista *New Youth*, 1915.

GREIFF, Avner, e LAITIN, David, “A Theory of Endogenous Institutional Change”, *American Political Science Review*, 2004, http://web.stanford.edu/~avner/Greif_Papers/2004%20A%20Theory%20of%20Endogenous%20Instituitonal%20Change.pdf.

“Hofstede’s 5 dimensions of power distance” San Diego University Press, <http://home.sandiego.edu/~dimon/CulturalFrameworks.pdf>.

ISENBERG, David, “Rise of the Supid Network”, <http://www.hyperorg.com/misc/stupidnet.html>.

LUO, Yadong. “Entreprenaurial Pioneer of International Venturing: The Case of Huawei”, Organization Dynamics, 2011.

NEGROPONTE, Nicholas, “La Rivoluzione Digitale”, Mediamente edition, <http://www.mediamente.rai.it/home/bibliote/intervis/n/negrop02.htm>, 1995.

O'RELLY, Tim, “Social Network E Web 2.0”, in www.mediastudies.it, http://www.mediastudies.it/IMG/pdf/Dossier_Facebook.pdf, 2015.

PEJOVICH, Steve, “Understanding the Transaction Costs of Transition: It’s the Culture, Stupid”, Kluwer Academic Publishers, http://www.gmu.edu/depts/rae/archives/VOL16_4_2003/4_pejovich.pdf, 2014.

RUSSELL, Bertrand, “The Problem of China”, Unwin Brothers Limited, 1922. <http://www.kinezika.info/pdf/problemofchina.pdf>.

SEARL, Doc, e WEINBERGER, David, “Che Cos’è Internet E Come Smettere Di Scambiarla per Qualcos’altro”, Bollettino telematico di filosofia politica, 2013. <http://bfp.sp.unipi.it/rete/worldofends.htm>.

TAUBE, Markus, “Principles of Property Rights Evolution in China’s Rural Industry”, Diusburg-Essen University press, 2015.

“The Analects of Confucius”, traduzione di Robert Reno, Indiana State University, 2003. [http://www.indiana.edu/~p374/Analects_of_Confucius_\(Eno-2015\).pdf](http://www.indiana.edu/~p374/Analects_of_Confucius_(Eno-2015).pdf).

PENG, Mike, “The global strategy of emerging multinationals in China”, Dallas University press, 2012.

Film e video

Appleblub/N2TechGeeks, “[HD] Steve Jobs - iPhone Introduction in 2007 (Complete)”, in www.youtube.com, 2009, <https://www.youtube.com/watch?v=9hUIxyE2Ns8>. 07/11/2016.

BOYLE, Danny, “Steve Jobs, IL FILM”, 2015, Legendary Pictures.

CANNONE, Maria, “Storia Del Telefono Cellulare,” in www.youtube.it, 2013, <https://www.youtube.com/watch?v=ore2Tkb2dsA>. 07/11/2016.

KESSEL, Jonah, and MOZUR, Paul, “Come La Cina Sta Cambiando Internet”, in www.nytimes.com , 2016, <http://www.internazionale.it/video/2016/08/23/cina-wechat-app-internet>, 22/10/2016.

“Steve Jobs Introduces iPod Nano & Motorola ROKR - Apple Special Music Event (2005)”, in www.youtube.com, 2009, EverySteveJobsVideo, <https://www.youtube.com/watch?v=W-wHXfHxRUA>, 27/09/2016.