I CLUSTER DEI SERVIZI 5G

Massimo Arciulo, Mario Di Mauro, Paolo Murri, Attilio Somma



Il 5G rappresenta l'opportunità per abilitare ed offrire una serie di servizi che saranno in grado di rivoluzionare la vita dei cittadini/consumatori e delle imprese, configurando il paradigma della 'connected society' e della Digital Life. Inoltre, avvierà un nuovo ciclo di sviluppo economico, con profondi impatti positivi sul ruolo degli Operatori e sui processi ed i modelli di business delle Industry verticali. Vediamo come.

5G: Il prossimo ciclo di innovazione e sviluppo

La massiccia crescita del traffico dati mobile, favorita dalla diffusa adozione del Cloud Computing e dalla massiva fruizione di contenuti (video in particolare) in mobilità, sta ponendo all'attenzione dei player del mercato e delle istituzioni la necessità di promuovere la ricerca e gli investimenti sullo sviluppo di tecnologie radio di prossima generazione in grado di assicurare performance migliori e fronteggiare le sfide della connettività del futuro.

Inoltre, lo scenario dei servizi mobili sta cambiando, ampliandosi continuamente, passando dall'utilizzo tradizionale di voce e massivo di dati su smartphone da parte degli umani, ad un modello di 'nuova' connettività mobile pervasiva agli oggetti e tra di essi, con una crescita esponenziale legata alle comunicazioni machine-to-machine (M2M) nell'Internet delle Cose.

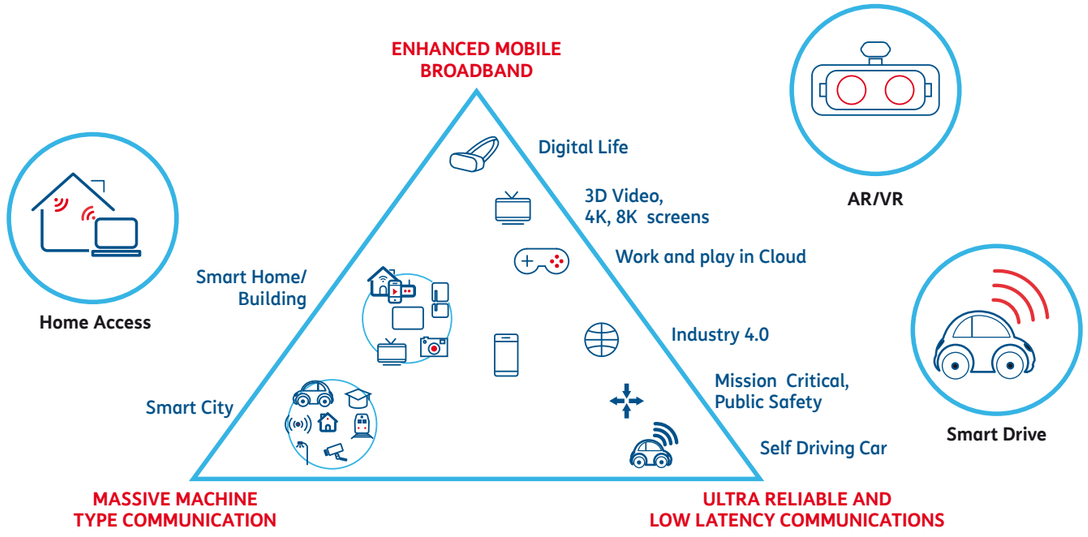
Il 5G, la prossima (quinta) generazione di tecnologia delle telecomunicazioni mobili, si presenta quindi non solo come la tecnologia in grado di assicurare un evidente miglioramento, in ottica complementare e integrativa, delle performance ad

oggi garantite dal 4G (e sue evoluzioni, il 4.5 ed il 4.9G), ma soprattutto come fattore abilitante per una serie di servizi, che saranno in grado di rivoluzionare la vita dei cittadini/consumatori e delle imprese, configurando il paradigma della 'connected society' e della Digital Life.
Nei prossimi 10 anni il 5G trasformerà profondamente la nostra vita e avvierà una trasformazione sociale radicale, proiettandoci in un ambiente in cui tutto sarà più intelligente e connesso. Dalle auto, alle città, all'agricoltura e agli ospedali, l'Internet delle Cose e le infrastrutture connesse, decine di miliardi di device e sensori IoT con connessione cellulare, genereranno zettabyte di dati da trasmettere, in tempo reale.
La commissione Europea (1) ha recentemente indirizzato i Paesi Membri EU su un piano di azione per uno sviluppo rapido e coordinato delle reti 5G in Europa, avvalendosi di un partenariato tra la Commissione, gli Stati membri e il mondo dell'industria (iniziativa 5G-PPP).
Il piano di azione (5G Action Plan) ha individuato una serie di obiettivi strategici al 2025 per la realizzazione di una società dei Gigabit tutta europea, al fine di ri-guadagnare il vantaggio competitivo dell'Europa rispetto agli USA (che hanno 'guidato' lo sviluppo e l'economia del sistema 3G prima e 4G dopo), assumendo un ruolo di traino nella definizione e nella standardizzazione della tecnologia 5G.
Inoltre, nella strategia della Commissione EU, il 5G è visto come una risorsa cruciale per consentire all'Europa di competere a livello globale dal punto di vista del nuovo 'ciclo' di sviluppo economico da questo indirizzato, e rappresentare, per il segmento degli Operatori e dei Service Provider Europei, anche l'opportunità di conquistare una parte significativa nei mercati correlati della proprietà intellettuale, del network expertise, della produzione di dispositivi e dello sviluppo di applicazioni.
Un recente studio condotto per la Commissione Europea, con l'obiettivo di identificare e quantificare l'impatto del 5G e supportare la pianificazione strategica per l'introduzione della tecnologia in tutta Europa, ha calcolato che implementare la tecnologia mobile di nuova generazione 5G nell'Unione Europea porterà benefici economici di 113,1 miliardi di euro l'anno entro il 2025 e creerà più di 2 milioni di nuovi posti di lavoro. Lo studio ha calcolato anche che la realizzazione del 5G in tutti gli Stati dell'UE costerebbe 56 miliardi di euro entro il 2020, ma il ritorno sull'investimento sarà molto maggiore del costo, con vantaggi che raggiungeranno ogni livello dell'economia e della società e quantificati in quasi 142 miliardi di euro l'anno.

Lo studio afferma inoltre che i benefici e le capacità del 5G sono "estremamente ampi e variegati", ma l'impatto massimo (i 113,1 miliardi di euro annui entro il 2025) sarà prodotto - stimando le ricadute positive di prim'ordine in quattro settori industriali (automotive, sanità, trasporti e utility, per un totale di 62,5 miliardi) e i benefici di second'ordine in quattro ambienti (smart city, ambiti non urbani, smart home e workplace, per un totale di 50,6 miliardi). Inoltre, secondo lo studio, il 63% dei vantaggi totali andrà a favore delle aziende, mentre il 37% di benefici riguarderà i consumatori e la società intera.

I servizi 5G: tutto è possibile...

La prossima generazione 5G di sistemi e infrastrutture per comunicazioni mobili a banda larga si espanderà e supporterà scenari e applicazioni di diversa natura e utilità rispetto alle generazioni di rete mobile attualmente in uso, che sono principalmente utilizzate dagli utenti finali Human, per il supporto di voce, Internet e video.
In particolare, il 5G è la prima generazione tecnologica che punta così direttamente alla realizzazione di benefici socio-economici, specialmente in ottica mercato B2B e B2B2C, indirizzando specificatamente la creazione di soluzioni per le industrie verticali tra cui trasporti, sanità, industria 4.0, energia, intrattenimento e media.
Da un punto di vista 'puramente' tecnologico, i servizi 5G sono stati categorizzati, a partire dalle attività degli enti di standard e dei fora



La piramide dei servizi 5G

internazionali (3GPP, GSMA, NGMN, ITU-R), nelle seguenti tre aree di use cases (Figura 1):

1. **Enhanced Mobile Broadband** (eMBB): servizi broadband con supporto di maggior velocità di banda ed una maggiore densità di connessioni.
2. **Massive IoT** (Massive communication machine type , mMTC): comunicazione intensa di un numero molto elevato di dispositivi collegati in rete (in genere a trasmissione di volume relativamente basso di informazioni non particolarmente sensibili al ritardo) e gestione efficace (banda, basso consumo energetico) di quantità massive di oggetti e sensori connessi nell'ambito delle soluzioni innovative (es. Automotive, Industry 4.0).
3. **Critical Communications** (Ultra-reliable-low latency communications -URLLC) comunicazioni ultra-affidabili a bassa latenza con requisiti rigorosi, in particolare in termini di ritardo e affidabilità, per supporto di servizi di connettività di infrastrutture critiche, public safety e nuovi servizi con elevate necessità di sicurezza ed affidabilità (es: eHealth).

In termini di requisiti per il supporto delle classi di servizio precedentemente descritte - dove ai KPI di rete più tradizionali (bit rate, latenza ed affidabilità) se ne aggiungono di nuovi, quali ad esempio la densità delle connessioni e la riduzione dei consumi energetici - il sistema 5G è orientato a raggiungere:

- velocità di trasmissione di picco fino a multi gigabits per secondo (anche 10 volte rispetto a LTE) per servizi ultraHD e cloud computing;
- diminuzione della latenza a pochi millisecondi (un decimo rispetto a LTE oggi) per servizi di controllo real-time quali le self driving cars e droni;
- disponibilità di connessioni ad elevatissima affidabilità (99,999%) per servizi mission critical (Public Safety, eHealth);
- elevata densità di servizio (anche 10 volte rispetto a LTE), fino a centomila terminali connessi per cella a supporto della massiccia diffusione di sensori/attuatori;
- riduzione dei consumi sia lato rete che terminali di un fattore 10 e sensori a batteria con du-

rata 10 anni, necessari in alcuni scenari dell'Internet of Things;
- garanzia ovunque di trasmissioni sicure ed affidabili;

Da un punto di vista strategico, TIM è già partita in anticipo sul presidio e sperimentazione del 5G, non solo come percorso di innovazione tecnologica delle proprie reti, ma lavorando 'sul campo' per individuare e sviluppare le principali opportunità di business, in termini di valore per l'azienda e per i propri clienti.

In tal senso, già a metà del 2016, TIM ha lanciato il progetto "5G for Italy", in cui ha ingaggiato - all'interno dell'ecosistema dei principali player industriali italiani - diversi partner, tra cui Zucchetti CS, Comau, Seikey, Cisco, SAP, Scuola Superiore S. Anna, Autorità Portuale di Livorno, per avviare lo sviluppo congiunto di prototipi di servizi industriali verticali, per cui il 5G, insieme all'Internet of Things, costituirà l'abilitatore tecnologico e di business per lo sviluppo di modalità evolute di interazione uomo-macchina e nella digitalizzazione delle filiere industriali - dalla produzione all'interazione con il cliente finale.

Vantaggio competitivo e nuovi modelli di business

Da questo scenario emerge come sia prevedibile che il 5G abbia un duplice effetto sul business: da una parte l'incremento di disponibilità di banda e la riduzione della scarsità potrà aumentare la pressione competitiva sui servizi core, dall'altra i nuovi scenari e servizi consentiranno a TIM e agli operatori TLC di riguadagnare terreno nella catena del valore dell'Internet delle Cose e centralità nel rapporto con il cliente. Oggi infatti gli Operatori subiscono un fenomeno di compressione dei margini delle soluzioni IoT e di disintermediazione da parte dei player "Over The Top" (OTT).

Grazie al 5G si intravedono alcune possibili linee di azione per contrastare questo fenomeno e rigenerare un vantaggio competitivo:

- **Differentiation by design**: lo sviluppo di nuove soluzioni fondate sullo standard 5G genererà l'opportunità di inserire nelle stesse elementi distintivi TIM che le differenzino rispetto alle offerte dei concorrenti. Key driver: labs e partners.
- **Time to market**: TIM è tra i primi sperimentatori del 5G a livello mondiale ed è nelle condizioni potenziali di lanciare soluzioni integrate sul mercato prima degli altri, assicurando un vantaggio competitivo fondato sul posizionamento commerciale che integri o si sostituisca a quello basato sulla differenziazione. Key driver: velocità realizzativa.
- **Integrazione orizzontale**: l'ulteriore diffusione di soluzioni IoT renderà più concrete le opzioni di sviluppo nei mercati adiacenti, consentendo a TIM un allargamento – selettivo – nell'ambito della catena del valore in alcuni settori industriali (es. Smart Home, Connected Car, e-Health), ma anche un più efficace meccanismo di fidelizzazione dei clienti. Key driver: nuove competenze.

In assenza di questi elementi il rischio è che si sviluppi un ulteriore e più aggressivo ciclo di guerra dei prezzi sulla connettività e di disintermediazione dei player TLC o di TIM.

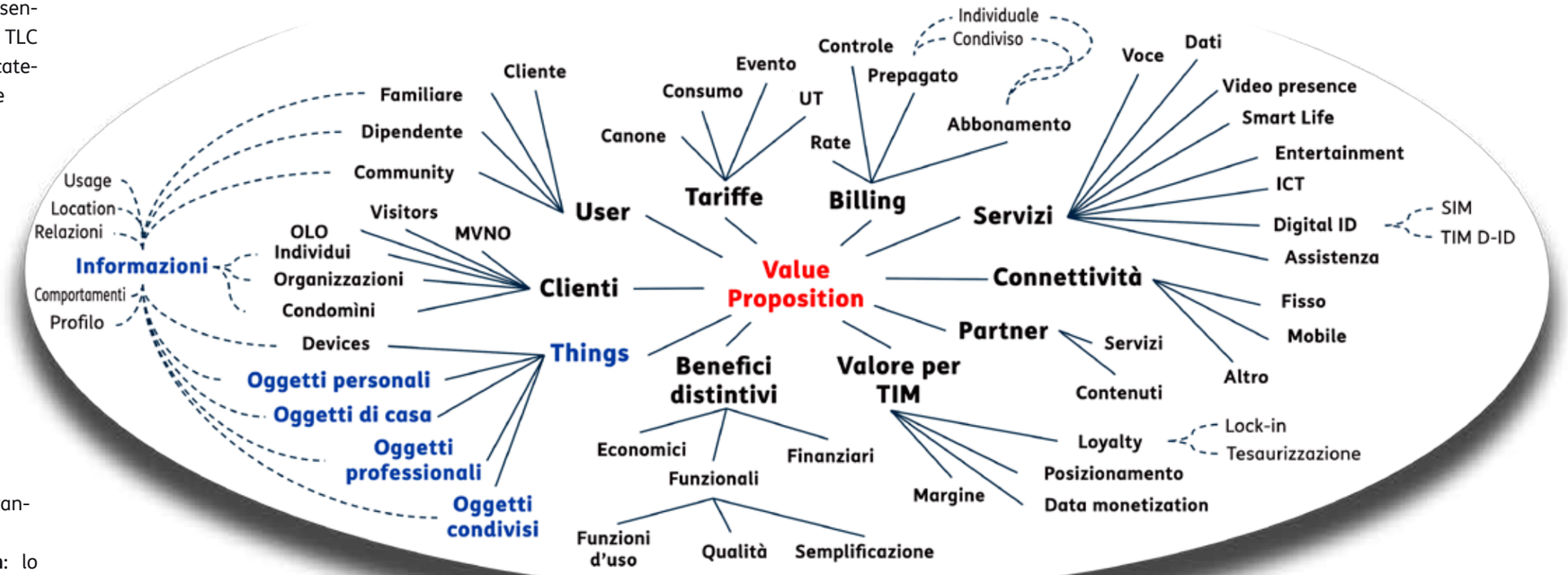
La costruzione di un vantaggio competitivo, al contrario, consentirà anche l'adozione di modelli di pricing innovativi.

In particolare potremo passare da modelli di business fondati sulla connettività (SIM, consumi) a modelli nei quali il prezzo è legato al valore che la soluzione genera per il cliente.

Ecco alcuni possibili esempi di modelli di pricing di soluzioni 5G (B2C e B2B):

- **Pricing omnicomprensivo**: espresso in termini di fees (attivazione/ricorrenti), il cui valore va commisurato ai benefici generati dalle soluzioni offerte.
- **Value driven pricing**: espresso in relazione ai driver specifici di valore del cliente sui quali la soluzione offerta ha un'utilità diretta (es. nr clienti, nr oggetti connessi, kw/ora consumati, nr dipendenti, etc).
- **Revenue o risk sharing**: più adatto a soluzioni B2B, nelle quali TIM condivide con il cliente rischi ed opportunità legate all'implementazione della soluzione (es. energy management, digital transformation).

Per meglio comprendere quanto detto, soffermiamoci sulla mappa concettuale sviluppata per categorizzare gli elementi chiave della value proposition di TIM nei prossimi anni; il tutto mette a sistema gli oggetti ("Things"), le informazioni che generano ("Big Data") e tutti i numerosi asset (clienti, billing, devices, identità digitale, etc.) che, una volta integrati nelle soluzioni IoT, potran-



Mappa concettuale della value proposition di TIM

no generare un posizionamento distintivo.

Conclusioni

In conclusione, il 5G rappresenterà un'evoluzione significativa della reti attuali di telecomunicazioni - 4G e reti in fibra - che riguarderà non solo le prestazioni tecniche e le relative performance offerte agli utilizzatori ma che sarà 'guidata', nel suo sviluppo di business, dagli ecosistemi e dagli use cases dei 'clienti' delle industry verticali.
Gli operatori si troveranno quindi a dover gestire una trasformazione importante nella loro rete insieme allo sviluppo di nuove filiere ed ecosistemi di servizio che la nuova rete abiliterà, e dovranno sedersi al tavolo con i partner industriali per ridisegnare i loro processi e costruirne insieme le soluzioni verticali, offrendo flessibilità, agilità ed, in particolare, rapidità di sviluppo.
Di fronte a questo scenario, in maniera ancora maggiore che in passato, gli operatori hanno la necessità di un contesto politico/normativo chiaro, una regolamentazione 'fair' e standard tecnologici 'comuni' per poter programmare un piano di investimenti 'congiunti' con gli altri player e garantire la sostenibilità del nascente business 5G ■

Note

[1] Ericsson stima al 2022 circa 1.5 miliardi di device IoT con connessione cellulare (Fonte Ericsson Mobility Report, Nov.2016).
[2] Dalle stime citate dalla Commissione, si prevede, infatti, che nel 2025 il 5G a livello mondiale garantirebbe un aumento del reddito per 225 miliardi di euro e che in quattro settori fondamentali (automobilistico, salute, energia e trasporti) potrebbero raggiungere i 114 miliardi di euro l'anno.
[3] Condotto da InterDigital Europe, Real Wireless, Tech4i2 e il programma Connect del Trinity College Dublin.



Massimo Arciulo *massimo.arciulo@telecomitalia.it*

Laureato in Economia e Commercio con indirizzo matematico, dall'aprile del 2016 è Chief Pricing Officer di TIM. Ha iniziato la sua carriera nel 1989 in Telecom Italia, allora SIP, nella funzione Planning & Control e poi nella Divisione Servizi Mobili. Quando è stata fondata TIM, nel 1995, ha assunto la responsabilità delle Valutazioni Economiche e successivamente quella del Business Planning & Investor Relation. Nel 2002, dopo un anno in IPSE come assistente dell'Amministratore Delegato, è passato in Wind assumendo l'incarico di Direttore degli Affari Regolatori e poi, dal 2003, ha gestito la funzione Planning & Business Intelligence. Nel 2009 in Alitalia gli è stata affidata la responsabilità del Revenue Management, fino al 2015, quando è passato in Vimpelcom come Financial Pricing Director.



Mario Di Mauro *mario.dimauro@telecomitalia.it*

Laureato in Economia e Commercio, è attualmente Chief Strategy Officer di TIM. Ha iniziato la sua carriera in Azienda nel 1998,dove ha ricoperto diversi incarichi di crescente responsabilità; dalla Gestione delle Società Partecipate in Brasile (Telecom Italia Mobile – Funzione Internazionale), alla responsabilità della Funzione Internazionale Area Manager America Latina - Gestione.
Nel 2002 assume la responsabilità della Pianificazione e Controllo in Telecom Italia America Latina (sede di Rio de Janeiro, Brasile), con il compito di garantire il coordinamento delle attività di pianificazione e gestione delle Società controllate di Telecom Italia e TIM.
Dal luglio 2005 al 2013 assume le seguenti responsabilità: Posizionamento Business (Italia) , Competitive Development (coordinamento Operativo della DMS) in Telecom Italia, Planning e Control International , Business Evaluation nell'ambito di Mergers & Acquisitions di Administration, Finance &Control. Nel marzo del 2013 diviene Responsabile Strategic Projects, Planning & Monitoring, dove supporta la realizzazione dei progetti di business strategici per Domestic nelle relative fasi di valutazione, pianificazione e monitoraggio.
Nel 2014 assume il ruolo di Chief Strategy & Innovation Officer di TIM.
Nel tempo ha ricoperto vari incarichi nei CDA delle partecipate (Entel Chile, Entel Cuba, TIM Participações,Olivetti) e nel 2014 entra a far parte dello Strategy Group in ambito GSMA. Attualmente ricopre anche la carica di CEO Tim Ventures.



Paolo Murri *paolo.murri@telecomitalia.it*

Laureato in Economia e Commercio, è attualmente responsabile del Progetto Pricing Mercati Adiacenti. Ha iniziato la sua attività lavorativa nel 1993 presso la Acorn Computers di Cambridge, come business analyst. Nelle telecomunicazioni dal 1995, come analista e poi responsabile del Cost Accounting di TIM. Dal 1998 responsabile del Planning & Control corporate e successivamente delle divisioni commerciali Consumer e Business. Nel 2003-2004 nello staff del Chairman del Gruppo TI e dal 2005 al 2008 di nuovo in TIM come responsabile dell'alleanza FreeMove e del Roaming. Dal 2009 al 2016 è stato responsabile del supporto alle partecipate estere del Gruppo e dello sviluppo del Global Partnerships Program, l'attività di consulting ad operatori TLC nei mercati emergenti. E' inventore del servizio "Lo Sai di TIM".



Attilio Somma *attilio.somma@telecomitalia.it*

Laureato in Ingegneria, ha conseguito nel 1994 l'MBA allo STOA-MIT e nel 2013 un Executive Master in Strategy alla Luiss; è attualmente responsabile della funzione di Business Positioning. Ha iniziato la sua carriera in TIM nel 1995 ed ha assunto varie responsabilità a partire dal 1999 come responsabile prima del Business Development nei VAS, poi del portafoglio VAS Services e successivamente quelle dello Scouting&Partnership nella Consumer; dal 2009 ha avuto la responsabilità dei Prodotti e servizi innovativi, e poi dei Terminali e sviluppo ecosistemi; nel 2010 è stato direttore Marketing in Etecsa a Cuba ed al rientro gli è stata affidata la responsabilità prima della Market Innovation e poi della Business Innovation.