

BIG DATA & DIGITAL SUPPLY CHAIN: A CHE PUNTO SIAMO?

IL FUTURO che sarà

■ Alice Borsani

Big Data, Intelligenza artificiale, machine learning. La tecnologia corre veloce e lo stesso fanno i modelli di business, all'interno dei quali l'organizzazione di una supply chain efficiente e tecnologica genera valore e vantaggio competitivo



Nella foto sopra, i relatori del convegno organizzato a Castellanza (VA) da LIUC Business School e Columbus Logistics sul tema dei Big Data e della Digital Supply Chain. L'evento ha raccolto più di quattrocento persone, confermandosi un appuntamento importante nell'agenda dei logistici italiani

Il pubblico diviso in due sale per la troppa affluenza dà l'idea del successo dell'appuntamento organizzato a Castellanza da LIUC Business School in collaborazione con Columbus Logistics (*vedi box*) e con il patrocinio di Aused (Associazione utilizzatori sistemi e tecnologi dell'informazione). Nessuno stupore visti il tema, cioè l'impatto dei Big Data sull'efficienza e la reattività della supply chain, e il tenore dei relatori, provenienti da aziende top nei rispettivi settori di competenza come Amazon, SAP Italia, Microsoft Italia, SAS, Vodafone Italia,

BXB Digital (Gruppo Brambels), Bticino, Xerox e UPS Italy. "I dati sono l'oro dei nostri giorni" ha dichiarato Fabrizio Dallari, professore di Logistica e Supply Chain Management all'Università LIUC Carlo Cattaneo, a cui è spettato il compito di aprire i lavori insieme a Stefano Bianconi, direttore generale di Columbus Logistics, spiegando che sono almeno quattro le possibili aree di influenza delle tecnologie correlate ai Big Data all'interno della supply chain. Il primo riguarda la gestione delle scorte: in questo caso (e per la verità non solo in

questo) Amazon rimane maestro. Grazie ad un algoritmo brevettato di "anticipatory shipping" che traduce l'interesse mostrato dagli utenti verso prodotti presenti sulla piattaforma (attenzione: l'interesse, non gli ordini) in consegne ai vari plant, centrali e di prossimità, il colosso del retail on line è in grado di calcolare il giusto mix di rifornimenti per soddisfare nel modo più efficiente il bacino d'utenza abbattendo drasticamente i tempi di consegna.

"In questo caso i Big Data, una quantità di enorme di informazioni, sono creati a partire dai nostri click e gli algoritmi che li gestiscono non sono più basati sulla mera statistica, ma sull'intelligenza artificiale" sottolinea Dallari. Il secondo ambito riguarda il demand planning, sempre più raffinato e performante grazie all'utilizzo di sistemi capaci di gestire milioni di dati. Quello del trasporto, che incide dal 40 al 50% del costo logistico, è un altro grande macro ambito influenzabile dai big data: attraverso la mappatura di tutti i punti di consegna e di presa e l'utilizzo di algoritmi che tengano conto delle variazioni del contesto

"Le macchine saranno sempre più importanti ma l'uomo dovrà essere al centro del processo decisionale"

Luca Gambardella dell'IDSIS - Istituto Dalle Molle di Studi sull'Intelligenza Artificiale di Lugano



(traffico, ritardi, cambiamenti nelle finestre di consegne) è possibile trovare il routing ottimale, cioè più efficace e conveniente, dei mezzi. L'ultimo ambito riguarda il magazzino, dove la mappatura dinamica del magazzino risponde al rapido cambiamento del profilo degli ordini e dove sistemi di controllo dei mezzi sempre più tecnologici consentono di ottimizzarne il percorso tra gli scaffali e quindi aumentare l'efficienza.

Se è fuori di dubbio che la tecnologia non solo c'è, ma promette bene, più complesso è capire se le aziende siano pronte a reggere

il cambiamento e a coglierne le relative opportunità. Dall'indagine effettuata dal team LIUC in occasione del convegno su circa 350 aziende, risulta che un buon 40% non ha ancora maturato esperienza in questo ambito. Una quota simile, il 43%, ha però avviato sperimentazioni e studi di fattibilità, mentre il 17% delle aziende interpellate ha già adottato almeno un'applicazione. "È un dato di fatto che le tecnologie legate alla gestione dei Big Data stiano già trasformando le supply chain delle aziende e, personalmente, leggo come un segnale positivo il



"I dati sono l'oro dei nostri giorni"
Fabrizio Dallari,
professore di Logistica e
Supply Chain management
all'Università LIUC Carlo
Cattaneo



“I responsabili di funzione non dovranno mettersi in competizione con gli strumenti di Analytics e con i sistemi di intelligenza artificiale, ma trarne il massimo vantaggio”
*Aurelio Ravarini,
 professore LIUC*

alle piccole imprese materiale interessante su cui lavorare. Nel prossimo futuro, ipotizza Ravarini, a fare la differenza saranno piuttosto le capacità dei manager a cui saranno richieste skills diverse, funzionali alla gestione delle nuove tecnologie. “I responsabili di funzione non dovranno mettersi in competizione con gli strumenti di Analytics e con i sistemi di intelligenza artificiale, ma trarne il massimo vantaggio puntando su forti doti manageriali” suggerisce Ravarini.

LIUC & Columbus Logistics: una collaborazione vincente

Il convegno dedicato a Big Data e Digital Supply Chain consolida la collaborazione tra LIUC Business School e Columbus Logistics e replica il successo degli appuntamenti degli anni scorsi dedicati a logistica in house e logistica farmaceutica. Oltre ai convegni, la collaborazione tra le due realtà si concretizza nella proposta di un progetto formativo, basato sulla diffusione della cultura logistica vista come vantaggio competitivo attraverso il confronto con le best practices del settore. “LIUC & Columbus Logistics Workshops” è infatti un percorso articolato in 3 incontri di una giornata ciascuno ed è rivolto a responsabili logistici e della supply chain. La finalità è quella di affrontare alcuni temi chiave ed evidenziare le aree di miglioramento anche attraverso a case history raccontate dai diretti protagonisti.

“Il business del futuro è un business predittivo. Le tecnologie sono fondamentali ma le aziende devono avere una strategia”
*Carla Masperi,
 Chief Operation Officer
 di SAP Italia*



L'innovazione in pratica

Vision e skills che non mancano certo all'interno di Amazon, rappresentata all'evento di Castellanza dal General Manager della Branch italiana, Tareq Rajjal il quale, nel quadro di un intervento tra i più apprezzati della giornata, ha posto l'accento sulla centralità dei clienti e delle persone. “Tutto ruota intorno al cliente: noi siamo dei retailers ma l'uomo è sempre il centro di tutti i processi. Il fine ultimo della tecnologia è quello di aiutare gli operatori a migliorare la customer experience”. Una tecnologia, specifica Rajjal, indispensabile vista la bassa marginalità all'interno di un flusso che è sempre più teso. Amazon ha iniziato a ragionare sulle potenzialità dell'Intelligenza artificiale a partire dal 2010 e la storia narra che il primo a parlare fu proprio Jeff Bezos, il fondatore, all'interno di una lettera rivolta agli stakeholders. Al di là dei tecnicismi, ciò che conta è lo spirito con cui l'azienda si avvicina all'innovazione, seguendo un mantra che recita “it's always day one”, è sempre il primo giorno. “Il segreto è quello di mantenere l'approccio della start up e partire ogni giorno da un foglio bianco per trovare le soluzioni migliori per i nostri clienti. Amazon è la più grande start up del pianeta” ha dichiarato Rajjal. Se l'utilizzo sempre più spinto della tecnologia ha reso Amazon precursore in molti campi, e sostenitore di nuovi modelli di gestione logistica le nuove frontiere dell'Intelligenza artificiale, secondo Rajjal,



“Il processo di innovazione parte sempre dalle persone che devono essere aperte al cambiamento”
*Alessandro Lombardi
 di Microsoft Italia*

fatto che il Forecasting e Inventory management siano gli ambiti considerati più promettenti per una loro applicazione dai responsabili della logistica” commenta Dallari.

interpretarli, come gli strumenti di Analytics che consentono ai manager di avere una sintesi in tempo reale dell'organizzazione che dirigono, o i sistemi di Automated Decision Making”. Ma quando, legittimamente, si può parlare di Big Data? Non è il solo volume a caratterizzarli; a definire i Big Data sono almeno tre fattori: la loro capacità di supportare processi decisionali - e i primi a intuirne le potenzialità in questo senso sono stati i retailer GDO con le carte fedeltà - la velocità di generazione in un flusso continuo e la loro varietà. Le opportunità, è evidente, per le aziende che si trovano a gestirli sono estremamente interessanti e, anche in questo caso, le dimensioni non sono l'unica discriminante tra chi può trarne vantaggio e chi è invece fuori dai giochi. Se infatti è più probabile che le grandi organizzazioni abbiano la possibilità di avere accesso a Big data “autoprodotti”, gli strumenti social offrono anche

Anatomia dei Big Data

Ma cosa sono esattamente i Big Data? E in che modo impattano, o impatteranno, sulla vita delle aziende? A tracciare qualche confine ci ha pensato Aurelio Ravarini, professore associato e direttore del CETIC, il centro di ricerca sui sistemi informativi dell'Università LIUC Carlo Cattaneo. “I Big data sono un fenomeno socio-tecnico, ossia un fenomeno sociale scaturito dalla tecnologia, che è il risultato, da un lato, e il motore, dall'altro, di una serie di fenomeni diversi. A monte ci sono le tecnologie che producono i Big data, l'Internet of Everything dato dall'unione di Iot (internet of things) e IoP (Internet of People), a valle quelle in grado di

“La nostra rete 4G genera una quantità di dati 200 volte superiore a quelli generati solo 5 anni fa”
*Filippo de Vita
 di Vodafone Italia*



riguarderanno la definizione di capacità sempre più raffinate, in grado di selezionare, nell'oceano di dati disponibili, quelli che sono davvero utili. Senza dimenticare che il trasporto è ancora l'ambito più sfidante per ogni retailer e operatore logistico: “forse non per tutti è così” sottolinea Rajjal, “ma

per Amazon il tempo di consegna è un obbligo contrattuale che va rispettato: in questi anni abbiamo alzato l'asticella delle aspettative e continueremo a farlo.” “Illuminare” la supply chain dei clienti, dal punto di origine al punto di destinazione è proprio l'obiettivo che il gruppo Bambles (marchi Chep e IFCO) si pone attraverso la controllata BXB Digital come ha spiegato il Market Development Director Marta Fuentes. “Stiamo lavorando per creare soluzioni legate alla digitalizzazione della supply chain, abbinando le nuove tecnologie ai nostri supporti fisici: più di 100.000 contenitori e casse impiegati nelle supply chain mondiali.” L'obiettivo, ambizioso, è quello di offrire visibilità e facilitare lo sviluppo di soluzioni collaborative lungo tutta la catena del valore. “Associando le informazioni relative alla merce



“Le PMI fanno open innovation perché sono all'interno di ecosistemi più ampi dove essere aperti all'innovazione è fondamentale”
*Claudio Broggio
 di SAS Institute*

“Il fine ultimo della tecnologia è quello di aiutare gli operatori a migliorare la customer experience”
*Tareq Rajjal,
 general manager di Amazon*





“Stiamo lavorando per creare soluzioni legate alla digitalizzazione della supply chain, abbinando le nuove tecnologie ai nostri supporti fisici”

Marta Fuentes di BXB Digital (gruppo Brambles)

in movimento ai milioni di data points nel mondo, che generano a loro volta una mole enorme di dati, sarà possibile ottenere la tracciatura completa del processo logistico distributivo, non solo a livello di percorso ma anche di comportamento della merce (si pensi per esempio alla catena del freddo), oltre che schemi di comportamento utili a creare modelli predittivi sempre più affidabili” spiega Fuentes.

La tecnologia efficiente ed efficace

Dal canto suo, Giorgio Selvatici, Logistics manager della varesina Bticino, è convinto che in futuro l'adozione di un advanced forecast approach, favorito proprio dall'evoluzione di tecnologie in grado di sfruttare le potenzialità dei Big Data, sarà sempre più determinante. “Non fare più” chiarisce Selvatici “previsioni partendo dall'ordinato ma utilizzare le nuove modalità di comprensione del mercato e di

come cambia. Analizzare non solo il veduto ma anche il potenziale venduto, avere visibilità del sell out finale sul cliente, cercando di capire cosa succede dopo che i prodotti escono dai negozi e grossisti. Condividere i dati e renderli disponibili in modo trasversale coinvolgendo le diverse funzioni aziendali.” Questa è la sfida che le aziende devono saper cogliere. In Bticino, Selvatici tiene a sottolinearlo, l'introduzione di tecnologia spinta non è un esercizio di stile a favore del marketing; ogni innovazione, nell'ambito della produzione, dell'approvvigionamento, della logistica è introdotta per ottenere un valore aggiunto per l'operatività effettivo e misurabile. Il magazzino in particolare, secondo Selvatici, è una vera e propria palestra di innovazione. “In pochi anni siamo passati dalle liste di prelievo all'RFiD. La nuova frontiera per noi riguarda l'utilizzo della realtà aumentata che riteniamo interessante poiché in grado di offrire informazioni più accurate all'operatore, agevolandolo nei momenti



“È importante accettare di introdurre nelle nostre organizzazioni un margine di incertezza e di probabilità”

Francesco Mari, opinion leader indipendente

“Quando si parla di Big Data non si tratta solo di averli a nostra disposizione, ma soprattutto dell'utilizzo che ne facciamo”

Karl Haberkorn, managing director di UPS Italy



di incertezza, e più vantaggiosa dal punto di vista ergonomico.”

Gianmaria Ricciardi, General Manager di Xerox, ha offerto il punto di vista di un fornitore di tecnologia impegnato a creare innovazione negli ambiti di stampa, gestione documentale e smart tagging, legato cioè alla stampa di etichette contenenti dell'elettronica. “Il nostro compito” ha spiegato “è quello di offrire ai clienti un oggetto customizzato sulle particolari esigenze ma allo stesso tempo efficace dal punto di vista dei costi.” Tra le diverse applicazioni portate all'attenzione della platea, anche quelle di anticontraffazione in ambito “open innovation” per aziende farmaceutiche o cosmetiche di alta gamma: “abbiamo creato delle piccole etichette da apporre sulla fustella dei prodotti, con memoria di 24-32 bit, che possono essere lette e scritte durante i diversi passaggi della value chain fino all'utente finale” ha illustrato Ricciardi. Il vantaggio? Efficienza, sicurezza dei processi e costi drasticamente abbattuti.

L'uomo e le macchine

400 milioni di dollari all'anno e una riduzione del consumo di carburante di quasi 38 milioni di litri è il risparmio ottenuto da UPS con l'applicazione di ORION, acronimo di On-Road Integrated Optimization & Navigation (sistema integrato di navigazione e ottimizzazione stradale), definito da Karl Haberkorn, managing director di UPS per l'Italia “probabilmente il più grande Progetto di ricerca in ambito Operations al mondo.” Il sistema è stato sviluppato per rispondere al classico “problema del commesso viaggiatore” che, nella versione di UPS, riguarda il seguente quesito: qual è il modo più efficiente per consegnare milioni di pacchi in milioni di destinazioni? Per dare l'idea della complessità del problema basti pensare che il numero dei percorsi che un autista UPS potrebbe plausibilmente percorrere mentre effettua una media di 120 fermate in un determinato giorno è composto da 199 cifre. “Il nostro obiettivo era quello di ottenere un solo percorso: quello più veloce, più preciso e più conveniente per noi per servire i nostri clienti” spiega Haberkorn. “Dalle consegne che effettuiamo ogni giorno riusciamo a reperire informazioni geografiche che sono di nostra proprietà. Il nostro DIAD (il piccolo computer palmare usato dai nostri autisti) registra la posizione GPS di ogni consegna. Il nostro software di mappatura registra ogni giorno i movimenti reali della flotta. Con i dati che raccogliamo non necessitiamo di una mappa in quanto tutti i giorni

“Il nostro compito è offrire ai clienti un oggetto customizzato sulle esigenze dei clienti ma allo stesso tempo efficace dal punto di vista dei costi”

Gianmaria Ricciardi, general manager di Xerox



“La nuova frontiera per noi riguarda l'utilizzo della realtà aumentata”

Giorgio Selvatici, logistics and distribution manager di Bticino



Ottenere una logistica resa sempre più efficiente dall'utilizzo di algoritmi sofisticati di interpretazione dei Big Data e dalle nuove tecnologie 4.0. Questa la sfida per le aziende, secondo quanto emerso durante il convegno organizzato in LIUC

siamo in grado di aggiornare e registrare ogni singolo cambiamento. In effetti, è difficile trovare un sistema di manutenzione migliore che fornisca dati cartografici più aggiornati e precisi.” Creare macchine e sistemi che siano in grado di agire e, soprattutto, di imparare dal contesto come facciamo noi è il grande obiettivo degli studi sull'intelligenza artificiale, una disciplina, ha spiegato Luca Gambardella dell'IDSIS - Istituto Dalle Molle di Studi sull'Intelligenza Artificiale di Lugano, che nel prossimo futuro troverà applicazione principalmente in tre aree: Big Data, Machine Learning e Data Mining; Industry (e Logistica) 4.0; robotica. Nonostante il futuro sarà segnato da grandi rivoluzioni in questi ambiti, secondo Gambardella, un punto resterà fermo: “le macchine saranno sempre più

importanti ma l'uomo dovrà essere al centro del processo: la tecnologia sarà piuttosto un consigliere che ageverà, di molto, scelte e decisioni che spettano comunque sempre all'uomo”. Secondo Francesco Mari, opinion leader indipendente, le aziende, nella loro corsa all'efficienza assoluta, cercano in tutti i modi di togliere l'incertezza dalla loro realtà, in modo deterministico. Ma questo atteggiamento potrebbe rivelarsi una lotta contro i mulini a vento. “Anche le macchine sbagliano, in modo sistematico: è importante accettare di introdurre nelle nostre organizzazioni un margine di incertezza e di probabilità” ha dichiarato Mari. E forse questo è l'unico modo per confrontarsi con una realtà che, nonostante l'evoluzione tecnologica, continua a confermarsi tutt'altro che deterministica. ■