

Indagine conoscitiva sulle nuove tecnologie delle telecomunicazioni, con particolare riguardo alla transizione verso il 5G e alla gestione dei *Big Data*

Domenico Talia
Università della Calabria

La tecnologia 5G, oltre l'enorme aumento del numero dei dispositivi interconnessi in ogni area geografica e la significativa diminuzione dei tempi di comunicazione, permetterà lo sviluppo, la realizzazione e l'utilizzo di nuove forme di interazione, di nuovi servizi e di applicazioni innovative che non sono possibili con le tecnologie di rete oggi disponibili.

Il 5G permetterà la realizzazione di un nuovo scenario digitale nel quale i dispositivi personali conviveranno molto più strettamente con i servizi pubblici, i servizi sanitari (e-Health), l'erogazione di contenuti in streaming, la mobilità autonoma, l'Industria 4.0, le Smart Cities, e più in generale *l'Internet delle Cose*. Tutto questo contribuirà ad aumentare in maniera esponenziale la quantità di dati digitali che riguardano la vita quotidiana dei cittadini e delle comunità. Il termine *Big Data* fa riferimento alle grandi quantità di dati in formato digitale che oggi sono prodotti, scambiati, raccolti e analizzati sulla rete e nei sistemi Cloud. Oggi siamo nell'epoca dei *Zettabyte* (un miliardo di Terabyte). In ogni minuto si registrano circa 4 milioni di ricerche su Google e sono scambiati circa 40 milioni di messaggi Whatsapp, mentre un'auto di Formula 1 in una sola gara produce una quantità di dati pari all'intero traffico di Internet del 1999.

Con l'avvio dei servizi 5G, questa enorme quantità di Big Data avrà un ulteriore deciso aumento e, mentre rappresenterà una grande opportunità per lo sviluppo del Paese e per l'erogazione di servizi ai cittadini, presenterà rischi inediti che è necessario valutare e prevenire per quanto possibile.

Tre caratteristiche principali dei Big Data sono il loro elevato *Volume*, la loro *Varietà* di formato (testo, immagini, video, parlato, archivi documentali, ecc.) e la grande *Velocità* con la quale sono prodotti e distribuiti. Con l'uso del 5G tutte queste caratteristiche si svilupperanno ulteriormente ed enormemente e porranno problemi legati alla tutela della sicurezza, personale e collettiva, alla privacy e allo sfruttamento economico dei Big Data veicolati dalle tecnologie 5G.

In particolare, una quarta *V* che descrive una proprietà molto importante dei Big Data è quella che indica il *Valore* dei dati. Oggi, tramite l'uso degli algoritmi di *data mining* e di *machine learning*, è possibile estrarre un valore enorme dai dati digitali disponibili sui computer e i tanti dispositivi connessi in rete. Intorno a queste tecnologie è nata l'*economia dei Big Data* dalla quale grandi player digitali, come Google, Facebook, Amazon, Netflix e le società di data brokering - che sono molto numerose negli USA- stanno avendo grandi benefici. Tramite gli algoritmi di *Big Data analysis* è possibile estrarre informazioni e conoscenza dai dati e la conoscenza estratta ha un grande valore economico e commerciale. In alcuni casi ha anche un grande valore politico, come hanno dimostrato i casi di Wikileaks e di Cambridge Analytica e come dimostra il caso dei social ranking in Cina che ha l'obiettivo di classificare i cittadini in base ai dati comportamentali acquisiti tramite la rete.

Oggi Internet è usata da molte aziende per collezionare dati sulle persone, sui loro comportamenti, sul loro status sociale, i loro interessi e anche i loro desideri. I dati che i cittadini inseriscono o lasciano sulla rete sono la moneta di scambio con la quale ci vengono molti offerti servizi Internet apparentemente gratuiti. Piccole porzioni della nostra privacy sono scambiate con Google per avere i suoi servizi di ricerca o di posta elettronica, con Amazon per aver un piccolo sconto sui nostri acquisti, con i provider dei servizi telefonici per avere una promozione commerciale. Mentre le aziende hanno sviluppato un modello di economia dei dati, le persone non possiedono ancora una *cultura dei dati* e della loro importanza primaria nella vita privata, nel lavoro, nei diritti civili. Il 5G, tramite le sue forti relazioni con lo scambio, la raccolta e l'uso dei Big Data, accresce l'importanza di questi aspetti e deve necessariamente spingere a definire regole di garanzia per la produzione, la comunicazione, la raccolta e l'analisi dei dati che tramite i suoi dispositivi terminali e di interconnessione verranno condivisi.

Oggi è possibile rilevare ogni operazione che compiamo in rete, ogni click, ogni Like, ogni ricerca, ogni posizione in cui ci troviamo. Ogni inter-azione in rete è un evento calcolabile. Tutte le ricerche, le comunicazioni, i dati inseriti, possono essere valutati, aggregati, stimati e classificati dai grandi provider di servizi e di contenuti tramite algoritmi di *learning*. Gli algoritmi e i sistemi software si stanno evolvendo con modalità che molti non conoscono. Certamente l'aumento d'informazione è una formidabile opportunità per migliorare la vita di tutti, tuttavia se non è gestita con cura e da persone responsabili e capaci, non necessariamente porta a decisioni migliori. L'eccessiva informazione può essere deformativa e quindi necessita di competenze, responsabilità e regole. Anche la tutela delle regole democratiche è in relazione con la diffusione delle tecnologie digitali, con la loro sicurezza e con il loro uso appropriato.

Il rischio è quello di trovarsi a vivere in una *algocrazia* (governo degli algoritmi) nella quale il potere si sposta dai luoghi della democrazia verso quelli di chi progetta e vende le tecnologie digitali che “organizzano” la nostra vita. Nuova legislazione è stata prodotta negli ultimi anni, altra è in via di elaborazione. Il regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) è un esempio molto utile e dimostra come sia importante e necessario tutelare i dati. Le tecnologie 5G dovrebbero portare a ulteriori iniziative di tutela in questa direzione.

Il 5G contribuirà significativamente a spingere la transizione verso l'*Internet delle Cose*. Ogni oggetto potrà essere connesso, la domotica avrà grande diffusione, i trasporti saranno guidati dalle comunicazioni e dai dati 5G, il modello produttivo di Industria 4.0 avrà grandi benefici, la tecnologia *blockchain* troverà una rete che ne permetterà un'ampia diffusione.

Perché ciò si realizzi senza generare crisi e rischi collettivi, è necessario introdurre verifiche sugli algoritmi che guideranno questi processi (vedi il recente caso del software Exodus), sulla gestione dei Big Data che viaggeranno sui servizi 5G e sulla formazione tecnica dei giovani per avere una generazione di lavoratori competenti e capaci di affrontare i nuovi lavori che stanno nascendo e che il 5G farà aumentare ulteriormente. Le scuole e le università italiane devono intensificare la formazione digitale degli studenti e dei laureati. Serve una nuova formazione per nuovi lavori. Serve anche una nuova consapevolezza dei cittadini basata sulla *cultura dei dati*.