

## 5G: OPPORTUNITÀ DI INVESTIMENTO ED IMPLICAZIONI GEOPOLITICHE DELLE RETI DI QUINTA GENERAZIONE

### ABSTRACT

*Questo paper di ricerca, dopo aver delineato le principali aree di applicazione della tecnologia 5G nel mondo delle imprese, si sofferma sui potenziali benefici che le connessioni mobili di quinta generazione avranno in termini di crescita economica e creazione di posti di lavoro, in Europa come in Italia. Inoltre, l'analisi si focalizza sugli investimenti e i costi relativi al dispiegamento della infrastruttura 5G e all'acquisto di licenze da parte degli operatori, e sugli ostacoli che potranno limitare la capacità delle imprese di sfruttare a pieno le possibilità aperte dal 5G. Tra questi, lo scontro tra i capitalismi statunitense e cinese - che si sta manifestando tramite il blocco di forniture di reti 5G prodotte dalla cinese Huawei - appare come quello dal maggiore impatto. Huawei gode, al momento, di un notevole vantaggio rispetto alle europee Ericsson e Nokia e, complice l'assenza di un campione americano delle telecomunicazioni, rappresenta la scelta più efficiente (in termini strettamente economici) per la realizzazione delle infrastrutture 5G. La necessità dei Paesi del blocco atlantico di affidarsi ad operatori non legati al governo cinese, dettata da considerazioni di supremazia tecnologica e di sicurezza nazionale, evidenzia dunque la necessità di creare una risposta euroamericana a Huawei. La parte finale del paper analizza le diverse opzioni che sono state prese in considerazione per far fronte alla questione sopra evidenziata, soffermandosi in dettaglio sulla creazione di una rete modulare, caratterizzata dall'interoperabilità.*

## INTRODUZIONE

Negli anni 2000, le reti 3G segnarono l'inizio dell'era della navigazione Internet da dispositivo mobile. Successivamente, nei primi Anni Dieci, la tecnologia 4G, grazie ad una maggiore banda larga e velocità di connessione e minore latenza, ha costituito l'infrastruttura sulla quale hanno poggiano molti dei prodigi dell'economia digitale osservati nell'ultimo decennio. Le maggiori prestazioni offerte dal 4G hanno permesso, tra gli altri, lo spostamento dei social media dai computer desktop ai dispositivi mobili, ed il boom dei servizi di ride-hailing e di delivery come Uber e UberEats. Le connessioni mobili di quinta generazione (5G), grazie a prestazioni ancora più elevate di quelle del 4G, promettono una nuova rivoluzione non solo per i singoli consumatori dotati di dispositivi mobili, ma anche per aziende e organizzazioni che sapranno integrare la tecnologia 5G nei loro processi produttivi e nei loro prodotti finali. Tuttavia, le scelte relative alla strategia 5G costringeranno anche i singoli governi a una presa di posizione di tipo geopolitico, a differenze di quanto accaduto per le precedenti generazioni di connessioni mobili. Il 5G è, infatti, diventato terreno di scontro tra Stati Uniti e Cina, con la seconda che per la prima volta risulta essere dotata di una tecnologia superiore a quella dei rivali. Qualora l'Italia e l'Unione Europea decidano, come appare probabile, di dare seguito alla loro appartenenza al blocco atlantico, si troveranno costrette a restringere l'accesso ai loro mercati interni alla cinese Huawei, subordinando dunque le considerazioni economiche a quelle politiche. Allo stesso tempo, Stati Uniti ed Europa dovranno offrire una risposta competitiva a Huawei che sia in grado di garantire la realizzazione di una infrastruttura 5G efficiente sotto il punto di vista di costi e prestazioni.

## ALCUNE APPLICAZIONI NEL MONDO DEL BUSINESS, PER FAVORIRE INNOVAZIONE E PRODUTTIVITÀ

L'International Telecommunications Union<sup>1</sup> ha individuato tre macroaree in cui la tecnologia 5G offrirà opportunità di crescita alle imprese, saranno poi queste ultime a mettersi nella condizione di coglierne il potenziale. Queste sono l'*enhanced or extreme mobile broadband*, l'*ultra-reliable low latency communication* e la *massive machine type communication*, e verranno analizzate, in dettaglio, di seguito.

L'**Enhanced or extreme mobile broadband (eMBB)** è la prima delle tre macroaree. La tecnologia 5G si presenta come uno sviluppo naturale delle esistenti reti 4G, e permetterà dunque di usufruire di una connessione mobile le cui prestazioni saranno superiori rispetto a quelle attuali. I miglioramenti si manifesteranno principalmente sotto tre profili diversi<sup>2</sup>:

- a. Una maggiore capacità della banda larga, che diventa quindi in grado di garantire prestazioni elevate anche all'interno di aree densamente popolate come centri urbani o luoghi pubblici adibiti allo svolgimento di grandi eventi;
- b. Aumento della connettività, con l'obiettivo di garantire un accesso diffuso alla banda larga anche nelle aree più remote;
- c. Performance elevate anche all'interno di veicoli in movimento quali treni e automobili.

Questi cambiamenti andranno a migliorare ulteriormente l'esperienza di navigazione tramite connessione mobile nonché apriranno nuove possibilità per le imprese.

In passato, il 4G aveva creato i presupposti per la fruizione di contenuti multimediali tramite connessione mobile. La diffusione e il successo di social media quali Instagram e applicazioni come Uber sono, a tutti gli effetti, il risultato di opportunità offerte dal 4G. La tecnologia 5G, invece, rappresenterà un ulteriore step verso la creazione di una società digitale dove sarà possibile, ad esempio, guardare un film in streaming in 4K mentre ci si sposta in autobus, senza alcun problema di buffering. I benefici di questo sviluppo sono evidenti, soprattutto per quelle aziende che vivono dell'offerta di servizi multimediali ai loro clienti, in termini di migliore *user experience* e possibilità di offrire prodotti di qualità più elevata. Un secondo effetto positivo dell'eMCC riguarda il generale miglioramento della produttività del lavoro, conseguenza dovuta alla possibilità di garantire una comunicazione professionale fluida anche al di fuori del luogo di lavoro. La tecnologia 5G è dunque potenzialmente in grado di favorire un maggiore ricorso a pratiche di *smart working* e didattica a distanza, che già si sono diffuse negli ultimi mesi a causa della pandemia di COVID-19. Infine, l'eMCC permetterà la diffusione commerciale di prodotti e applicazioni innovative che utilizzano

---

<sup>1</sup> [Setting the Scene for 5G: Opportunities & Challenges](#), International Telecommunications Union, 2018

<sup>2</sup> [What is enhanced Mobile broadband \(eMBB\)](#), Sacha Kavanagh, 5G.co.uk

tecnologie rivoluzionarie ma esigenti sotto il profilo della qualità della connessione di cui hanno bisogno per funzionare. Tra gli esempi principali, troviamo realtà virtuale (VR), realtà aumentata (AR) e traduzione in tempo reale. Queste innovazioni tecnologiche sono, infatti, già realizzabili tramite l'applicazione di tecnologie esistenti, ma necessitano di standard di connessione sufficientemente prestanti per potersi diffondere.

La seconda macroarea è quella delle **Ultra Reliable Low Latency Communications (URLLC)**. L'impatto del 5G sulla latenza di connessione (che viene definita come il ritardo nel trasferimento di dati da un dispositivo connesso alla rete a un'unità periferica) aprirà un insieme di opportunità economiche e aziendali dal potenziale rivoluzionario. Una bassa latenza, assieme ad un'elevata affidabilità nella trasmissione delle informazioni, determina la possibilità di comunicazione in tempo reale tra oggetti connessi a una stessa rete wireless; questo rappresenta il prerequisito principale alla realizzazione dei sistemi IoT (*Internet of Things*)<sup>3</sup>. Un esempio di trasformazione tecnologica promossa dalle URLLC (grazie a bassissima latenza ed elevata precisione nel trasferimento di dati) sarà la realizzazione di sistemi di guida automatica per veicoli *self-driving*. In questo caso, è evidente l'importanza primaria rivestita dalla velocità e dall'accuratezza nella trasmissione delle informazioni. Altri esempi riguardano la somministrazione di servizi sanitari da remoto o l'automazione di processi produttivi (*smart manufacturing*). Infatti, mentre processi di automazione dei processi produttivi sono chiaramente in corso già da decenni, la tecnologia 5G permetterà l'automazione anche di operazioni estremamente complesse, quali ad esempio la produzione di semiconduttori.

Infine, l'ultima delle tre macroaree è rappresentata dalle **Massive Machine Type Communications (mMTC)**. Mentre le URLLC ponevano l'accento sulla precisione della tecnologia 5G nella trasmissione di dati in tempo reale, le mMTC si basano sulla capacità del 5G di garantire la copertura di ampie aree geografiche. Centinaia di migliaia di dispositivi con un livello di complessità medio-bassa per chilometro quadrato saranno, grazie al 5G, in grado di comunicare e scambiare dati tra loro. Gli esempi più citati dell'applicazione delle mMTC sono quelli relativi alle *smart cities*., Questo tipo di tecnologia permetterà a una moltitudine di dispositivi connessi tra loro di monitorare la qualità dell'aria in una grande città o di collezionare dati al fine di prevedere eventi climatici estremi.

L'avvento del 5G, dunque, è potenzialmente in grado di aumentare i margini di profitto di impresa grazie ad una maggiore produttività e efficienza, migliorare la comunicazione interna ad un'azienda ed esternamente tra impresa e cliente, grazie all'apertura di nuove opportunità di business.

---

<sup>3</sup> [5G systems: enabling the transformation of industry and society](#), Ericsson.

## IL 5G IN ITALIA: LE INCERTEZZE LEGATE ALLA STIMA DI COSTI E BENEFICI

La tecnologia 5G sembra essere destinata ad avere un impatto di primo piano sull'economia mondiale. Le stime più citate parlano di un aumento del PIL mondiale di 13.2 trilioni di dollari entro il 2035, aumento che sarà direttamente riconducibile ai benefici portati da questa nuova tecnologia. Nello stesso periodo, 22.3 milioni di posti di lavoro saranno creati nella sola catena del valore del 5G<sup>4</sup>. In Europa, uno studio della Commissione Europea ha stimato che i benefici economici raggiungeranno addirittura i 113.1 miliardi di euro all'anno a partire dal 2025<sup>5</sup>. I posti di lavoro creati, secondo la stessa ricerca, saranno 2.3 milioni. In Italia, infine, le stime di uno studio a cura di Ernst & Young<sup>6</sup>, commissionato da Huawei, parlano di un aumento del PIL di 80 miliardi in 15 anni.

L'altra faccia della medaglia di questi numeri è rappresentata, invece, dai costi connessi alla creazione delle necessarie infrastrutture e all'acquisto delle licenze da parte degli operatori. Questi investimenti sono anch'essi significativi: la stessa Commissione Europea<sup>7</sup> stima che i costi associati al raggiungimento degli obiettivi prefissati sul tema della connettività (tra i quali figura anche la copertura 5G in tutte le aree urbane) si aggireranno attorno ai 500 miliardi di euro. Per l'Italia, lo stesso rapporto Ernst & Young, citato in precedenza, parla di 25 miliardi di euro in investimenti per il dispiegamento dell'infrastruttura e l'acquisto di licenze.

È importante ricordare come questi numeri siano il risultato di calcoli eseguiti in condizioni di elevata incertezza, vanno perciò utilizzati e citati con cautela. I benefici del 5G sono solo potenziali, sarà poi compito delle singole imprese saperli cogliere e sfruttare. La maturità digitale del tessuto imprenditoriale e industriale di Paesi e di aree economiche sarà, dunque, assieme alle strategie messe in pratica dalle singole autorità politiche ed economiche, la vera chiave di una strategia sul 5G che possa dirsi di successo. A tal proposito, è utile soffermarsi sui risultati dello studio Nokia sul livello di maturità delle imprese rispetto alla tecnologia 5G<sup>8</sup>. Il report si è focalizzato su otto mercati (Australia, Finlandia, Germania, Giappone, Arabia Saudita, Regno Unito, Sud Corea, USA) ed ha evidenziato come solo il 7% delle imprese, prese in considerazione nella ricerca, sia già in una fase di dispiegamento del 5G. Queste imprese, denominate nello studio Nokia "5G ready", sono state quelle che hanno sopportato meglio la pandemia da COVID-19 e, più in generale, hanno fatto registrare tassi di crescita maggiori negli ultimi anni, rispetto alle controparti più indietro nel processo di implementazione del 5G. Questo risultato lascia intuire come la rivoluzione 5G andrà ad accelerare un processo, preesistente, di polarizzazione tra imprese attrezzate per affrontare

---

<sup>4</sup> [The 5G Economy](#), IHS Markit, 11/2019

<sup>5</sup> [5G Deployment could bring millions of jobs and of euros benefits, study finds](#), European Commission, 09/2016

<sup>6</sup> [5G, per l'Italia impatto economico senza precedenti](#), CorCom, 05/10/2019

<sup>7</sup> [5G deployment: State of Play in Europe, USA and Asia](#), Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies (commissioned by the ITRE Committee of the European Parliament)

<sup>8</sup> [Business readiness for 5G](#), Nokia, 2020

le sfide dell'era digitale e imprese che invece si trovano in condizione di maggiore difficoltà. A conferma di ciò, un terzo delle imprese intervistate, infatti, ha espresso il timore di essere messo fuori mercato dalla concorrenza a causa di una minore tempestività nel raccogliere i benefici del 5G. Lo studio Nokia ha, inoltre, evidenziato come questo fenomeno tenda ad assumere una forte connotazione geografica: se il 12% delle imprese statunitensi è classificata come *5G ready*, solo il 3% delle imprese tedesche, il 2% di quelle finlandesi e il 4% di quelle britanniche rientrano in questa categoria. Sebbene l'Italia non sia analizzata nello studio in questione, il noto ritardo del Paese sul fronte della creazione di un'economia digitale e in grado di beneficiare delle ultime innovazioni tecnologiche lascia pensare che la percentuale di imprese italiane *5G mature* sia ancora più bassa. Questo appare ancor più evidente quando si vanno ad esaminare le principali barriere all'implementazione del 5G all'interno dei *business model* aziendali che vengono sottolineati nello studio Nokia. Tali barriere non fanno altro che confermare quanto detto: limitata disponibilità di infrastrutture (specialmente al di fuori dei centri urbani) e la mancanza delle competenze digitali necessarie a comprendere e sfruttare appieno il potenziale di questa nuova tecnologia. Il problema legato alla mancanza di adeguate competenze digitali, in particolare, è destinato ad essere quello che avrà più peso nel contesto italiano: l'Italia è, infatti, all'ultimo posto in Europa nella classifica *Human Capital and Digital Skills* nel Digital Economy and Society Index (DESI) del 2020<sup>9</sup>. Sul fronte delle infrastrutture, invece, è importante notare come la presenza di infrastrutture in fibra ottica sia un presupposto necessario al fine di sbloccare il pieno potenziale della tecnologia 5G.

Stime particolarmente ottimistiche sull'impatto del 5G in Italia, come quelle del rapporto Ernst & Young, vanno dunque interpretate in riferimento ad un contesto di ritardo digitale in grado di inibire parte degli effettivi benefici potenziali. Una ulteriore considerazione riguarda i costi che le imprese dovranno sostenere per acquistare le forniture dagli operatori di rete. Tali costi saranno, a loro volta, sostenuti direttamente dagli operatori stessi per l'acquisto di licenze per l'utilizzo dello spettro 5G – più alto sarà il prezzo di una licenza, maggiore sarà la necessità per un operatore di vendere forniture a prezzo elevato per rientrare dell'investimento iniziale. Le licenze per l'utilizzo dello spettro sono state battute all'asta nel 2018 per un totale che ha superato i 6,5 miliardi di euro<sup>10</sup>, un prezzo per MHz senza pari in Europa<sup>11</sup>. Questa somma, versata nelle casse dello Stato italiano, dovrà essere quindi recuperata dagli operatori anche attraverso l'offerta di prodotti ad un prezzo rialzato.

Infine, una valutazione dei costi e dei benefici relativi alla tecnologia 5G in Italia non può prescindere dall'analisi dei riflessi che la situazione geopolitica mondiale potrà avere sulle scelte strategiche in ambito 5G. Al momento, il mercato della fornitura dell'apparecchiatura di rete necessaria alla realizzazione dell'infrastruttura 5G è dominato da tre aziende:

---

<sup>9</sup> [Human Capital and Digital Skills](#), Digital Economy and Society Index Report, 2020

<sup>10</sup> [Conclusa la gara del 5G: totale delle offerte 6.550.422.258,00 euro](#), Ministero dello Sviluppo Economico, 02/10/2018

<sup>11</sup> [5G: il record italiano al confronto con gli altri Paesi UE](#), Lorenzo Principali e Domenico Salerno, Agenda Digitale, 19/10/2018

Ericsson, Huawei e Nokia. Huawei, la più pronta delle tre aziende citate ed è quella in grado di offrire i prezzi più competitivi, ma a forte rischio di estromissione dal mercato europeo e americano a causa del suo stretto collegamento con il governo cinese, sempre più percepito come una minaccia dai Paesi del blocco occidentale. Se le ragioni geopolitiche dovessero avere la meglio sulle considerazioni strettamente economiche, gli extra-costi che verranno sostenuti dai Paesi europei in seguito dall'esclusione di Huawei sono stimati attorno ai 3 miliardi di euro medi l'anno, nel prossimo decennio<sup>12</sup>. Inoltre, i conseguenti ritardi nella diffusione di copertura 5G negli Stati europei avrebbero ripercussioni economiche sotto il profilo di un minore tasso di innovazione. In Italia, secondo il già citato studio di EY, il ritardo tra i dodici e i diciotto mesi nella realizzazione della rete 5G si tradurrebbe in ulteriori costi per gli operatori di 4-5 miliardi, oltretutto un danno economico per le imprese tra i 2,9 e i 4,3 miliardi, causato dalla perdita di competitività.

Una valutazione dell'impatto del 5G in Italia è dunque un'operazione estremamente complicata che richiede di tenere conto delle condizioni di partenza del Paese e della sensibilità dei costi ad un'ampia serie di fattori. In particolare, le questioni geopolitiche collegate alla realizzazione dell'apparecchiatura di rete 5G, che verranno approfondite nelle prossime sezioni, sono potenzialmente in grado di causare aumenti di costi e ritardi nello sviluppo dell'infrastruttura. L'avvento del 5G costituisce inequivocabilmente un'occasione sia per consolidare l'eccellenza italiana in alcuni comparti che per sviluppare l'economia digitale in un Paese che è ancora indietro rispetto ai partner europei. Infine, come quasi sempre è il caso quando si parla di innovazione tecnologica, l'astenersi dall'investire in un piano strategico relativo al 5G porterebbe conseguenze estremamente negative sul piano della perdita di competitività *vis-a-vis* con competitors stranieri.

---

<sup>12</sup> [The Economic Impact of Restricting Competition in 5g Network Equipment](#), Oxford Economics, 06/2020

## **IL 5G NELLO SCONTRO TRA CAPITALISMI POLITICI**

Il 5G rappresenta la manifestazione più evidente di un trend in crescita negli ultimi anni: la politicizzazione della tecnologia. Spesso, alle nostre latitudini, si tende a osservare lo sviluppo tecnologico con le lenti del romanticismo e dell'idealismo, motivato dunque da una ricerca del progresso sconnessa dalla dimensione della realpolitik e della potenza statale. È frequente sentir parlare di scienziati e ricercatori come di una comunità globale, unita dagli stessi propositi e dedita esclusivamente al miglioramento delle condizioni di vita degli esseri umani. Tuttavia, la realtà è più crudele e meno eterea: dietro ogni investimento in ricerca e sviluppo ci sono Stati o aziende private dipendenti (almeno in parte) da essi.

Il 5G, sia per ragioni di rilevanza della suddetta tecnologia che per il periodo storico in cui si inserisce, ha il merito di riportare l'ordine degli addendi al suo stato 'naturale', ovvero alla preminenza della strategia sull'economia. La rete di quinta generazione può essere inquadrata come parte di uno scontro tra opposti capitalismi politici, quello cinese e quello statunitense, in lotta per la primazia globale. Nei capitalismi politici, le analisi costi-benefici di carattere economico sono subordinate alle esigenze di sicurezza nazionale dei rispettivi attori: ecco perché l'aspetto geopolitico del 5G è il nodo gordiano della discussione. D'altronde, come ci ricorda Alessandro Aresu nel suo libro "Le potenze del capitalismo politico", Adam Smith disse chiaramente che "la difesa è più importante della ricchezza".

## **LA STRATEGIA CINESE, HUAWEI E LA REAZIONE AMERICANA**

Come abbiamo precedentemente accennato, la strategia geopolitica cinese sul 5G va analizzata tenendo in considerazione tre date fondamentali: 2025, 2035 e 2049. La prima data rappresenta l'anno entro il quale la Repubblica Popolare intende conquistare la leadership tecnologica globale, colmando il gap con l'Occidente, secondo il piano *Made in China 2025*; la seconda è contenuta nella strategia *China Standards 2035* (in pubblicazione entro l'anno), tramite la quale Pechino si pone l'obiettivo di aumentare il proprio peso nelle istituzioni e negli organismi che stabiliscono gli standard per le tecnologie di nuova generazione (come il 3GPP e l'ITU); la terza, infine, è la data del centenario dalla fondazione della Repubblica Popolare Cinese, momento entro il quale il Dragone dovrà aver superato gli Stati Uniti come prima potenza del pianeta (nei calcoli di Xi Jinping).

Proprio la capacità di ragionare su lunghi archi temporali, la disponibilità di una mole enorme di dati e la capacità di tradurre le decisioni in azioni in tempi rapidissimi, hanno permesso alla Cina di sfruttare il periodo di distrazione geopolitica degli USA, concentrati sulla minaccia del terrorismo e sulla crisi economica del 2008, per insidiare in tempi brevissimi il primato tecnologico statunitense in numerosi frangenti.

Il 5G costituisce però il caso più eclatante e sorprendente di una totale sottovalutazione americana e una contemporanea avanzata cinese: Huawei è stata infatti scelta come prezioso cavallo di Troia delle telecomunicazioni di Pechino, da utilizzare per penetrare la sfera di influenza americana e sottrarre a Washington l'esclusività nella fruizione dei dati dei



Paesi satellite. L'azienda di Shenzhen è velocemente diventata il numero uno globale delle telecomunicazioni grazie anche a prestiti, linee di credito e agevolazioni fiscali del governo cinese, quantificabili in circa 75 miliardi di aiuti statali, secondo il Wall Street Journal. A prescindere dalla veridicità dei numeri, non è in discussione il fatto che Huawei sia cresciuta e si sia sviluppata in un ambiente protetto e favorevole, che le ha permesso di costruirsi delle solidissime fondamenta prima di presentarsi sui mercati internazionali. Inoltre, la campagna dell'azienda cinese per aumentare la connettività del continente africano, che dal suo inizio, nel 1998 in Kenya ad oggi, ha permesso ad almeno il 50% dell'Africa di dotarsi di una rete 4G. I cinesi studiano ancora la storia, la quale ci insegna quanto la dipendenza tecnologica sia facilmente convertibile in dipendenza (geo)politica. Quando Washington è diventata consapevole che la minaccia posta da Huawei non aveva solo un carattere economico, bensì profondamente strategico, è corsa ai ripari: nel dicembre 2018 l'arresto della CFO di Huawei avvenuto a Vancouver ha sancito l'inizio di una guerra economica (economic warfare) e legale (lawfare) a colpi di sanzioni, pressioni su Google affinché revocasse a Huawei l'utilizzo di Android e blocchi alla fornitura di semiconduttori al colosso cinese. Inoltre, gli Stati Uniti hanno avviato una campagna di pressione sui Paesi alleati finalizzata a farli desistere dall'idea di concedere a Huawei il beneficio di realizzare la rete 5G nazionale, paventando rischi per la sicurezza dei dati dei cittadini derivanti dal legame tra il colosso di Shenzhen e il governo di Pechino. Gli ultimi due Paesi ad aver ceduto alle pressioni USA mettendo al bando Huawei sono Svezia e Repubblica Ceca, che si aggiungono a nazioni come Australia, Gran Bretagna, Nuova Zelanda, Francia, Giappone, Taiwan e Singapore. A fronte di questa situazione, l'Italia risulta ancora molto divisa rispetto alle possibilità di movimento: alcune componenti governative sono inclini a "strizzare l'occhio" alla Cina, mentre altre fazioni conservano l'atlantismo come "stella polare" e, dunque, sono orientate verso la ricerca di alternative più filoamericane. Un segnale, però, Roma lo potrebbe aver lanciato il 22 ottobre scorso, quando, secondo la Reuters, il Comitato Golden Power di Palazzo Chigi avrebbe bloccato un contratto per la fornitura di rete 5G tra Huawei e Fastweb<sup>13</sup>.

Il dibattito in questione è dunque eminentemente geopolitico: Huawei indubbiamente offre servizi di qualità ad un prezzo vantaggioso, ma la decisione non verrà presa sulla base di una valutazione solo economica, a dispetto dell'economicismo che caratterizza le nostre classi dirigenti, bensì sarà una scelta geopolitica riguardante altresì la collocazione internazionale del nostro Paese.

Vulnus cogente nella credibilità delle richieste americane è però l'assenza di un'alternativa *made in USA* a Huawei, elemento che induce gli Stati Uniti a puntare (almeno in parte) su due aziende europee, Nokia ed Ericsson, consci che il first-mover advantage di Pechino è ormai un dato di fatto.

---

<sup>13</sup>[Italy vetoes 5G deal between Fastweb and China's Huawei: sources](https://www.reuters.com/article/us-huawei-italy-5g/italy-vetoes-5g-deal-between-fastweb-and-chinas-huawei-sources-idUKKBN2782A5). Reuters. 10/20  
<https://www.reuters.com/article/us-huawei-italy-5g/italy-vetoes-5g-deal-between-fastweb-and-chinas-huawei-sources-idUKKBN2782A5>

## GLI USA PUNTERANNO SU UNA RETE MODULARE?

L'amministrazione statunitense ha lanciato lo scorso agosto il programma "*Clean Network*", che mira a creare una rete di Paesi uniti dalla volontà di difendersi "da intrusioni aggressive di attori maligni, come il Partito Comunista Cinese", contrastando quindi l'influenza di Pechino nel settore delle telecomunicazioni. Il *Clean Network*, nella visione dell'European Council on Foreign Relations, rappresenta non solo una forma di contenimento, bensì di vero e proprio roll-back statunitense ai danni della Cina<sup>14</sup>.

La ricerca di un sostituto di Huawei deve però partire da una domanda cruciale: perché non esiste una Huawei americana? La risposta risiede nei processi di consolidamento dell'industria delle telco avvenuti tra gli anni '90 e 2000, che hanno portato ad acquisizioni straniere di operatori statunitensi come Motorola e Lucent. Proprio Motorola, nel 2003, stava per acquisire Huawei per 7.5 miliardi di dollari, un deal che avrebbe cambiato, e di molto, la storia contemporanea delle telecomunicazioni. Nelle parole dell'ex analista della CIA Martijn Rasser e di Ainikki Riikonen, assistente di ricerca presso il Center for a New American Security (CNAS), "gli Stati Uniti hanno lasciato agire liberamente le forze del mercato invece che mettere in atto una politica industriale finalizzata alla creazione di un campione nazionale"<sup>15</sup>. Insomma, gli USA si sono seduti sugli allori di una tecnologia 4G nella loro disponibilità, sottovalutando l'importanza di investire sulla generazione successiva.

Oggi, l'ipotesi di creare un campione industriale statunitense è tramontata, anche a seguito del rifiuto di Oracle e Cisco di entrare nuovamente nel mercato. Si è, quindi, fatta largo l'opportunità, suggerita dallo stesso *attorney general* William Barr, di sussidiare o entrare nel capitale delle due principali aziende europee del 5G, Nokia ed Ericsson. È di qualche giorno fa la notizia di un interessamento all'acquisizione di Nokia da parte di Microsoft, a cui farebbe gola proprio il business 5G dell'azienda finlandese<sup>16</sup>. Questa seconda ipotesi, sebbene più appetibile e meno costosa rispetto all'opzione "endogena", suscita qualche perplessità ad alcuni esperti del settore: innanzitutto su questo terreno il first-mover advantage di Huawei rimarrebbe pressoché inscalfito ma, in secondo luogo, una scelta di questo tipo rischia di alimentare un'industria oligopolistica consolidata ed inefficiente. La limitatezza dei fornitori genera, infatti, problematiche per quanto concerne la diversificazione della supply chain, elemento di cruciale importanza per garantire la resilienza delle reti. Proprio la necessità di garantire integrità, sicurezza e diversificazione ha portato all'elaborazione di una terza via, le cui parole chiave sono architettura modulare e interfaccia aperta. Questo nuovo modello permetterebbe di non vincolare uno Stato ad un

---

<sup>14</sup> "[The Clean Network Program: Digital Age Echoes of the "Long Telegram"?](https://www.cfr.org/blog/clean-network-program-digital-age-echoes-long-telegram)", Council on Foreign Relations, 10/20

<https://www.cfr.org/blog/clean-network-program-digital-age-echoes-long-telegram>

<sup>15</sup> "[Open Future, The Way Forward on 5G](https://www.cnas.org/publications/reports/open-future)", Center for New American Security, 07/20

<https://www.cnas.org/publications/reports/open-future>

<sup>16</sup> "[Microsoft In The Frame To Buy Nokia \(Again\), Analysts Forecast](https://www.forbes.com/sites/barrycollins/2020/10/05/microsoft-in-the-frame-to-buy-nokia-again/)", Forbes, 10/20

<https://www.forbes.com/sites/barrycollins/2020/10/05/microsoft-in-the-frame-to-buy-nokia-again/>

singolo supplier, facendo leva sul principio dell'interoperabilità dei servizi e delle apparecchiature offerte. La natura modulare delle interfacce aperte rende possibile ciò che sino ad ora non lo è stato: sostituire una singola componente di un fornitore senza dover ristrutturare la rete da zero.

Il Center for a New American Security ha suggerito agli Stati Uniti di perseguire una strategia basata proprio sull'interoperabilità e la modularità dei network di quinta generazione, considerata come l'unica opzione per modificare l'attuale status quo, che vede la Cina in vantaggio<sup>17</sup>. I cinque benefici di questa strategia sarebbero i seguenti:

1. Maggiore diversificazione dei venditori, in grado di favorire le "software company" americane ad interessarsi all'industria, superando le barriere di ingresso che ora la rendono poco appetibile;
2. Minori costi di realizzazione. Ad esempio, Rakuten, azienda giapponese che ha messo in pratica un progetto basato sull'interfaccia aperta e l'architettura modulare, sostiene che il costo della rete sia circa la metà di quelle tradizionali;
3. L'interoperabilità, che garantisce di mitigare i rischi e di revitalizzare il mercato;
4. La sicurezza, direttamente conseguente all'interoperabilità menzionata al punto 4;
5. La crescita del mercato e la creazione di nuove opportunità per gli operatori.

Un'ultima opzione, tra quelle ora sul tavolo, sarebbe invece quella di affidare al Pentagono il compito di realizzare una rete 5G nazionale, la cui gestione verrebbe poi trasferita ai privati per scopi civili<sup>18</sup>. La proposta è stata avanzata direttamente dal capo dello staff di Trump, Mark Meadows, ma l'idea non è estranea anche ad altre personalità influenti negli Stati Uniti come Eric Schmidt, ex CEO di Google ed ora Presidente del Defense Innovation Board, il quale ha affermato che la migliore strategia per evitare "l'emergenza nazionale" (= rimanere indietro alla Cina sul 5G) sarebbe dare al Pentagono la possibilità di creare una rete da condividere col settore privato.

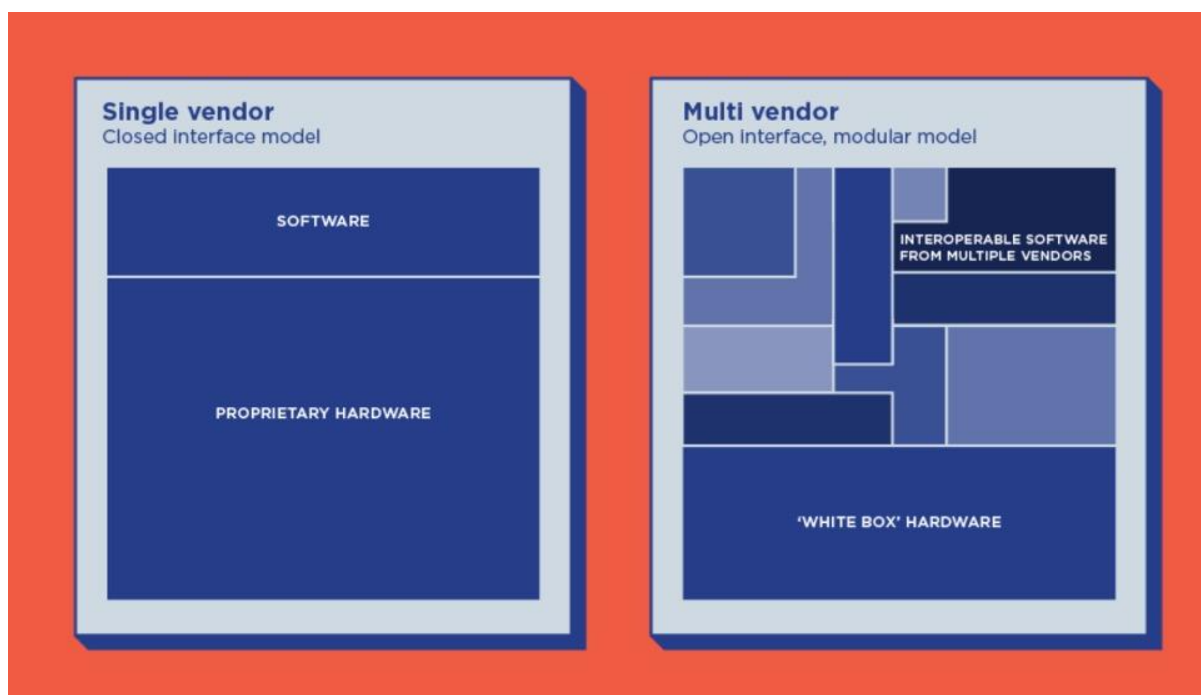
---

<sup>17</sup> "Open Future. The Way Forward on 5G". Center for New American Security. 07/20  
<https://www.cnas.org/publications/reports/open-future>

<sup>18</sup> "E se il 5G americano lo facesse il Pentagono? L'idea anti-Cina dalla Casa Bianca". Formiche.net. 10/20  
<https://formiche.net/2020/10/pentagono-5g-rete-nazionale-usa/>

## LA DISTRUZIONE CREATRICE E IL DECOUPLING DEGLI ECOSISTEMI 5G

Cinesi e americani sanno bene che il digitale è fisico, che i dati non viaggiano nell'etere ma corrono lungo dorsali tangibili, dai cavi sottomarini alle antenne per le telecomunicazioni. Come sintetizzato efficacemente da Jayne Stewell, responsabile delle infrastrutture per Google, "la gente pensa che i dati siano nel cloud, ma non è vero. Sono nell'oceano". La fisicità del digitale rafforza l'inscindibile legame tra tecnologia e sicurezza nazionale, e tra sviluppo tecnologico e burocratizzazione del mondo. In definitiva, come affermato dal già citato Aresu "la storia del capitalismo è un cimitero di elite delle telecomunicazioni"<sup>19</sup>, ma cruciale sarà comprendere come sarà governata la schumpeteriana distruzione creatrice e chi ne uscirà vincente. In tal senso, è probabile che il decoupling tecnologico investa direttamente il settore delle telco ed il 5G, portando alla formazione di almeno due ecosistemi per le reti di quinta generazione, uno cinese e uno euro-americano. Tuttavia, il mondo non è più classificabile in bianco e nero come ai tempi della Guerra Fredda, quindi saranno le sfumature di grigio il vero oggetto del contendere. L'Italia potrebbe essere una di queste, se non lo è già diventato.



Fonte: Center for a New American Security

<sup>19</sup> Aresu A., Le potenze del capitalismo politico, Milano (2020), La Nave di Teseo

## CONCLUSIONI

In conclusione, il 5G rappresenta una tecnologia irrinunciabile per garantire la competitività e l'attrattività del tessuto economico nazionale, che non può prescindere dal potenziale di digitalizzazione e connettività che soltanto le reti di quinta generazione potranno garantire. La società digitale del futuro si baserà infatti sulla velocità di connessione, la bassa latenza e la copertura di ampie aree geografiche rese possibili dall'infrastruttura 5G, driver fondamentale per tecnologie e realtà come l'Internet of things (IoT), la guida autonoma, le smart cities e lo smart manufacturing. Le nuove reti rischiano però di polarizzare ulteriormente il mercato, dividendolo tra imprese *5G ready* e imprese ancora immature dal punto di vista tecnologico. L'Italia sotto questo aspetto rischia di soffrire più di altri Paesi, alla luce della cronica carenza di competenze digitali e all'inadeguatezza delle infrastrutture, specialmente in zone rurali: si rende dunque necessario colmare questo "ritardo digitale" per evitare di cominciare questa nuova e stimolante partita già in inferiorità numerica.

Tuttavia, sarà l'aspetto geopolitico a dettare l'agenda del 5G, determinando tempi modalità di implementazione della rete e non le analisi economiche di costi-benefici. La rete di quinta generazione è parte determinante dello scontro tra capitalismo politici che vede contrapposti Cina e Stati Uniti, e si inserisce in un contesto di crescente politicizzazione della tecnologia. In Italia sarebbe opportuno innanzitutto prendere coscienza della preminenza della strategia sull'economia, delle esigenze di sicurezza su quelle del mercato, avendo chiaro che ogni scelta sulle nuove tecnologie avrà un immediato riflesso sulla collocazione internazionale del Paese. In virtù di ciò, è opportuno che ogni valutazione sul 5G sia onnicomprensiva e multidisciplinare, non solamente settoriale e specifica: è quindi necessario superare il sistema ad arcipelago che spesso caratterizza il nostro Paese, stimolando maggiori raccordi e sinergie tra ministeri, agenzie di sicurezza, mondo dell'impresa e dell'accademia. La costituzione di un gruppo di esperti dotati di competenze trasversali potrebbe essere una soluzione utile a favorire il confronto e il dibattito necessario per formulare soluzioni realistiche e consapevoli. Solo attraverso framework integrati e flessibili si potranno governare le nuove tecnologie, contemperando le costrizioni della geopolitica con le opportunità dell'economia.

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA:

Aresu A., Le potenze del capitalismo politico, Milano (2020), La Nave di Teseo

Collins B., "Microsoft In The Frame To Buy Nokia (Again), Analysts Forecast", Forbes, 10/20

CorCom. (2019, 5 ottobre). 5G, per l'Italia impatto economico senza precedenti.

<https://www.corrierecomunicazioni.it/telco/5g/5g-per-litalia-impatto-economico-senza-precedenti/>

Digital Economy and Society Index Report. (2020). Human Capital and Digital Skills.

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/human-capital>

Ericsson. 5G systems: enabling the transformation of industry and society.

<https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/white-papers/5g-systems--enabling-the-transformation-of-industry-and-society>

European Commission. (2016). 5G Deployment could bring millions of jobs and of euros benefits, study finds.

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/5g-deployment-could-bring-millions-jobs-and-billions-euros-benefits-study-finds>

Fidler D., "The Clean Network Program: Digital Age Echoes of the "Long Telegram"?", Council on Foreign Relations, 10/20,

<https://www.cfr.org/blog/clean-network-program-digital-age-echoes-long-telegram>

Fonte G., Pollina E., "Italy vetoes 5G deal between Fastweb and China's Huawei: sources", Reuters, 10/20,

<https://www.reuters.com/article/us-huawei-italy-5g/italy-vetoes-5g-deal-between-fastweb-and-chinas-huawei-sources-idUKKBN2782A5>

<https://www.forbes.com/sites/barrycollins/2020/10/05/microsoft-in-the-frame-to-buy-nokia-again/>

IHS Markit. (2019). The 5G Economy.

<https://www.qualcomm.com/media/documents/files/ihs-5g-economic-impact-study-2019.pdf>

International Telecommunications Union. (2018). Setting the Scene for 5G: Opportunities & Challenges.

<https://www.itu.int/myitu/-/media/Publications/2018-Publications/BDT-2018/En---Setting-the-scene-for-5G--opportunities-and-challenges.pdf>

Kavanagh, S., What is enhanced Mobile broadband (eMBB).

<https://5g.co.uk/guides/what-is-enhanced-mobile-broadband-emb/>

Michelin F., "E se il 5G americano lo facesse il Pentagono? L'idea anti-Cina dalla Casa Bianca", Formiche.net, 10/20 ,

<https://formiche.net/2020/10/pentagono-5g-rete-nazionale-usa/>

Ministero dello Sviluppo Economico, (2018, 2 ottobre). Conclusa la gara del 5G; totale delle offerte 6.550.422,00 euro.

<https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2038666-gara-5g>

Nokia. (2020). Business readiness for 5G.

<https://www.nokia.com/networks/5g/readiness-report/business-readiness-for-5g/>

Oxford Economics. (2020). The Economic Impact of Restricting Competition in 5G Network

Equipment. [https://resources.oxfordeconomics.com/hubfs/Huawei\\_5G\\_2019\\_report\\_V10.pdf](https://resources.oxfordeconomics.com/hubfs/Huawei_5G_2019_report_V10.pdf)

Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies. (2019). 5G Deployment: State of Play in Europe, USA and Asia.  
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2019/631060/IPOL\\_IDA\(2019\)631060\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2019/631060/IPOL_IDA(2019)631060_EN.pdf)

Principali, L. e Salerno, D. (2018, 19 ottobre). Agenda Digitale. 5G: il record italiano al confronto con gli altri Paesi UE.  
<https://www.agendadigitale.eu/infrastrutture/5g-il-record-italiano-al-confronto-con-le-aste-degli-altri-paesi-ue/>

Rasser M., Riikonen A., “Open Future, The Way Forward on 5G”, Center for New American Security, 07/20 <https://www.cnas.org/publications/reports/open-future>