

Internet of things (IoT): storia e applicazioni

Dicembre 15, 2021 · Benedetta Esposito

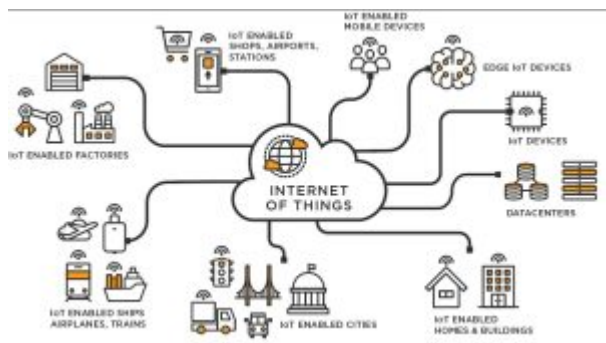


In questo momento storico la politica industriale del Paese focalizza la propria attenzione alla transizione digitale, tema strategico per il rilancio del nostro paese secondo nell'ambito del paradigma 4.0; non possiamo quindi non parlare di una delle principali tecnologie indicate come abilitanti all'interno del paradigma Industria 4.0, che seppur molto utilizzata e diffusa, ancora manca di una piena riconoscibilità: l'**Internet of things (IoT)**.

Internet of things (IoT)

Il neologismo **Internet of things** fu adoperato per la prima volta nel 1999 dall'ingegnere Kevin Ashton per identificare un insieme di oggetti intelligenti, capaci di connettersi alla rete in modo indipendente, gli **smart thing**. Oggetti, di complessità variabile, dotati di dispositivi

interni in grado di connettersi alla rete, raccogliere informazioni dall'ambiente, elaborarle e trasmetterle ad altri dispositivi o agli utenti. Esiste un vero protocollo tecnologico dell'Internet of Things, che coinvolge numerose tecnologie che concorrono al funzionamento strutturale, funzionale ed operativo, quali identificazione a radio frequenza (RFID), reti *wireless*, reti cellulari (GPRS, HSPA – 3G, LTE – 4G, 5G) e protocolli di comunicazione.



Per poter essere considerati “intelligenti”, gli oggetti devono essere quindi identificabili, localizzabili, connessi e devono essere capaci di elaborare dati. L'obiettivo primario della raccolta dati è di poter **monitorare**, in maniera precisa e costante una determinata attività. Le tipologie di dati che possono essere raccolti dall'ambiente esterno, infatti, sono caratterizzati da una spiccata eterogeneità: dalle condizioni meteorologiche – dunque temperatura dell'aria, umidità, pressione dello spazio – ai movimenti, suoni, elettricità, radiofrequenze, luminosità e così via.

L'Internet of things (IoT) ha già sperimentato una diffusione capillare, al punto che rende molto complesso provare ad identificare la quantità di oggetti attualmente connessi in rete: dallo *smartwatch*, all'assistente domestico, al sistema di supporto alle decisioni, al sistema di videosorveglianza.

Applicazioni dell'Internet of things (IoT)

L'Internet of things è un paradigma tecnologico dal potenziale applicativo sconfinato, che – se adoperato in maniera strategica – è capace di incidere sulla competitività delle imprese, sull'efficienza delle pubbliche amministrazioni e sul livello di qualità della vita delle persone. Potenzialmente, tutti gli oggetti possono diventare “intelligenti” se possono connettersi alla rete e scambiare dati, tuttavia, questo passaggio non è così scontato e la diffusione dell'IoT non avviene in tutti gli ambiti alla stessa velocità.

I principali settori che attualmente vedono implementate soluzioni IoT sono la **smart agriculture**, in forma di sensoristica per il monitoraggio di parametri pedo-climatici a supporto dell'agricoltura; **smart mobility**, determinante in ottica di miglioramento di qualità della vita in città; **smart city** e **smart building**, volti entrambi al mondo domestico e professionale; ed infine, **industrial IoT** che prevede l'adozione di sistemi Cyber-fisici, la connessione di macchinari e dei prodotti per abilitare nuove logiche di gestione della produzione.

Secondo le ricerche dell'Osservatorio Internet of things, al 2020, il valore dell'IoT è cresciuto del 24% , tuttavia, la crescita dell'Industrial IoT continua a registrare un forte divario tra grandi e piccole aziende. La speranza è che questa distanza possa essere accorciata, trainata dalle attuali iniziative ministeriali.

Fonti e approfondimenti: *IoT (Internet of Things): significato, esempi e applicazioni – Internet4Things*

Fonte: <https://www.ruralhack.org/internet-of-things/>