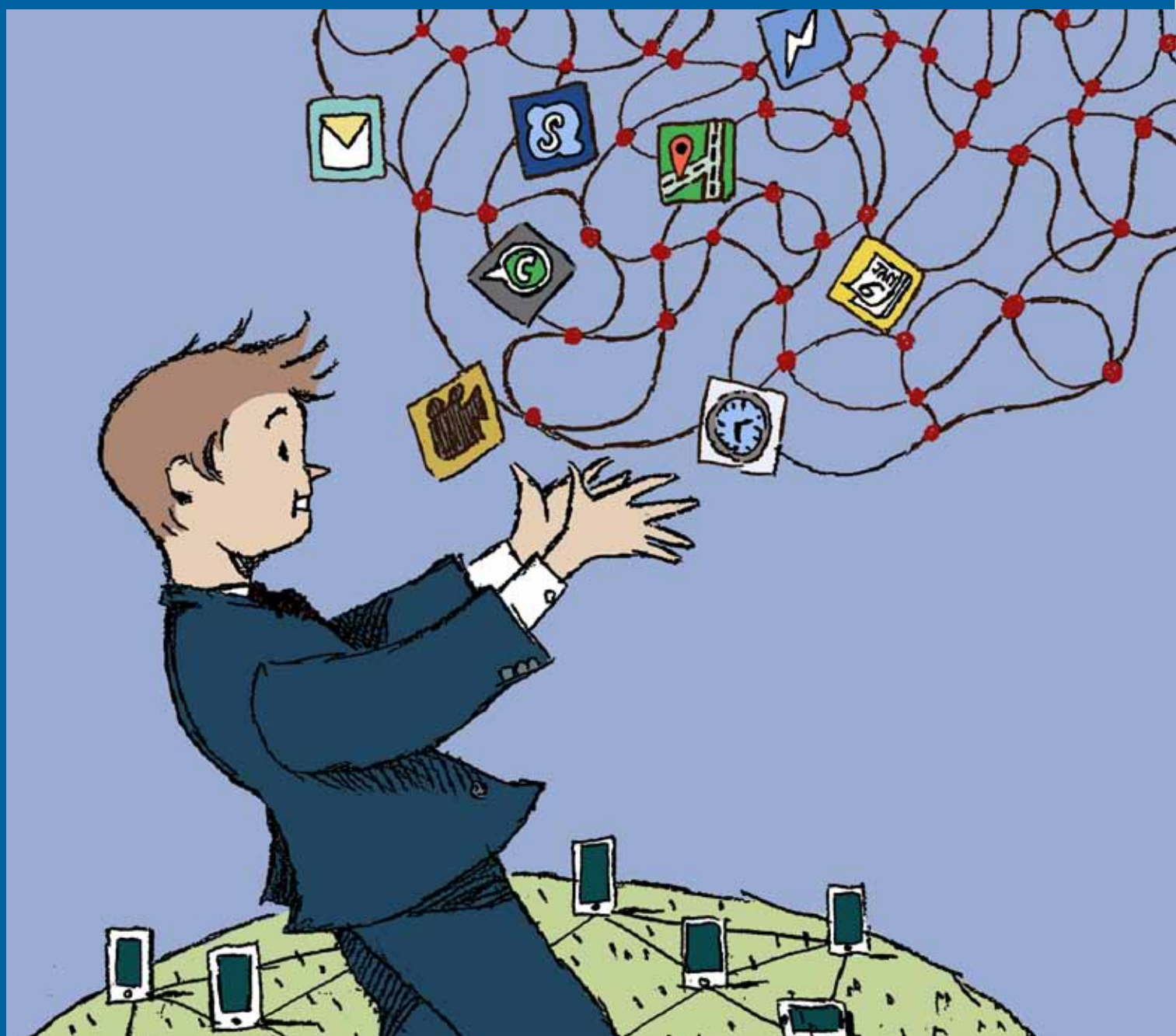


OTT & TELCO: QUALE COOPERAZIONE

Gabriele Elia, Roberto Minerva

SPECIALE: DIGITAL SERVICES



Over the top” Service Provider - OTT - è il termine usato per indicare operatori di servizi e applicazioni che utilizzano le reti, o meglio Internet, per erogare valore ai propri clienti, senza che operatori di rete siano coinvolti nella pianificazione, la vendita, il provisioning o nella erogazione diretta, ma soprattutto senza che siano coinvolti nella monetizzazione e nei meccanismi di monetizzazione. In questo articolo si analizza la possibile cooperazione tra questi due mondi.

1 Introduzione

Senza scomodare la filosofia del “pensiero debole”, gli utenti dicono che gli OTT sono semplicemente coloro che forniscono applicazioni che usano ogni giorno Internet.

Perché la questione è rilevante per gli operatori? Perché dopo 20 anni di sviluppo commerciale di Internet, due fenomeni sono avvenuti:

- La voce non è più la base sicura di ricavi per gli operatori, sia per l'evoluzione tecnologica, una azione del regolatore improntata all'asimmettricità, all'iper-concorrenza tra operatori e in parte la concorrenza con gli OTT.
- “I dati” sono la “reason why” per l'utilizzo dei servizi di rete più evoluti, ma dire “i dati” è un eufemismo per dire “internet”: quasi tutti i servizi dati per cui gli utenti scelgono una linea broadband fissa o un nuovo contratto mobile è per servizi Internet che, quasi sempre, non sono erogati da telecom operator, ma da multinaziona-

li e iper-competitor globali. Si guardino in *Figura 1* i top sites per traffico in Italia (ma la situazione sarebbe analoga a livello mondiale).

Il traffico e i servizi proposti e il successo che hanno presso gli utenti richiedono crescite e ampliamenti delle reti che richiedono investimenti ingenti agli operatori: solo in Italia il traffico IP crescerà di tre volte nei prossimi 5 anni, secondo la stima di Cisco VNI. Gli operatori come noto, complessivamente, impegnano in investimenti cifre importantissime: circa 350B\$ all'anno in infrastrutture¹, di cui circa metà su infrastruttura mobile²; per un confronto con business tradizionali di “pure bitmover”, si pensi che per esempio gli operatori satellitari a livello mondiale hanno appena 12B\$ di revenue e investono circa 3B\$ all'anno³.

Gli OTT hanno investimenti molto inferiori, e solo pochissimi fanno investimenti paragonabili a un medio operatore: Google⁴ p.es. investirà circa 10B\$ in infrastrutture nel 2014⁵, soprattutto su cloud e data center, ma per esempio Facebook

ha investito appena 1B\$ nel 2013 e raddoppierà la cifra nel 2014.

Purtroppo, storicamente i dati non sono tariffati a volume o a distanza ma in modalità cosiddette “flat” dagli operatori: la relazione con gli OTT non può quindi che essere di amore e odio:

- Sono la principale ragione per cui gli utenti utilizzano le nuove tecnologie fisse e mobili che gli operatori dispiegano, con investimenti ingenti;
- Ma contemporaneamente sono i principali disintermediatori di un rapporto “diretto” e spesso “monetizzato” con gli utenti finali per la costruzione dei servizi.

Molti studi son stati fatti su come può essere la relazione ottimale o finale, utilizzando persino la teoria dei sistemi e la teoria dei giochi.

2 La competizione

Sebbene abbiano una forte propensione alla disruption dello status quo, sarebbe riduttivo considerare gli OTT come semplice-

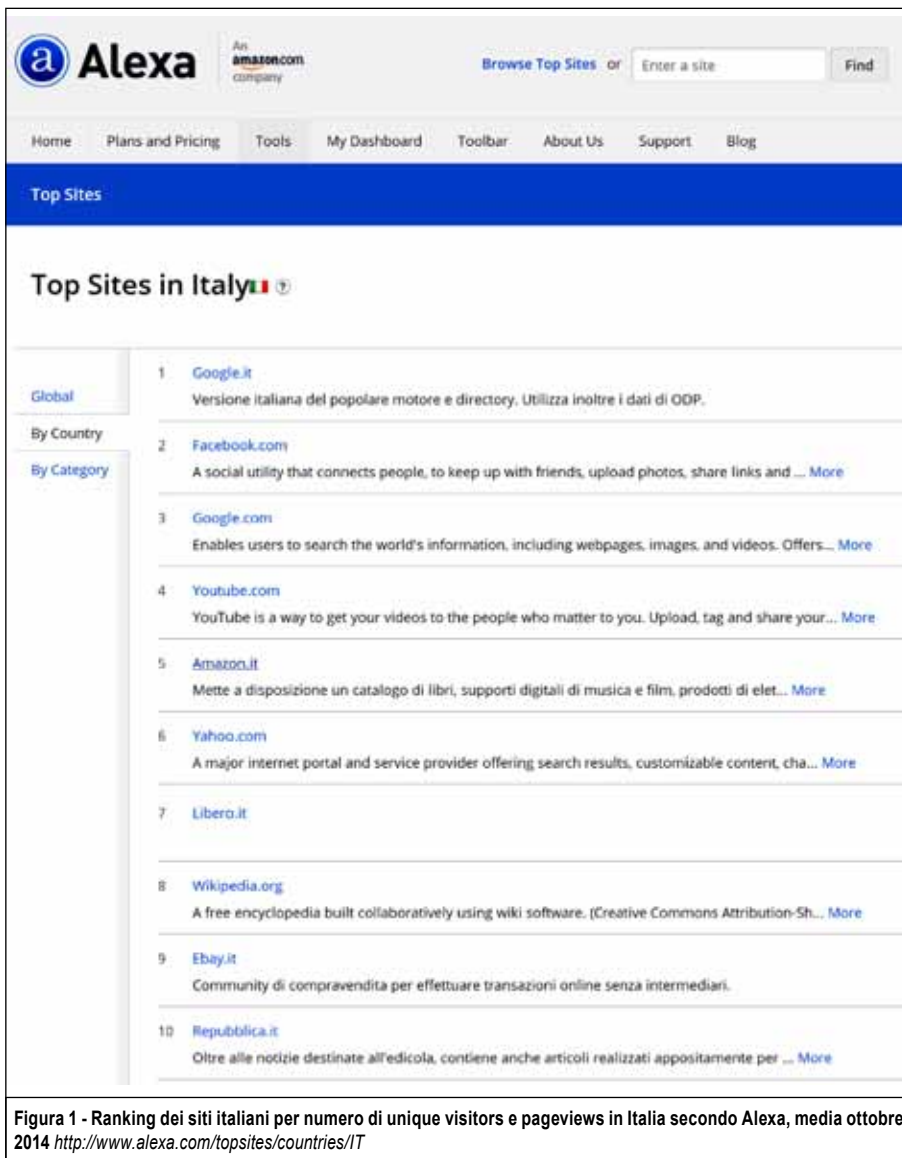
1 <http://www.infonetics.com/pr/2014/2H13-Service-Provider-Capex-and-Subscribers-Highlights.asp>

2 <http://www.fiercewireless.com/europe/press-releases/abi-research-worldwide-wireless-operator-capex-increase-59-end-2014>

3 <http://www.giiresearch.com/report/ns226179-satellite-operator-financial-analysis.html>

4 <http://www.datacenterknowledge.com/archives/2013/10/18/google-data-center-spending-continues-to-soar/>
Complessivamente, Google ha investito 23B\$ negli ultimi 10 anni in data center

5 <http://blogs.wsj.com/digits/2014/04/28/google-amazon-and-microsofts-costly-spending-war/>



mente barbari distruttori o emuli tecnologici della strategia del cùculo.

Ci sono almeno cinque dimensioni in cui gli OTT sembrano essere innovatori tali da cambiare la scena a livello mondiale:

- la tecnologia;
- i business model;
- i concetti di user experience e user centered design;
- l'approccio al mondo regolatorio;
- la filosofia di leadership e di corporate emotion management.

2.1 Gli OTT e la tecnologia

Nel mondo delle tecnologie ICT, la velocità dell'evoluzione viene spesso citata con la cosiddetta "legge di Moore".

Effettivamente banda, capacità di calcolo, di memoria crescono grazie alla tecnologia dei semiconduttori con ritmo geometrico o esponenziale.

In 10-15 anni, gli operatori hanno aumentato di 1000 volte la velocità di picco in accesso ad

Internet consentita agli utenti: dai 128 Kbps del 2000 su ISDN, per esempio siamo ormai a 100 Mbps su fibra e dai 200 Kbps di GPRS/EDGE siamo con 4g+ (LTE Advanced) a oltre 200 Mbps su mobile⁶, e senza aumentare i costi agli utenti, anzi. La legge di Moore è stata ben interpretata quindi.

Anche gli OTT hanno però portato una serie di innovazioni tecnologiche, che hanno sfruttato la componente computazionale e di storage ma anche in maniera eccellente le potenzialità del mondo del "nuovo software".

BigData, sistemi di raccomandazione e profilatura, sistemi con tempi di risposta ultrarapidi, dai siti degli utenti ai sistemi di re-targeting in tempo reale della pubblicità online; l'elasticità e il pay per use dei sistemi Cloud, e la disruption dell'IT conseguente; l'utilizzo di API (*Application Programming Interface*) non solo come strumento di integrazione informatica, ma come vero e proprio business tool di integrazione intra e interaziendale; un utilizzo massiccio dell'*open-source* (praticamente assente a casa degli operatori); la creazione di nuovi modelli di sviluppo sw basati su Extreme Programming, *Agile* e *DevOps*; la rottura di ruoli nell'informatica che sembravano inamovibili come analista, architetto, sviluppatore e sistemista nel software sono tutte "invenzioni" che sono state portate al successo dagli OTT e che sono sistematicamente alla base del loro successo. Facebook già un anno fa dichiarava di gestire 300 Petabyte di dati⁷ ed ha offerto in open source vari strumenti software che ha sviluppato internamente.

In moltissimi casi sono gli OTT in grado di portare ai clienti finali tecnologie sviluppate poi da altri

⁶ <http://www.telecomitalia.com/tit/it/archivio/media/note-stampa/market/2014/telecom-lancia-lte-advanced.html>

⁷ <https://www.facebook.com/notes/facebook-engineering/presto-interacting-with-petabytes-of-data-at-facebook/10151786197628920>

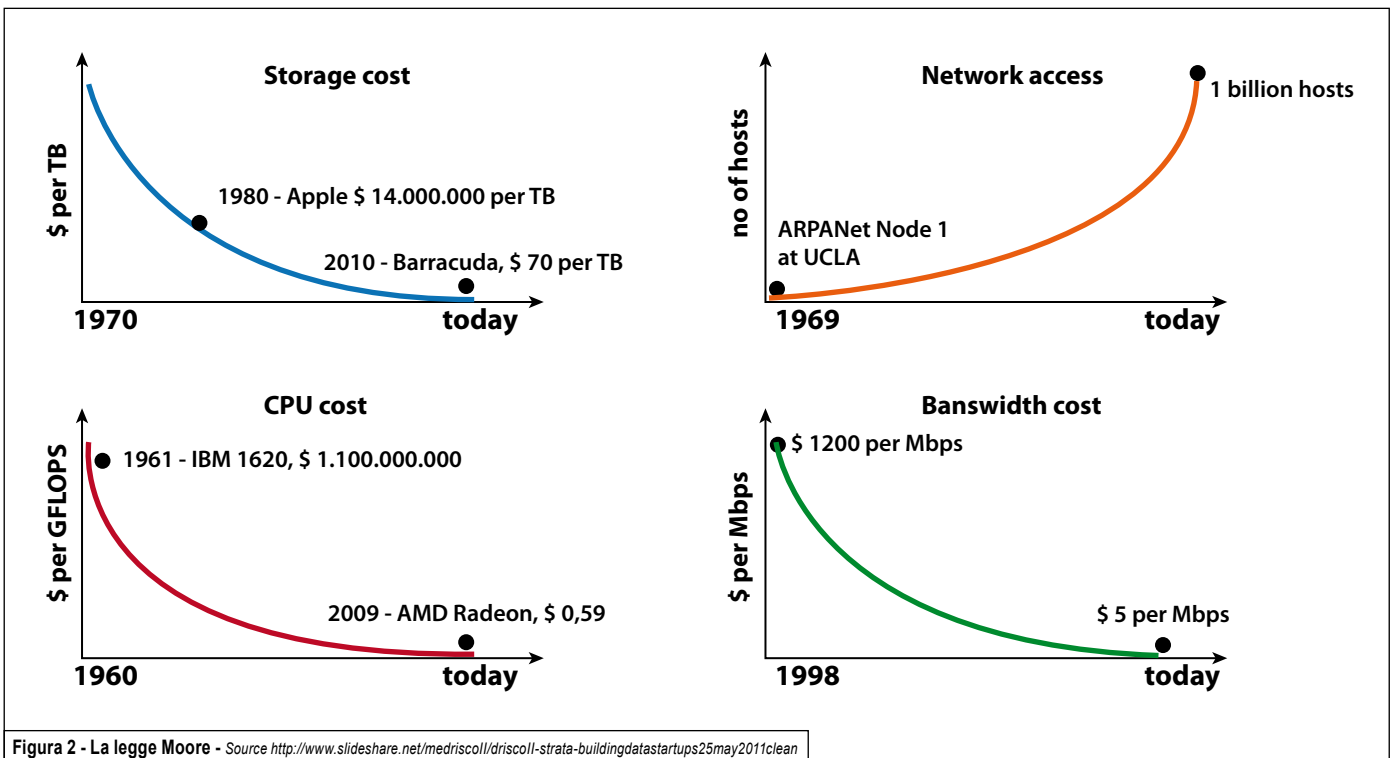


Figura 2 - La legge Moore - Source <http://www.slideshare.net/medriscoll/driscoll-strata-buildingdatastartups25may2011clean>

settori: Skype ad esempio fin dal 2005 permette la telefonia con qualità audio “Hifi” (tramite codifiche audio wideband), che solo prossimamente con Volte gli operatori generalizzeranno su LTE, e Netflix trasmette già i contenuti a qualità 4K, quattro volte la TV ad alta definizione, mentre ancora nessun broadcaster tradizionale al mondo (tranne in Giappone) ha già fatto questo percorso, nonostante la tecnologia sia stata sviluppata principalmente dai broadcaster appunto. E “nuove” ondate di tecnologie abilitate dalla legge di Moore cioè dal cloud, dall’iperconnettività mobile e dai bigdata stanno emergendo: dal Deep Learning al riconoscimento automatico del linguaggio alla traduzioni simultanee del parlato nelle conversazioni vocali, alle nuove interfacce basate sul riconoscimento di ambiente, suoni e immagini, per citarne alcune.

2.2 Innovazione nei business model

Non c’è dubbio che i Business Model degli OTT sono molto diversi da quelli degli incumbent, siano essi operatori o media company. Il macromodello è sicuramente quello della pubblicità, un mercato globale di 500B\$⁸ (peraltro ancora minimale in Cina con appena 30-40B\$): lo spazio da conquistare non manca quindi. Gli OTT hanno una strategia di “creazione del valore” o meglio di “creazione del proprio valore” che passa attraverso la distruzione di qualunque altro valore, non solo dei *telecom operator*. Se Whatsup o Skype ed altri sembrano aver preso di mira il core business (messaging e voce) degli operatori, con danni di decine di miliardi di dollari⁹, Google p.es. una vision “tutto è pubblicità” ed ha

considerato come un obiettivo da abbattere qualunque altro modello di servizio, minandone il business model alla base: dalle news intese come giornali o siti a pagamento alla posta elettronica come servizio; persino l’esistenza di sistemi operativi diversi dal proprio è stata attaccata e distrutta; nessuno, Microsoft con Windows Mobile e Nokia con Symbian in primis, pensavano che i mobile OS sarebbero stati free... Per raggiungere e mantenere i loro risultati, gli OTT hanno infatti attuato strategie estremamente flessibili e dinamiche. Se genericamente l’unico business model che finora ha funzionato è quello della pubblicità, ci sono almeno tra contesti che si sono creati: l’utilizzo massiccio delle API come modello di business, la centralità dell’innovazione “user driven” e il concetto di “lean startup”.

⁸ <http://www.emarketer.com/Article/Global-Ad-Spending-Growth-Double-This-Year/1010997>

⁹ <http://news.telecoms.com/c/1176vf0nvP7at92SoEyyIkOdlwi> According to a report published by Juniper Research operators are set to lose \$14 billion worth of voice and messaging traffic to OTTs such as WhatsApp, Facebook and Skype in 2014 alone.

2.3 La centralità della user experience e user centered design

Si può dire che per le azioni degli OTT il concetto stesso di innovazione è cambiato: *nel nuovo ciclo le innovazioni devono raggiungere più rapidamente possibile il più vasto pubblico possibile per essere diffuse poi a livello globale anche nelle aziende*; il ciclo classico prevedeva storicamente che le innovazioni tecnologiche, costose, fossero prima appannaggio delle grandi aziende, poi delle medie e poi, con la riduzione dei costi, della generalità degli utenti: pensiamo al ciclo ai mainframe, mini e poi PC.

2.4 L'approccio spregiudicato al mondo regolatorio

Sicuramente gli OTT hanno anche aggredito con spregiudicatezza i sistemi antitrust e regolatori

in tutto il mondo: non hanno esistito a portare al limite le regole sulle privacy, sulla protezione del copyright, sui meccanismi fiscali, le leggi sulla concorrenza relative alla protezione da cartelli e monopoli. Sul tema della privacy la natura statunitense di moltissimi OTT rende poi clamoroso il confronto con le leggi europee, a cui gli operatori telefonici si attengono: gli utenti sono genericamente tracciati nella posizione senza chiedere consenso, la loro navigazione è tracciata sia con i "tradizionali" cookie, ma anche in maniera molto più subdola con identificativi unici del sistema operativo e/o del browser; la posta elettronica (corrispondenza privata inviolabile senza richiesta di un giudice secondo il codice italiano) viene sistematicamente letta senza nemmeno il consenso dei corrispondenti dai principali OTT per affinare i messaggi pubblicitari. Purtroppo le leggi internazio-

nali sono inevitabilmente più lente dei processi "agili" di molto di questi attori. Ci vorrà tempo per superare questa asimmetria.

2.5 Le tecniche di leadership e di corporate emotion management

Una innovazione centrale portata dagli OTT è quella delle cosiddette "lean startup".

Whatsup con 600 milioni di utenti della applicazione di messaging ha un modello di business forse traballante con appena 16M\$ di ricavi in sei mesi, cosa che non ha impedito a Facebook di spendere 22B\$ per acquisirlo, ma ha speso solo 13.5 Milioni di dollari per le operations in 6 mesi!!¹⁰

Sono i risultati dell'utilizzo massiccio di infrastrutture cloud di terzi, dell'utilizzo massiccio di sw opensource, alla selezione di talenti estremamente validi nel campo dello sviluppo sw e soprattutto alle nuove tecnologie di sviluppo di prodotto cosiddette "lean"¹¹.

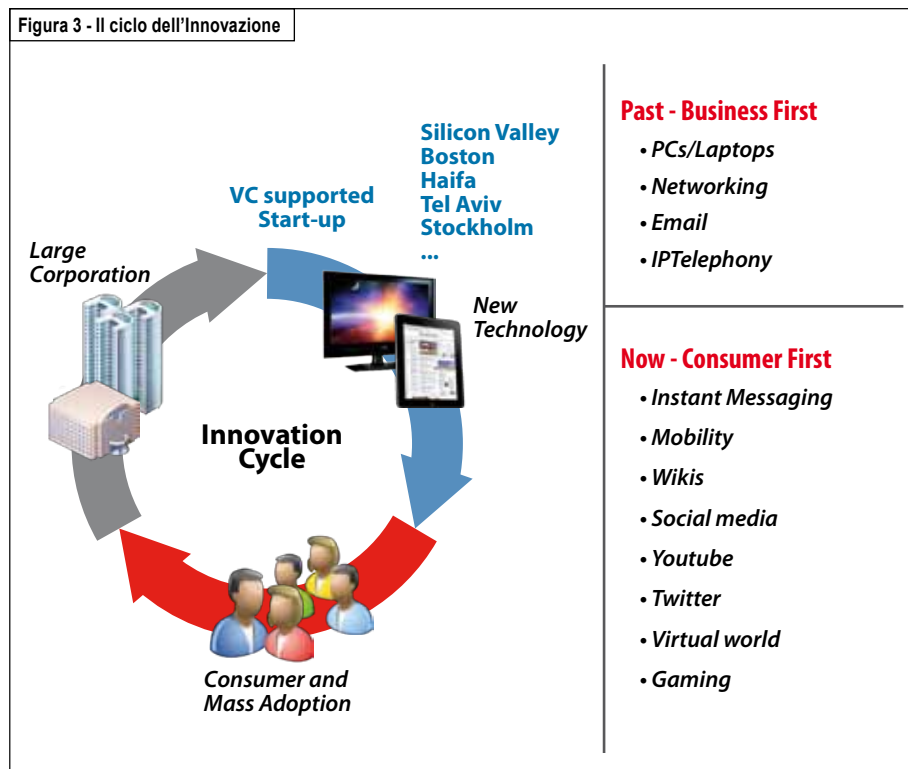
In generale, gli OTT sembrano coltivare un culto omerico per il capoazienda-eroe estremamente ispirante, a cui fa contraltare il "mito del programmatore" e hanno messo al primo posto nella loro costituzione la battaglia per la selezione e il mantenimento dei talenti migliori a livello globale nelle proprie organizzazioni.

3 Le strategie di risposta degli operatori

In generale le strategie di risposta dei Telco si possono riassumere in quattro scenari:

- Ignore (opzione per lungo tempo seguita da molti operatori);

Figura 3 - Il ciclo dell'Innovazione



¹⁰ [http://techcrunch.com/2014/10/28/whatsapp-revenue/?ncid=rss&utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed:+Techcrunch+\(TechCrunch\)](http://techcrunch.com/2014/10/28/whatsapp-revenue/?ncid=rss&utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed:+Techcrunch+(TechCrunch))

- Block (si pensi alle opzioni voip sì/voip no di molti operatori mobili);
- Compete (opzione estremamente difficile per i motivi strutturali descritti in parte precedentemente);
- Partner (opzione emergente da parte di vari operatori).

Quando la strada scelta è stata quella della partnership, essa è stata soprattutto gestita in termini di alleanza commerciale (p.es. DT ha scelto di avere in bundling sulle offerte mobili vari prodotti di OTT come Evernote, Spotify etc), e poche volte di costruzione di un percorso infrastrutturale. Nel capitolo seguente è analizzata una strada più sofisticata di evoluzione tecnologica che permetterebbe, forse, ritorni economici più grandi per l'operatore e di

mantenere un ruolo più strategico della propria infrastruttura.

3.1 La rete come asset strategico per la relazione con le Web Company

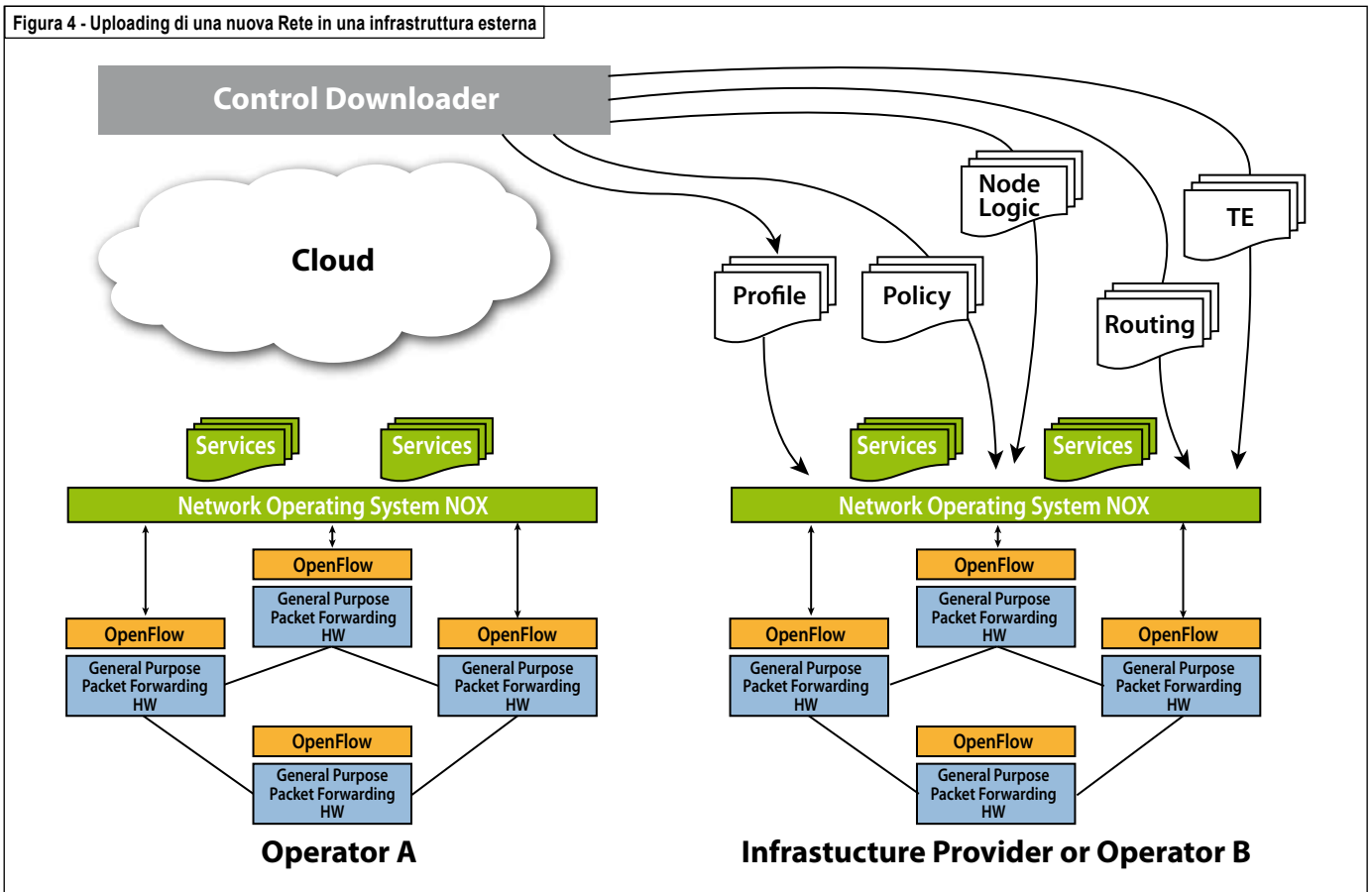
Le variazioni degli assetti di mercato e la diffusione di nuove tecnologie cambia costantemente il modo di affrontare la competizione. La rete di telecomunicazioni sarà la prossima tappa del percorso di softwarizzazione di molte industrie tradizionali aggredite dagli sconvolgimenti che la digitalizzazione e le tecnologie informatiche inducono. La softwarizzazione nel mondo della rete ha diversi aspetti: da un lato il cambiamento profondo degli skill e delle competenze necessarie per far funzionare l'infrastruttura, dall'altro porta alla

possibilità di rivoluzionare l'approccio dell'Operatore ai servizi ed alle funzionalità di rete.

La softwarizzazione della rete, se ben orchestrata, deve portare alla costruzione di una infrastruttura in cui tutte le risorse sono programmabili e gestibili. Utilizzando le tecnologie di virtualizzazione si aggiunge la capacità di aggiungere risorse virtuali esattamente dove servono e per il tempo necessario a soddisfare le esigenze dei clienti. La programmabilità e la virtualizzazione permettono anche di deperimetrizzare la rete, ossia integrare nella struttura dell'operatore funzionalità e risorse dell'edge. La Figura 4 rappresenta questa possibilità

Ad esempio un Operatore potrebbe utilizzare risorse di calcolo, di storage e di comunicazione di

Figura 4 - Uploading di una nuova Rete in una infrastruttura esterna



un centro commerciale, facendo una sorta di upload della propria rete sulla infrastruttura esistente. I terminali utenti diventano una risorsa programmabile ed utilizzabile per creare e gestire sistemi di smart environment.

Questa possibilità rende possibile integrare sistemi diversi (ad esempio un data center del cliente oppure un insieme di macchine utente che si sono aggregate dinamicamente). La rete si adatta flessibilmente alle necessità dei clienti all'edge. La rete non deve fornire solo funzionalità di comunicazione, ma deve diventare una infrastruttura in grado di fornire processing, storage, communication e sensing on demand secondo le esigenze dei propri clienti.

L'Operatore dovrebbe utilizzare le nuove possibilità tecnologiche per rivedere profondamente l'approccio alla rete. Virtualizzare funzionalità esistenti, ad esempio quelle relative ai sistemi IMS, non introduce nessun nuovo vantaggio competitivo e probabilmente non riduce neanche i costi.

La virtualizzazione porta un vantaggio importante: la capacità di creare degli ambienti di esecuzione di funzionalità personalizzabili. Questa caratteristica della nuova rete programmabile può essere sfruttata per costruire ed aggregare offerte di infrastruttura specifiche per tipologia di clienti. La nuova struttura deve offrire profili di infrastruttura di rete customizzati per tipologie di clienti. Un profilo di rete potrebbe a disposizione risorse di storage, comunicazione e processing ad aziende che necessitano di interconnettere sedi diverse. Ma per una azienda di logistica, il profilo di rete potrebbe prevedere anche il caso di offrire accesso a misure sul territorio (sensing) in modo

da determinare il traffico o altri parametri di valore.

Nel caso specifico delle grandi Web Company si potrebbe pensare ad profilo di rete calibrato sulle loro esigenze. Ad esempio offrire la possibilità di memorizzare in prossimità degli utenti grandi mole di dati potrebbe risolvere uno dei problemi principali di aziende del Web (magari non le più grosse). La funzionalità di processing vicino alla periferia potrebbe essere utilizzata per remediare alla latenza del trasporto di informazioni verso data center co-locati in posizioni geograficamente non ottimali. Il profilo per queste aziende potrebbe essere pensato e sviluppato insieme alle Web Company e diventare uno dei profili offerti. Tale profilo potrebbe anche essere utilizzato da nuove startup per fornire servizi innovativi senza dover investire molto denaro in infrastruttura.

La programmabilità delle risorse e la apertura delle interfacce potrebbe permettere lo sviluppo congiunto di soluzioni sempre più customizzate, la virtualizzazione potrebbe permettere una replicazione ottimale delle risorse dove servono e nel momento di esigenza.

La capacità di creare tali profili specializzati si può basare su due approcci: lavorare con i fornitori per creare delle soluzioni di valore (essenzialmente un approccio Buy con il costruttore/vendor), oppure costruire con i clienti dei profili altamente personalizzati (un approccio sostanzialmente Make). Ovviamente i due approcci hanno implicazioni diverse sulla organizzazione aziendale.

A questo punto è importante capire che le maggiori innovazioni tecnologiche nel campo informatico sono scaturite dalle atti-

vità e dai progetti portati avanti da aziende del web (Ajax, Json, ecc.). Le aziende Web sono tecnologiche nel senso che sviluppano le nuove soluzioni essenzialmente in-house, basandosi sulla interoperabilità dei protocolli IP e di http. Gli Operatori non perseguono generalmente approcci da technology company, ma operano utilizzando l'approccio Buy. Questo ha affievolito le capacità di introdurre innovazioni tecnologiche ed ha anche indebolito la capacità di sviluppare software. Alcune capacità offerte dalla possibilità di programmare direttamente le risorse e le funzionalità ed efficacemente utilizzabili per realizzare offerte di profili innovative per il Web sono le seguenti:

- brokering delle risorse disponibili, una azienda o l'utente singolo puoi comprare o vendere le proprie risorse attraverso la mediazione dell'operatore;
- una risorsa all' edge (ad esempio un terminale) può essere virtualizzata in rete permettendo di utilizzare nuovi modelli di business come la servitization;
- la rete può diventare una sorta di Anchor point per supportare le esigenze di comunicazione degli ambienti locali.

La dinamicità di questi nuovi profili di rete rende necessaria anche un'altra evoluzione tecnologica: l'introduzione di funzionalità autonome per costruire profili di rete 0-Touch. Le funzionalità di questo genere devono permettere al profilo di rete (ad esempio quello per le aziende Web) di implementare in maniera automatica funzionalità per la autoconfigurazione e risoluzione di problemi. La gestione di questi profili non può più dipendere dalla gestione tradizionale, l'intervento umano

risulterebbe sempre fuori tempo e spesso controproducente e causa di errori.

Avere padronanza e controllo della propria rete permette all'Operatore di interpretare caso per caso le esigenze degli "Operatori Web" ed organizzare a seconda dei casi e delle convenienze delle offerte cooperative e rivolte esplicitamente a tali tipologie di aziende, oppure usare la flessibilità della virtualizzazione e programmabilità per creare offerte competitive e più avanzate. Questo approccio, però, richiede la riappropriazione di competenze software e di sviluppo che sono state però trascurate in tempi recenti.

Conclusioni

I cosiddetti OTT sono caratterizzati da dinamiche e velocità di evoluzione anche "darwiniana" molto forti, da indubbi vantaggi concessi dal contesto regolatorio ma senza dubbio hanno innovato e innovano il modo di essere service provider nell'epoca della globalizzazione. Gli operatori di telecomunicazioni devono pensare a forme di competizione ma anche di collaborazione; queste ultimi possono riguardare alleanze commerciali ma possono creare un valore maggiore se passano attraverso evoluzioni della infrastruttura che sfruttino alcune delle innovazioni del software introdotte spesso dagli OTT stessi per costruire una posizione forte dell'operatore ■



Gabriele Elia

ingegnere elettronico e Dottore di Ricerca al Politecnico di Torino, in Azienda dal 1994. Si è sempre occupato di Internet e di applicazioni e servizi, gestendo vari progetti e gruppi di ricerca e innovazione sui servizi IP, IPTV, mobile TV, Wireless Sensor Networks e Mobile & Social Internet. Attualmente è responsabile del gruppo Open Innovation Research all'interno di Strategy & Innovation.



Roberto Minerva

informatico, in Azienda dal 1987 si è occupato, con crescenti responsabilità, di Rete Intelligente, Architetture per Reti Wireless, Servizi per il Business e Testing di Sistemi Broadband. Ha partecipato a diverse attività Internazionali (TINA, OSA/Parlay, IMS). Attualmente i suoi interessi si focalizzano su architetture altamente distribuite, Rete di Reti e autonomic networking. È stato responsabile Innovative Architectures di Strategy Telecom Italia

gabriele.elia@telecomitalia.it

roberto.minerva@telecomitalia.it