

SUPPLY CHAIN ANALYTICS: DECIDERE CON I DATI



Raffaele Secchi

ricercatore di Economia e Gestione delle Imprese presso l'Università Bocconi, è direttore della Unit Operations & Technology Management della SDA Bocconi. Si occupa di supply chain management e di lean management nelle aziende industriali e di servizi.
raffaele.secchi@sdbocconi.it



Fabrizio Panzeri

psicologo e management consultant, si è laureato in Economia presso l'Università Bocconi e in Psicologia presso l'Università Statale di Pavia. Si occupa di sviluppo organizzativo, learning e data analysis.

L'articolo propone un modello per orientare la progettazione di un sistema di Supply Chain Analytics e presenta alcuni casi eccellenti che permettono di illustrare come l'adozione di un approccio strutturato di SC Analytics possa dischiudere interessanti sviluppi per tutti coloro che, a differenti livelli di responsabilità, sono chiamati a condurre processi decisionali in ambito supply chain management.

SC ANALYTICS: DATA-DRIVEN DECISION MAKING

This paper suggests a model to design Supply Chain Analytics systems and it shows several business cases illustrating how the adoption of a structured approach of SC Analytics could provide interesting developments for managers and executives who are in charge of taking relevant decisions concerning supply chain management issues.

INTRODUZIONE

Lo scorso anno un'azienda operante nella distribuzione di articoli di elettronica ha deciso di adottare un sistema di gestione del magazzino (WMS) per rendere più veloce e affidabile il processo di picking e di evasione ordini. Pur conseguendo risultati molto positivi su queste prestazioni, l'azienda ha visto peggiorare l'efficienza delle attività di picking con una riduzione delle righe ora prelevate. Il malcontento è andato crescendo in azienda, con gli operatori che si sentivano messi in discussione ingiustamente e la direzione logistica che non si aspettava certo un peggioramento della produttività a fronte dell'introduzione del nuovo sistema.

Dopo qualche mese di incertezza, si è deciso di andare a fondo della questione, utilizzando i dati messi a disposizione proprio dal nuovo sistema e resi più attendibili dal processo di revisione delle anagrafiche materiali. In particolare, grazie ad alcune analisi di dettaglio sui volumi medi di prelievo da parte dei singoli operatori e delle unità di carico utilizzate, si è compreso che gli scarsi risultati ottenuti non erano imputabili alla ridotta collaborazione degli operatori, bensì alla relazione fra capienza delle unità di prelievo e numero di righe della picking list. Mentre nel passato il contenitore standard era in grado di raccogliere tutto il materiale proveniente dalla picking list, con l'aumento del numero di righe deliberato a seguito dell'introduzione del nuovo sistema WMS la dimensione del contenitore era diventata un vincolo. Per completare la picking

list assegnata, l'operatore doveva, infatti, svolgere necessariamente due missioni, nelle quali riempiva sempre la prima unità di prelievo, mentre la seconda restava talvolta quasi vuota.

Questa esperienza aziendale vuole stimolare una riflessione sul fatto che, a causa della complessità dei problemi da affrontare, i supply chain manager possono essere indotti (o propensi) a prendere decisioni rilevanti per il business sulla base di percepiti soggettivi, piuttosto che su un'accurata analisi dei fenomeni. Purtroppo la competenza e l'esperienza non sembrano essere più sufficienti; solo processi decisionali adeguatamente supportati da informazioni che scaturiscono da un approfondito processo di analisi dei dati possono fornire risposte e soluzioni efficaci. Sulla scorta di queste considerazioni, vale quindi la pena fare qualche considerazione e chiedersi: che gradi di razionalità hanno le decisioni prese dal management in ambito supply chain? Che relazione c'è fra intuizione e dati?

Per rispondere a questi quesiti, è necessario richiamare sinteticamente tre aspetti relativi ai processi decisionali:

- a. la razionalità limitata del processo decisionale;
- b. le euristiche;
- c. il ruolo dell'intuizione.

I modelli dell'utilità attesa sviluppati nella metà del secolo scorso ipotizzavano che il processo decisionale fosse condotto da un agente che vagliava:

- ▶ tutto lo spettro possibile dei corsi di azione;
- ▶ i vantaggi e gli svantaggi derivanti da ognuno di essi;
- ▶ la probabilità di realizzazione associata a ciascuno di essi.

L'evidenza ha poi mostrato come nella realtà molto raramente gli individui sono in grado di vagliare tutte le opzioni disponibili, data l'ampia mole di informazioni che dovrebbe essere processata. Inoltre, i decisori spesso non sono in grado di declinare pienamente le proprie preferenze o i risultati che intendono massimizzare. C'è poi tutta una serie di fattori (come, per esempio, la cultura aziendale, l'urgenza della decisione, i tratti individuali) che influenzano il contesto – in passato ipotizzato quasi asettico – in cui l'individuo dovrebbe maturare la decisione.

Simon (1957) ha così introdotto il concetto di agente a razionalità limitata. Gli individui non inseguono più "la soluzione" al problema, come ipotizzato dai modelli utilitaristici, ma cercano piuttosto una soluzione soddisfacente, compatibile con l'informazione limitata e i fattori di contesto all'interno dei quali la decisione matura.

Simon e, successivamente, Kahneman e Tversky (1974) hanno messo in luce come nel prendere decisioni spesso gli individui non usano regole esplicite, ma euristiche. Sono regole di natura intuitiva ed esperienziale che, semplificando la rappresentazione della realtà, portano a individuare un certo corso d'azione, senza che ne sia del tutto esplicitato il razionale. Un tipico esempio di euristica consiste nell'applicare l'ultima soluzione che ha avuto successo a un problema che si ripresenta (euristica della disponibilità), senza cercare di capire né se il problema è effettivamente lo stesso né in base a quali meccanismi in passato quella data soluzione ha funzionato.

Il terzo aspetto da richiamare è l'intuizione, un concetto che fa parte dell'immaginario del management. Spesso l'intuizione è contrapposta ai processi decisionali analitici vi-

sti come freddi e poco creativi. Come possiamo definire l'intuizione e che relazione c'è fra processi intuitivi e processi analitici? Sinclar e Ashkanasy (2005) definiscono l'intuizione come una modalità non sequenziale di processare l'informazione, che abbina aspetti cognitivi ed emozionali, che produce nuova conoscenza, in assenza di un processo di elaborazione pienamente consapevole. Il modello intuitivo produce una comprensione olistica della realtà mentre quello analitico, che prevede un approccio sequenziale e intenzionale nel processare le informazioni, si concentra sugli aspetti di dettaglio. Quello che è rilevante ai nostri fini è che:

- ▶ intuizione non significa solo emozione;
- ▶ i due modelli (intuitivo e analitico) operano spesso in parallelo e in modo interattivo, col modello intuitivo che agisce come modalità di base (Epstein et al. 1996).

Alla luce delle considerazioni sin qui sviluppate, è opportuno riflettere sul ruolo che i dati possono svolgere nei processi decisionali. In particolare, i dati permettono di:

- a. generare le necessarie informazioni a supporto della definizione e della comprensione dei problemi, consentendo di arricchire il processo decisionale a razionalità limitata;
- b. mettere in discussione le euristiche utilizzate nei processi decisionali, rendendo così più esplicite le regole in base alle quali si prendono le decisioni;
- c. arricchire i processi decisionali di natura intuitiva, in considerazione della forte interazione fra processi decisionali intuitivi e analitici.

I dati assumono pertanto un ruolo chiave sia nell'attenuare le criticità generate dalla ridotta razionalità dei decisori, sia nel valorizzare al meglio le loro intuizioni (Sanders 2014). È dunque opportuno nell'ambito del supply chain management favorire e sostenere un approccio sempre più orientato all'analisi dei dati (data driven) che:

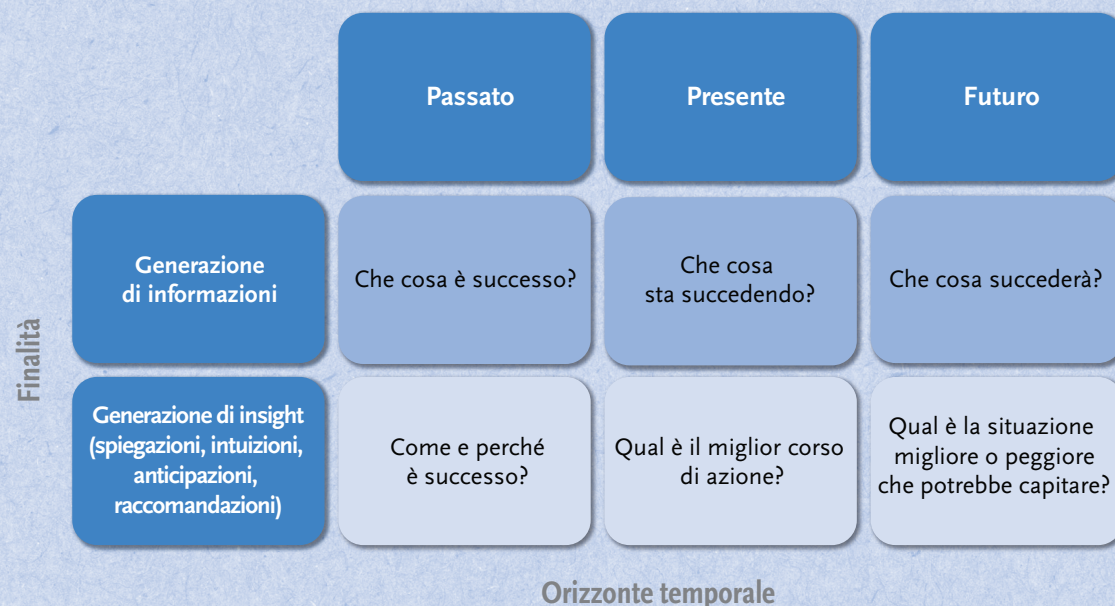
- ▶ valorizzi i dati disponibili per produrre misure che abbiano una forte valenza informativa;
- ▶ si appoggi a una sistematica applicazione di opportune tecniche matematico-statistiche al fine di individuare significative relazioni tra i dati;
- ▶ si avvalga di modalità di rappresentazione e interazione con le misure efficaci e orientate all'utente;
- ▶ utilizzi le misure non solo per il governo del proprio perimetro organizzativo, ma anche come elemento fondamentale di interazione e dialogo con le altre funzioni aziendali.

■ ■ ■ SC ANALYTICS: UN MODELLO DI RIFERIMENTO

Considerando la molteplicità degli ambiti e delle forme in cui si esplicita l'attività di analisi dei dati, si ritiene utile proporre una classificazione che può essere adottata sia per orientare la progettazione di un sistema di SC Analytics, sia per valutarne la copertura rispetto ai fabbisogni decisionali di coloro che gestiscono la supply chain (figura 1).

Modello intuitivo e modello analitico spesso operano in parallelo e in modo interattivo

FIGURA 1 SC ANALYTICS



FONTE: ADATTAMENTO DA DAVENPORT ET AL. (2010)

Finalità del processo di analisi dei dati

Anche alla luce delle considerazioni svolte nel primo paragrafo, verrebbe da dire che generare informazioni per poi prendere decisioni dovrebbe essere la sequenza naturale di ogni processo manageriale. Non sempre è così. Spesso ci si dà solo una rappresentazione della realtà, limitata, basata talora su episodi. Questo porta a inferire motivazioni e trarre conclusioni che sono parziali. È possibile che il ritardo segnalato da un cliente sia avvenuto su un ordine emesso oltre il tempo limite (*cut off*) che si è cercato comunque di soddisfare, seppure in maniera non pienamente soddisfacente, oppure che si tratta della prima segnalazione annuale o ancora che il lead time medio di consegna per questo cliente è pienamente all'interno di quanto concordato, magari anche con una deviazione standard limitata. Ecco che allora generare informazioni, valorizzando gli ampi flussi informativi di cui la supply chain dispone, dovrebbe essere un obiettivo primario di ogni SC manager, per arricchire non solo i propri processi decisionali, ma anche per migliorare l'operatività ai diversi livelli della SC.

Perseguito e raggiunto questo obiettivo si può fare un passo ulteriore. Utilizzare le informazioni per generare nuove idee, ipotizzare scenari evolutivi di cui valutare pro e contro. Il management non recepisce passivamente informazioni, seppure importanti come abbiamo detto per avere una corretta rappresentazione della realtà, ma le utilizza per testare ipotesi di lavoro, le abbina alla propria esperienza e intuizione per fare evolvere la gestione dei processi decisionali di SCM. In questo ambito sono particolarmente rilevanti due aspetti:

- l'utilizzo avanzato di tecniche statistiche, di modelli di simulazione e di ottimizzazione;

- b. il volume e la varietà di dati provenienti dai social network e dai dispositivi di campo che possono essere oggi processati e resi disponibili in tempi sempre più brevi (big data).

Orizzonte temporale

Gli obiettivi di analisi dei dati assumono sfumature diverse e sono talora supportati da strumenti e tecnologie diverse, a seconda dell'orizzonte temporale cui si riferiscono. È opportuno, quindi, esplicitare se il punto di osservazione è ancorato al passato, se ci si sta invece focalizzando sul presente oppure se la prospettiva dell'analisi è proiettata nel futuro.

Facendo riferimento alla classificazione proposta, nel prossimo paragrafo si sviluppano alcune sintetiche riflessioni al fine di illustrare come l'adozione di un approccio strutturato di SC Analytics possa dischiudere interessanti sviluppi per tutti coloro che, a differenti livelli di responsabilità, sono chiamati a orientare e condurre processi decisionali in ambito supply chain management.

■ ■ ■ APPLICAZIONE DEL MODELLO DI SC ANALYTICS

Quadrante 1: che cosa è successo?

Tra le molteplici finalità che si possono assegnare a un'attività strutturata di analisi dei dati, quella relativa alla misurazione delle prestazioni di un determinato processo aziendale è probabilmente la più scontata. Sia la produzione scientifica che la pratica manageriale hanno ampiamente evidenziato come un adeguato sistema di misurazione delle performance possa contribuire in misura determinante al miglioramento delle prestazioni. Questa relazione è tanto più vera quanto più il sistema di reporting è concepito e sviluppato per favorire una puntuale valutazione degli scostamenti rispetto ai target fissati. Il sistema di reporting deve consentire la valutazione di tali scostamenti non solo con riferimento a un primo e sintetico livello di aggregazione delle misure in esame, ma anche rispetto a una progressiva declinazione che tenga in considerazione differenti profili di analisi. La finalità ultima, quindi, non è solo produrre misure di sintesi ed evidenziare eventuali variazioni inattese, ma permettere la "navigabilità" dei report, così da indurre gli utenti ad approfondire la comprensione del fenomeno tramite la ricerca dei driver alla base delle prestazioni conseguite. In sintesi, per questo primo quadrante non ci si aspetta l'applicazione di sofisticate tecniche matematico-statistiche, quanto l'adozione di funzionalità evolute di interrogazione della base dati e di visualizzazione che permettano di produrre, con estrema semplicità, una reportistica che risponda alle effettive necessità dei singoli utenti.

Quadrante 2: come e perché è successo?

Capire come e perché si sono raggiunti certi risultati, positivi o negativi che siano, conduce l'azienda verso un approccio manageriale che non si concentra esclusivamente sulla semplice reazione ai fenomeni. All'opposto, consente un'azione efficace ed efficiente perché porta a concentrare sforzi e risorse là dove questi producono risultati. Questo quadrante costituisce l'ambito dove alcune tecniche statistiche, come le analisi di correlazione o le analisi fattoriali, si abbinano efficacemente con l'esperienza e con la componente intuitiva del management. Utilizzando strumenti come il *decision tree*, è possi-

bile evidenziare quali fattori sono in grado di influenzare maggiormente una determinata misura. Se si considera, per esempio, la puntualità, si può cercare di capire quali elementi (tra i molti possibili, come la dimensione dell'ordine di produzione, la categoria di apparenza del cliente o del prodotto, il sito produttivo) abbiano il maggiore impatto su questa prestazione. Si tratta, quindi, di introdurre gli opportuni strumenti e di sviluppare le necessarie competenze statistiche per mettere in relazione misure e attributi dei dati (attributi dei clienti, degli articoli, degli ordini di lavoro, delle macchine...) al fine di scoprire i fattori critici che influenzano un determinato fenomeno.

Quadrante 3: che cosa sta succedendo?

Un'interessante prospettiva risiede nella possibilità di sfruttare l'enorme potenziale informativo contenuto nei dati che sono oggi costantemente raccolti attraverso sensori e dispositivi di campo. Per esempio, l'impiego della tecnologia RFID per l'identificazione e la tracciabilità di oggetti o persone sta trovando una progressiva diffusione grazie alla continua riduzione del costo dei tag e alla crescente affidabilità nella rilevazione dei segnali anche in condizioni ambientali particolarmente complicate. Questa tecnologia apre scenari molto interessanti sul fronte della supply chain visibility, poiché

Enorme il potenziale dei dati raccolti attraverso sensori e dispositivi, che potrebbero fornire feedback continui

un'opportuna elaborazione dei dati raccolti attraverso i sistemi RFID potrebbe fornire una fotografia reale sullo stato delle giacenze, sulla loro esatta localizzazione e corretta conservazione. Tutti questi dati potrebbero fornire feedback continui e soprattutto affidabili sulle situazioni di disponibilità e, di conseguenza, permettere una gestione molto più efficace dei trasferimenti tra i centri distributivi e le fabbriche e i lanci di produzione o di approvvigionamento fina-

lizzati alla ricostituzione di adeguati livelli di scorta.

Un altro interessante filone riguarda il cosiddetto Internet of Things (IoT), ovvero la connessione via internet di device e sensori che interagiscono tra loro e forniscono segnali continui sullo stato di un determinato processo o sulle condizioni di una determinata risorsa. Su questo fronte, alcune aziende operanti nel settore dell'impiantistica industriale hanno già equipaggiato i loro impianti con dispositivi capaci di registrare costantemente le condizioni operative di funzionamento. Tali dati, opportunamente elaborati, permettono di offrire ai clienti piani personalizzati di manutenzione o di suggerire specifici interventi tesi a scongiurare un possibile fermo dovuto all'approssimarsi di un'anomalia.

Quadrante 4: qual è il miglior corso di azione?

Tra le sfide emergenti che i manager della SC devono affrontare nella loro gestione quotidiana c'è la difficoltà a reagire in tempi strettissimi alle situazioni contingenti che accadono nella supply chain e di identificare soluzioni efficaci (che risolvono la criticità), ma nello stesso tempo efficienti (che comportano il minor dispendio possibile di risorse). Queste situazioni si riscontrano frequentemente nella gestione dei processi logistici, con particolare riferimento all'organizzazione delle tratte di traspor-

to. Per fronteggiare queste criticità, alcuni operatori hanno sviluppato delle soluzioni di *dynamic routing* che permettono di rideterminare in tempo reale la tratta del mezzo in funzione delle specifiche condizioni che possono impattare sulla singola consegna. Ogni mezzo riceve una continua riprogrammazione della sequenza delle consegne in funzione della situazione del traffico (analizzato in tempo reale grazie all'interrogazione di specifiche fonti che raccolgono informazioni su incidenti, lavori in corso ecc.), della situazione meteorologica (presenza di temporali o condizioni particolarmente avverse) e delle eventuali comunicazioni del destinatario della spedizione (segnalazioni di assenza o di ritardo di chi era incaricato al ritiro presso l'indirizzo concordato).

Elaborando tutte queste informazioni, le applicazioni di *dynamic routing* inviano al sistema di navigazione presente a bordo di ciascun mezzo la migliore sequenza delle consegne, che viene ricalcolata considerando contestualmente tutte le variabili illustrate.

Quadrante 5: che cosa succederà?

Uno degli aspetti più critici nella gestione della supply chain riguarda la capacità di prevedere il futuro. I dati previsionali, infatti, concorrono ad alimentare una molteplicità di processi decisionali che vanno dal dimensionamento nel lungo termine delle risorse produttive al lancio degli ordini di produzione nel medio-breve termine (per le aziende che operano in logica *make to stock*). Il grande tema di discussione all'interno della maggior parte delle aziende riguarda quale peso attribuire alle previsioni nell'elaborazione delle decisioni, in considerazione del fatto che la loro affidabilità è in molti casi davvero limitata.

Questa situazione, comune a moltissime imprese, potrebbe trovare una positiva evoluzione grazie all'introduzione di approcci di *demand sensing*, che permettono di integrare le previsioni di vendita di medio termine con i dati di domanda a breve termine, in modo da ridurre in misura importante l'errore previsionale.

I dati di domanda provenienti dagli stadi più a valle nella catena distributiva sono usati per identificare variazioni improvvise o anomale della domanda, attivare eventuali segnali di allarme e migliorare, di conseguenza, la reattività tra la pianificazione e quello che realmente accade lungo la supply chain. Per esempio, le aziende che adottano approcci di *demand sensing* analizzano i dati di domanda a livello più disaggregato possibile (orizzonte giornaliero, singolo canale, singolo cliente ecc.) in modo da rilevare immediatamente, attraverso il confronto con un dettagliato modello previsionale, le eventuali variazioni che, se statisticamente significative, producono un aggiustamento automatico delle previsioni di breve termine. Gli approcci di *demand sensing* risultano estremamente più sensibili nei confronti delle molteplici situazioni che accadono nel mondo reale (es. modifiche nei comportamenti di acquisto dei consumatori a seguito di azioni dei concorrenti) e che possono inficiare enormemente le previsioni sviluppate secondo i modelli tradizionali basati sulle serie storiche.

Che peso attribuire alle previsioni nell'elaborazione delle decisioni, visto che la loro affidabilità è in molti casi davvero limitata?

Quadrante 6: qual è la migliore o peggiore situazione che potrebbe capitare?

Tra le priorità che i supply chain manager saranno chiamati ad affrontare nei prossimi anni c'è sicuramente il tema della gestione dei rischi. Pur restando una competenza chiave la capacità di attivare una serie di azioni coordinate per fronteggiare una situazione già accaduta, appare sempre più importante saper mitigare i potenziali rischi attraverso l'individuazione e l'analisi delle situazioni di criticità che si potrebbero manifestare lungo la supply chain.

Un caso esemplare è quello di BMW (Bibby 2012), che negli ultimi anni ha sviluppato due applicazioni che possono leggere, ricercare, selezionare e ordinare una mole enorme di dati al fine di costruire un profilo di rischio per ogni fornitore che compone la sua supply chain (oltre 10.000 fornitori per un valore di acquisto superiore ai 30 miliardi di euro all'anno). Oltre a ciò, vengono costantemente monitorate tutte le situazioni di rischio ambientale e politico e segnalate eventuali calamità naturali. Tutte queste situazioni sono evidenziate, posizionate su mappe geografiche in formato elettronico e proiettate su grandi schermi nella "control tower" collocata all'interno della funzione supply chain. Le stesse informazioni sono filtrate, consolidate e rese disponibili ai manager dell'azienda attraverso una semplice app sviluppata per i principali device mobili. Uno dei primi risultati ottenuti è stato quello di scoprire, grazie a un articolo apparso su un quotidiano locale, che un fornitore non marginale aveva evidenti difficoltà a pagare regolarmente i propri dipendenti. Questo fattore di rischio è stato immediatamente intercettato e ha permesso di individuare azioni correttive che hanno coinvolto sia il fornitore in stato di difficoltà sia alcuni fornitori alternativi.

■ ■ ■ SC ANALYTICS: SNODI PROGETTUALI E CRITICITÀ IMPLEMENTATIVE

Promuovere e sviluppare una data driven SC è una scelta strategica, da realizzare attraverso un progetto di respiro aziendale. Va sicuramente costruita attorno alla tecnologia, ma non ci si deve dimenticare che la priorità va posta su alcuni aspetti organizzativi. In conclusione di questo articolo, è bene quindi prendere in considerazione quegli elementi che possono creare le condizioni per una proficua messa a regime dell'approccio data driven.

Struttura organizzativa e ruoli di supporto

Con riferimento agli aspetti organizzativi, la riflessione si articola su due livelli: macrostruttura e ruoli aziendali.

Il tema della macrostruttura attiene alla modalità con cui la funzione ICT e la funzione SCM interagiscono nella messa a regime della SC Analytics. La prima detiene il know-how tecnologico, la seconda la conoscenza del business e dei fabbisogni informativi. La realtà ci pone di fronte a esperienze tra loro molto differenti: funzioni ICT che calano dall'alto progetti e suite di business intelligence, funzioni ICT che si vedono come produttori di report e addirittura rallentano il processo di evoluzione verso la SC Analytics; all'opposto funzioni aziendali che si muovono in autonomia, cercando individualmente di rispondere ai propri fabbisogni di dati improvvisandosi produttori di dati.

Per capire che tipo di integrazione sarebbe opportuno sviluppare tra queste due funzioni, è utile segnalare alcuni aspetti critici:

- ▶ la SC Analytics non può essere considerata come qualcosa di monolitico. Le esigenze degli utenti possono cambiare e la progettazione di un sistema che risponde lentamente e con poca flessibilità favorisce situazioni di deriva in cui gli utenti elaborano in autonomia dati e generano informazioni che rischiano di essere non consistenti;
- ▶ la SC Analytics deve rispondere a specifiche esigenze degli utenti. Alcuni utenti sono prevalentemente “lettori” di report già sviluppati, altri hanno necessità di interagire con la base dati per effettuare analisi *ad hoc* o simulazioni. Occorre ricordare che l’interazione dell’utente col dato è fondamentale, arricchisce il processo creativo, soprattutto quando si hanno obiettivi di *insight*;
- ▶ la SC Analytics deve poggiare su dati certificati. Non c’è niente di più limitante in questo ambito che avere situazioni in cui qualcuno solleva dubbi sulla correttezza del dato;
- ▶ la SC Analytics è una risorsa aziendale da condividere. Spesso esigenze strettamente funzionali portano alla costruzione di basi dati che possono tornare utili anche ad altre funzioni.

Alla luce di queste considerazioni si capisce come non ci siano soluzioni semplici e tantomeno semplicistiche a livello di struttura organizzativa. La tabella 1 riporta in sintesi una possibile suddivisione delle responsabilità che favorisce, a nostro avviso, una corretta integrazione delle rispettive competenze tra ICT e SCM.

Oltre alla necessità di delineare in modo chiaro i perimetri di responsabilità a livello macro-organizzativo, occorre agire sullo sviluppo di alcune competenze e creare ruoli specifici. In particolare si segnalano:

- ▶ i key user all’interno delle diverse aree della supply chain. Hanno il compito non solo di raccogliere i nuovi fabbisogni, ma di facilitare il processo di assimilazione degli strumenti e dei report già a disposizione;
- ▶ il coordinatore della SC Analytics all’interno dell’ICT. Deve essere una persona che conosce i modelli e le logiche che l’azienda ha sviluppato per la gestione dei processi di supply chain e dotata, se possibile, di spiccate capacità relazionali;

TABELLA 1 | AMBITI DI COMPETENZA E INTEGRAZIONE TRA ICT E SCM

ICT	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
Valutazione degli aspetti di performance delle applicazioni	Valutazione degli aspetti di usabilità delle applicazioni
Definizione dell’architettura di SC Analytics e certificazione dei dati	Definizione dei fabbisogni di business e delle modalità di fruizione dei dati
Monitoraggio dell’utilizzo dei report da parte degli utenti	Utilizzo report e analisi ad hoc dei dati

FONTE: ELABORAZIONE DEGLI AUTORI

- il data scientist. In molti casi il fabbisogno di elaborazione dei dati è tutt'altro che trascurabile. Allora può essere d'aiuto una figura che abbia competenze statistiche, una profonda conoscenza dei processi di business e di supply chain e un'ottima comprensione delle tecnologie di business intelligence messe a disposizione dall'azienda (Ross et al. 2013; McAfee, Brynjolfsson 2012).

Assessment e misurazione del grado di adozione

Per favorire l'introduzione e soprattutto il consolidamento della SC Analytics è opportuno dotarsi di un sistema di misurazione e di valutazione del suo grado di adozione e di utilizzo.

In primo luogo si suggerisce di misurare, attraverso semplici sessioni di assessment, la comprensione e il grado di assimilazione degli strumenti in modo da cogliere eventuali aspetti che la formazione non ha coperto adeguatamente.

Occorre anche misurare il tasso di adozione degli strumenti di SC Analytics, in particolare da che tipologia di utenti vengono utilizzati, con quali frequenze, quali tempistiche, quali strumenti hardware. È oltremodo importante rilevare anche quali indicatori vengono consultati in maniera più ricorrente.

Questo processo di misurazione ha l'obiettivo di innescare un circolo virtuoso che parte dalla verifica che gli strumenti e gli indicatori scelti abbiano un effettivo utilizzo nel quotidiano. In caso di risposta negativa, occorre cercare di diagnosticarne la causa: potrebbe essere un problema di familiarità con lo strumento, potrebbe essere che le misure non abbiano l'utilità ipotizzata in origine o, ancora, che siano pochi gli utenti che conoscono e padroneggiano lo strumento. A questo punto, è necessario agire sulla formazione, per sanare eventuali gap, oppure ripensare alcune scelte progettuali o di implementazione della SC Analytics

Il processo di misurazione vuole innescare un circolo virtuoso, a partire dalla verifica che gli strumenti scelti abbiano un effettivo utilizzo nel quotidiano

che non hanno trovato un adeguato riscontro negli utenti.

La misurazione è coerente con l'osservazione fatta precedentemente: essere data driven è qualcosa in continuo divenire che deve pertanto essere misurato in maniera ricorrente.

CONCLUSIONI

Due gli aspetti da segnalare in queste considerazioni conclusive:

- l'importanza di un framework per la progettazione di un sistema di SC Analytics;
- la comprensione che mettere a regime una SC Analytics chiama in causa fattori culturali, tecnologici, ma anche progettuali e di processo.

Per quanto attiene il primo aspetto, la matrice presentata può essere un utile riferimento per progettare un sistema di SC Analytics con indicatori e strumenti bilanciati. Occorre evitare il rischio di coprire eccessivamente certi ambiti e trascurarne altri. Spesso il focus sul cosa è successo è sovrabbondante, l'enfasi è solo sul passato e sull'infor-

mazione; talora si utilizzano più misure che di fatto misurano lo stesso fenomeno. È utile invece, parlando del passato, cercare di arricchire la comprensione del come e del perché si sono conseguiti certi risultati. Per quando riguarda il presente, è importante avere un sistema di analytics reattivo, che informi tempestivamente su cosa sta succedendo per intercettare eventuali derive non volute dei processi. Anche il futuro merita la dovuta attenzione per quanto sia un ambito non facile. Il *predictive* potrebbe essere un punto di partenza su cui fare poi del *fine tuning* coi diversi attori della supply chain, anche esterni. Non va poi dimenticato che proprio in quelle situazioni in cui è difficile fare previsioni può essere utile fare analisi *what if* che consentano quantomeno di delimitare il perimetro di rischio e di opportunità nel quale la supply chain è chiamata a operare.

Per quanto riguarda il secondo aspetto, occorre ribadire che cambiamento culturale e tecnologia non sono assolutamente sufficienti per costruire una data driven SC. Ci sono una componente progettuale in fase iniziale e una componente di processo, una volta a regime, che debbono essere attentamente presidiate se si vogliono ottenere i risultati desiderati. Ruoli, competenze, formazione, monitoraggio del sistema di analytics sono elementi fondamentali che talora vengono trascurati pensando che la scelta di una determinata tecnologia possa di fatto essere sufficiente per diventare data driven. In realtà, le potenzialità della tecnologia si concretizzano solo quando l'organizzazione è in grado di sviluppare una certa sensibilità negli utenti e di sostenere adeguatamente il processo di adozione degli strumenti. Questa considerazione è ampiamente dimostrata dall'osservazione di tutte quelle aziende che nel recente passato hanno fatto scelte tecnologiche molto simili, ma hanno conseguito risultati assolutamente divergenti. ■

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Bibby C. (2012), "Supply Chain of information offers a vital link", *Financial Times*, November 19, p. 13.
- Davenport T.H., Harris J.G. (2007), *Competing on Analytics: The New Science of Winning*, Harvard Business School Publishing Corporation, Boston.
- Davenport T.H., Harris J.G., Morison R. (2010), *Analytics at Work: Smarter Decisions, Better Results*, Harvard Business School Publishing Corporation, Boston.
- Epstein S., Pacini R., Denes Raj V., Heier H. (1996), "Individual differences in intuitive experimental and analytical-rational thinking styles", *Journal of Personality and Social Psychology*, 71 (2), pp. 390-405.
- Tversky A., Kahneman D. (1974), "Judgment under uncertainty: Heuristics and biases", *Science*, 185, pp. 1124-1131.
- McAfee A., Brynjolfsson E. (2012), "Big Data: The Management Revolution", *Harvard Business Review*, October.
- Plenert G.J. (2014), "Supply Chain Optimization through Segmentation and Analytics", *CRC Press*, Taylor and Francis Group, Boca Raton.
- Ross J.W., Beath C.M., Quadgras A. (2013), "You May Not Need Big Data After All", *Harvard Business Review*, December.
- Sanders N.R. (2014), *Big data Driven Supply Chain Management*, Pearson Education, Upper Saddle River.
- Simon H.A. (1957), *Models of Man: Social and Rational*, John Wiley and Sons, New York.
- Sinclair M., Ashkanasy N.M. (2005), "Intuition: Myth or a Decision-making Tool?", *Management Learning*, 36 (3), pp. 353-370.