

Logistica e tempi molto incerti:

di **Marco Zanolli***

L'attuale percorso di globalizzazione sta dimostrando sempre più i suoi possibili effetti in termini di opportunità e minacce. Da una parte c'è la straordinaria possibilità di entrare molto rapidamente in contatto con un elevatissimo numero di interlocutori distribuiti in ogni parte del nostro pianeta e proporre loro contenuti, esperienze, relazioni, prodotti, servizi; dall'altra il rischio di incorrere in eventi negativi strettamente correlati a fenomeni economici, ambientali, sociali. Il virus Covid-19 rappresenta un esempio significativo e a grande impatto di come si possano scatenare forze superiori che devono poter essere previste, comprese, isolate e gestite con immediatezza ed efficacia. Emerge allora la necessità di passare da un pensiero lineare a uno sistemico e si torna a parlare di contaminazione culturale basata sulla sinergica complementarietà dei contributi, di collaborazione e reciprocità, di "filieri amiche" che prevedano approcci chiari, trasparenti, sicuri, certificati, sostenibili.

Proprio il concetto di sostenibilità, ormai diffuso e ricercato in tutte le sue possibili declinazioni e applicazioni, sembra acquisire una valenza ancora più ampia, fino a rappresentare una condizione della quale non si può più fare a meno. In questo contesto una movimentazione corretta e coerente di persone e merci riveste un'importanza crescente e in particolare il supply chain management, la logistica integrata e distributiva, il trasporto, le spedizioni nazionali e internazionali via terra, mare, aerea, inter e multimodale, anche se troppo spesso sottovalutati, assumono un ruolo da protagonisti, fino a diventare degli abilitatori e facilitatori di vita e di business. Se coniugati con la tecnologia e in stretta complicità con la finanza, la giurisprudenza, le assicurazioni, possono farsi garanti di catene di valore di approvvigionamento e distribuzione agili, flessibili, resilienti, monitorabili e controllate, con una visione end-to-end, connessa, in tempo reale e dinamica. Insomma filiere più sostenibili da un punto di vista ambientale, sociale e economico. La vision è "tracciare le attività



sito: www.sos-logistica.org email: segreteria@sos-logistica.org



La tecnologia informatica permette di tracciare le attività per rendere più efficaci e sicuri i progetti, le transazioni, le filiere

per rendere più efficaci e sicuri i progetti, le transazioni, le filiere".

I moderni dispositivi informatici e di geolocalizzazione possono raccogliere una quantità di informazioni senza precedenti. È facile accedere a questi dati in tempo reale, conoscere l'esatta origine, la posizione, la destinazione prevista, lo stato (manomissione, danneggiamento, inclinazione, luce, temperatura, umidità, ...), la velocità e il tempo di arrivo stimato (ETA) di una qualsiasi risorsa, tenuto conto delle condizioni di viaggio e meteo. Per realizzare un importante salto qualitativo si può oggi prendere in considerazione l'IoT, estensione di internet al mondo degli oggetti, delle strutture e delle infrastrutture. Attraverso l'uso di "tracker", "chip" e "sensori", ormai a costo ridotto e con una autonomia che arriva a oltre dieci anni, gli oggetti sono in grado di interagire tra loro e con la realtà circostante. Il mondo fisico può essere quasi interamente digitalizzato, monitorato in modo dinamico e spesso virtualizzato. Si è consolidato nel tempo il famoso Gps (Global Positioning System), mentre possiamo adesso disporre anche di altri strumenti, più "intelligenti", come la triangolazione dei segnali radio o la scansione di

IoT e Blockchain, duo vincente



“Il concetto di sostenibilità, ormai diffuso in tutte le sue declinazioni, sta diventando una condizione della quale non si può più fare a meno”, dice Zanoli

“balise” Wi-Fi o Bluetooth che consentono un livello di precisione di qualche chilometro durante un viaggio e di qualche metro all’interno di una specifica area. Inoltre, una volta giunti a destinazione, un “timestamp automatico” di data e ora sostituisce persino la necessità di scansionare i codici a barre o Rfid. Questa tecnologia consente di avere un “data logger” che invia con continuità la posizione e le condizioni dell’oggetto tracciato, così da poter intervenire immediatamente, anche durante il percorso del mezzo.

L'utilizzo di questi sistemi offre una ampia visibilità su due aree chiave della gestione dei progetti: la Electronic Value Stream Mapping (eVSM) e il monitoraggio del flusso. La eVSM consiste nella verifica del tempo trascorso con o senza un valore aggiunto e in questo caso i potenziali vantaggi dell’implementazione dell’IoT sono evidenti. Invece di dover fare affidamento su sentito dire o informazioni di terze parti, è possibile avere un accesso diretto a tutti i dati sul campo e a livello di ecosistema, senza bisogno di supporti esterni. Naturalmente, avere dati dai quali non è possibile ottenere approfondimenti, e approfondimenti che non è possibile utilizzare per il processo decisionale, è utile quanto avere una biblioteca di libri che non è possibile leggere. È qui che il monitoraggio del flusso (noto anche come visibilità in tempo reale automatizzata) può dare evidenza ai miglioramenti che

la eVSM rende possibili, tenere traccia dei KPI operativi e ridurre le ridondanze e gli sprechi secondo logiche “lean”. A questo si aggiunge l’opportunità di utilizzare l’infrastruttura di supporto Sigfox, l’unica rete di connessione globale OG che utilizza segnali radio a bassa frequenza ultra-veloci e a lungo raggio, che i tecnici chiamano Ultra Narrow Band, ad alta efficienza energetica su bande gratuite e disponibili in tutto il mondo, come le ISM (banda industriale, scientifica e medica), in Europa definita a 868 MHz. La copertura è praticamente totale, in oltre 60 paesi. Grazie all’utilizzo di antenne installate dall’operatore Sigfox di ogni paese, i segnali emessi dagli oggetti possono diffondersi ovunque, anche in aree remote e garantire lo scambio continuo di messaggi tra milioni di sensori e prodotti. Non esiste il “roaming” e i suoi costi alti, l’infrastruttura è identica per

tutti i paesi e il concetto di confine è superato. Tutti questi dati sono accessibili in modo semplice su piattaforme web in modalità SAAS (Software As A Service) che consentono una configurazione sartoriale e la gestione di “device” che tengono conto delle specifiche logiche di ogni azienda o contesto. La piattaforma ha la funzionalità di “control tower” di tutti i movimenti di tutti gli oggetti seguiti e consente di impostare algoritmi per interpretare i dati e prevedere reazioni e azioni automatiche tempestive come un invio di un sms o di una email in caso di emergenza. È dunque in grado di garantire una supervisione e monitoraggio costante a livello di ecosistema e di segnalare tempestivamente qualsiasi fenomeno considerato fuori standard. Il cruscotto può essere inoltre condiviso con altri interlocutori e partner. La tecnologia di comunicazione “wireless”, che si basa su protocolli compatti e ottimizzati, è sicura e ben protetta da replay, sequenziamento, rimescolamento delle informazioni. Non è possibile decrittografare o alterare i dati trasmessi. E’ inoltre scalabile e in grado di evolvere in linea con le specifiche esigenze e aspettative, integrando la possibilità di nuovi usi che tengano conto dei trend della digitalizzazione, dell’“intelligenza artificiale” e degli ambienti Blockchain.

L'introduzione della tecnologia Blockchain ha già un impatto diffuso nel settore finanziario. Con il progredire del suo grado >



La tecnologia Blockchain può affrontare sfide molto importanti anche nel settore logistico

di maturità, può affrontare sfide molto importanti anche nel settore logistico, come ad esempio: l'origine, la certificazione della sicurezza o di un furto, la necessità di effettuare un richiamo a causa di una alterazione o contaminazione. Inoltre può fornire un supporto efficace per lottare contro la contraffazione, confermare il livello di esattezza e qualità di una consegna o la perfetta integrità di un collo fragile. Messa in combinazione, Blockchain e IoT hanno la capacità di generare benefici immediati e rivoluzionare le metodologie di interazione e le catene logistiche di approvvigionamento e distribuzione. L'IoT collega il mondo reale con quello virtuale e la Blockchain consente la validazione e la condivisione dei dati generati dai sensori. Grazie alla reciproca influenza è possibile per esempio attestare che una prestazione sia stata correttamente eseguita, che un container non sia stato aperto durante il trasporto o che un prodotto non abbia subito alterazioni. La pandemia Covid-19 ha messo in evidenza le criticità legate alla non esatta conoscenza e padronanza dei flussi e delle movimentazioni e l'IoT in stretta combinazione con la Blockchain può essere funzionale per fornire soluzioni e risposte semplici e affidabili dove il sensore misura e la blockchain attesta in modo tempestivo e attendibile quello che l'uomo faceva in modo approssimativo e puntuale.

I "case history" sono già molto numerosi. Operatori della logi-

stica, del trasporto e delle spedizioni in grado di proporre finalmente un "tracking" e "tracing" serio e competitivo. Flotte che controllano in tempo reale i propri mezzi e unità di carico. Materiali per la movimentazione e il confezionamento gestiti in modo automatico. Grandi committenti che sorvegliano e tutelano le proprie catene del valore. Produttori che possono fare previsioni della domanda e governare gli inventari. Aree logistiche, grandi superfici, impianti complessi presidiati. Prodotti alimentari freschi e medicinali

a norma. L'IoT è uno strumento che consente al supply chain management e alla logistica integrata di evolvere verso un nuovo modello di organizzazione e di gestione 4.0, a più alto valore aggiunto e impatto, garantendo un vantaggio commerciale distintivo nel segno della sostenibilità ambientale, sociale ed economica. ■

* **Marco Zanolli**, socio di SOS-LOGistica. Laureato in economia aziendale presso la facoltà di Economia dell'Università Cà Foscari di Venezia, ha conseguito un Master of Business Administration presso la Fondazione CUOA. Manager, imprenditore, consulente nell'ambito del supply chain management e della logistica integrata e distributiva, è Ceo di Zeta Value (business development) e Bupply (blockchain per la supply chain e logistica integrata e distributiva) (m.zanolli@zetavalue.it). L'articolo è stato scritto in collaborazione con l'ingegnere Guillaume Bogaert di Energo.io, che è il solution provider italiano specializzato in IoT e in tecnologie Sigfox. Fornisce soluzioni personalizzate per la localizzazione di asset e di persone, strumenti informatici di controllo e supervisione, interfacce tra IoT e Blockchain (guillaume.bogaert@energo.io).