

# BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION: MISURAZIONE E RAPPRESENTAZIONE DEI PROCESSI AZIENDALI

di **Bruno Stefanutti**  
Consulente aziendale  
in organizzazione, processi  
e tecnologia – Certificato  
APICS CPIM - Concept  
s.a.s.

**L'**attuale scenario di mercato è costellato di sfide, incertezze ma anche di opportunità; per molte imprese il cambiamento è già stato o potrà essere molto significativo. In quest'ottica il Business Process Modeling Notation, combinando tecniche software e competenze organizzative, consente di rappresentare, analizzare e migliorare i processi d'impresa, abilitando l'azienda ad un pronta reazione ai cambiamenti esterni e all'introduzione di innovazione tecnologica non fine a sé stessa, ma supportata da valutazioni organizzative realmente misurabili.

## Introduzione

Perché è così difficile pensare all'azienda organizzata per processi? Qual è, quantomeno in Italia, il reale ostacolo alla definitiva presa di coscienza della necessità di una visione orizzontale dell'impresa? Probabilmente la motivazione è storica e culturale al tempo stesso. In Italia infatti le piccole e medie imprese rappresentano una realtà caratteristica del tessuto connettivo imprenditoriale nazionale; l'Italia è il paese occidentale con la più alta concentrazione di aziende sotto i 10 dipendenti (circa il 95% delle imprese nazionali), dato quest'ultimo che è di ben 6 punti percentuali superiore alla media degli altri paesi europei. Il fenomeno dei distretti ha esaltato, in alcune aree geografiche del paese, questo tipo di approccio imprenditoriale in alcune aree geografiche, al punto tale che esistono province del Nord Est che da sole esportano quanto interi paesi europei. Ma cosa significa da un punto di vista organizzativo e di controllo di gestione questo approccio al fare impresa? La dimensione dell'impresa fa trasparire una connotazione imprenditoriale incentrata sulla figura dell'imprenditore, spesso «padrone» e forte della propria idea di business, che imprime un'impronta personale all'organizzazione. Egli controlla e conosce a fondo l'impresa che ha creato. Se tutto questo è certamente vero per taluni aspetti, ossia, come già evidenziato, soprattutto per gli aspetti che riguardano il «saper fare» il proprio

mestiere (realizzazione del prodotto, erogazione del servizio, conoscenza del mercato), risulta meno vero per altri. La struttura aziendale che si sviluppa intorno all'originaria idea di *business*, intorno alla «persona» imprenditore, presto o tardi diventa qualcosa di più complesso ed articolato e più difficilmente controllabile nella sua evoluzione: l'organizzazione, intesa come insieme di mezzi e persone, sviluppa autonomamente nel tempo *routine* spontanee e processi operativi che, benché non formalizzati e implicitamente condivisi, reggono l'operatività quotidiana, utilizza e viene condizionata nel suo funzionamento dagli strumenti di lavoro (si pensi solo al massiccio impiego di tecnologia). In definitiva, l'azienda si trasforma e si articola in un insieme di processi spesso correlati, talvolta indipendenti, comunque coesistenti. Nessuno stupore, quindi, se da questo punto di vista il piccolo-medio imprenditore possa avere qualche seria difficoltà a rappresentarla a sé stesso ed agli altri. In particolare, decisamente complessa è la relazione esistente tra piccola e media azienda e l'impiego di tecnologia, visto che il sopra descritto approccio imprenditoriale ha, per sua natura, decisamente influito sull'attuale disorganicità dei sistemi informativi aziendali. Tali sistemi sono spesso cresciuti in modo disarticolato e poco organico, con modalità che si potrebbero definire «a stratificazione» e/o a *patchwork*, ossia con soluzioni applicative che nel tempo si sono sovrapposte, stratificate o affiancate le une alle altre, quasi sorte spontaneamente per rispondere alle peculiari necessità operative di una funzione, un'area, un ufficio se non addirittura di un singolo utente. Tutto ciò ha storicamente condotto a sfavorire soluzioni informatiche (e, quindi, organizzative) per processo rispetto a quelle puntuali ovvero per funzione e ha determinato la nascita e la cristallizzazione, in azienda, di vere e proprie isole di automazione slegate tra loro, nelle quali lo strumento tecnologico utilizzato ha fortemente condizionato l'organizzazione del lavoro. Questo approccio produce due effetti tangibili. In primo luogo, si è perso il senso primario dell'innovazione tecnologica in azienda come portatrice di miglioramento dell'organizzazione, prima che del miglioramento degli strumenti con i quali si lavora

confondendo la «soluzione al problema» con la «soluzione software». In secondo luogo, dal punto di vista pratico resta il fatto che è solo all'interno del sistema informativo, pure disorganico e lacunoso, che «fisicamente» risiede o dovrebbe risiedere la maggior parte dei dati necessari per qualsiasi elaborazione o analisi inerente il controllo di gestione inteso nella sua accezione più ampia, ovvero come insieme di dati dai quali ricavare ed aggregare informazioni rilevanti per le decisioni di breve, medio o lungo periodo.

In sintesi, al piccolo e medio imprenditore spesso manca una visione complessiva e sintetica della propria azienda e soprattutto, una chiave di lettura per interpretare tale visione integrata, fatta sì di tecnologia ma sempre più di organizzazione che la tecnologia deve servire.

A ben guardare i sistemi informativi che «rappresentano» l'azienda sia a sé stessa che al mondo esterno dovrebbero scaturire da una traduzione tecnologica dei processi che caratterizzano l'azienda; la bontà e l'aderenza di tale mappatura rispetto al contesto operativo risulta misurabile dalla qualità ed integrità dei dati prodotti dal sistema informativo stesso, dati sui quali in ultima analisi si basano le decisioni aziendali. Ecco perché, spesso, è dalla mancanza di informazioni, dalla difficoltà nel reperirle o, più semplicemente, dalla loro incongruità che scaturisce una prima ma forte necessità di un intervento di analisi organizzativa prima che tecnologica. Ed è proprio in questa necessità di rappresentazione organizzativa che si innesta un tema interessante quanto necessario, ovvero la rappresentazione del processo aziendale come entità da analizzare, misurare e migliorare.

## Le aziende e i processi

È sempre l'Italia a fornire una nuova contraddizione in termini di approccio innovativo al «fare impresa»: se ci si dovesse, infatti, basare sul numero di aziende certificate ISO 9000 si dovrebbe dire che l'approccio per processi è del tutto integrato nel tessuto connettivo imprenditoriale italiano. Ma la realtà operativa dimostra che non è affatto così; l'esperienza sul campo rivela che la prevalenza delle aziende certificate non possiede né cultura né strumenti realmente orientati ad una visione aziendale per processo. In sostanza, sembra quasi che l'azienda abbia interrotto il suo percorso di ricerca della qualità alla rappresentazione formale al certificatore di turno dei suoi processi, senza spingersi verso l'analisi effettiva delle metriche che li caratterizzano: «in quanto tempo si evade un ordine cliente? Qual è il numero di risorse e/o il numero

di ore di utilizzo di tali risorse che garantisce al processo un costo di gestione predeterminato?»; «come si trasforma il tempo di attesa medio nel reparto/ufficio/funzione nello svolgimento dell'attività se si introduce un automatismo nel flusso delle operazioni oppure si aumenta/modifica il numero di risorse impiegate od, infine, si eliminano attività inefficienti?» «quali sono i colli di bottiglia del proprio processo aziendale?» È inutile negarlo; la maggior parte delle piccole e medie aziende (certificate e non) non è probabilmente in grado di rispondere in modo oggettivo e formale a queste domande, sulla base di precise metriche monitorate ed aggiornate. Più praticamente, non esiste una *query* su alcun database aziendale che consenta a tali aziende di ottenere tali risposte, fondamentalmente perché non esiste l'entità informativa processo da interrogare. In effetti, tali domande presuppongono proprio che il processo aziendale venga trattato e gestito a tutti gli effetti come un'entità informativa e non puramente rappresentativa; è la definizione stessa di processo a chiamare in causa le relazioni e le dipendenze intercorrenti tra le attività elementari che lo compongono, le quali godono di proprietà specifiche (tempi di esecuzione, risorse a disposizione, costo, ecc..) che vengono sollecitate con opportuni *input*. Al mutare delle istanze (ovvero dai valori assunti dalle grandezze in un determinato contesto operativo) di dette proprietà e degli *input* si ottengono risultati differenti. Ecco come si origina uno scenario, in cui il processo diviene qualcosa di mutevole al variare dei parametri che lo caratterizzano e lo alimentano. Ma allora si origina un interessante approccio al concetto di simulazione del processo, al variare di detti parametri: cosa avviene se cambiano determinate condizioni al contorno? Come si trasformano le metriche (tempi, costi, code, ecc.) al variare di *input* e proprietà delle attività componenti?

Si è già oltre. La realtà è che si assiste in modo inequivocabile ad un *gap* tra visione aziendale per processo cartacea e formale e visione per processo informatica e sostanziale, ovvero supportata da strumenti di simulazione che consentano di gestire il processo come entità informativa ma anche di ottenere a richiesta analisi di scenari quantitativi sulle metriche oggetto sia della procedura qualità che dell'efficienza interna in senso lato. Sembra quasi che l'azienda abbia esaurito la sua analisi di processo orientata alla qualità, da un lato nella mera rappresentazione dei processi esistenti<sup>1</sup>, dall'altro nel goffo tentativo di immaginare taluni processi mancanti per rappresentarli anch'essi nei mansionari di certificazione. Il tutto seguito da un aggiornamento periodico di tale rappresentazione. Né può negarsi in tutto questo l'assenza del

<sup>1</sup> O, più correttamente, si dovrebbe parlare di routine aziendali esistenti.

dubbio costruttivo: che senso ha certificare un processo senza averne preliminarmente verificato la correttezza formale e l'efficienza sostanziale? Qual è la garanzia che quello sia davvero l'ottimo processo e in quanto ottimo, il processo da certificare?

Il processo aziendale, per essere realmente utilizzabile, va gestito con strumenti di rappresentazione software e di misura opportuni, che consentano innanzitutto di rappresentarlo per poi auspicabilmente gestirlo come una nuova fonte di dati, al pari dei dati aziendali monodimensionali quotidianamente archiviati all'interno dei *data base* tramite i vari software aziendali presenti (date ordine, codici cliente, numero di fatture, ecc). I processi, considerati come entità informative, consentirebbero di generare informazioni numeriche vitali per la gestione dell'impresa. Lo studio e la misura di questo nuovo contenuto informativo non è più eludibile, in quanto estremamente profittevole per le aziende in termini di ottimizzazione dei propri processi interni e conseguente abbattimento dei costi.

### Il processo aziendale: definizione e caratteristiche

Ogni organizzazione, così come ogni sua parte, può essere vista come un insieme di processi.

Un processo può essere rappresentato, al livello più alto di astrazione, come una *black box* ovvero come una scatola nera che attua la suddetta trasformazione di input in output. Per valutare e migliorare le performance di un processo è necessario guardare dentro questa *black box*, esaminando con maggiore dettaglio e con opportuni strumenti come gli *input*, attraversano una serie di attività che costituiscono un processo, danno origine agli *output* attesi.

L'industria automobilistica giapponese offre un interessante esempio di visione del processo come fonte aggiuntiva di informazioni di controllo e monitoraggio dell'efficienza aziendale; «...gli obiettivi di produzione giornaliera, il numero di macchine effettivamente prodotte, i tempi medi di avaria degli impianti, la necessità di lavoro straordinario, sono riportati su un visore luminoso che può essere letto da ogni postazione di lavoro».

Un tale approccio al processo (in questo caso produttivo) rende evidente la necessità di corredare il proprio sistema informativo (inteso come insieme di informazioni che caratterizzano l'intera azienda) di una nuova entità e di opportuni strumenti software per gestirla: l'entità «processo» che è degna di essere analizzata, monitorata, modificata al fine di estrarre da essa nuove informazioni che possono avere impatti di tipo organizzativo e decisionale estremamente importanti per l'impresa. Spesso,

invece, l'informazione viene trattata come un'entità a sé stante rispetto al processo che la genera, nel senso che altrettanto spesso, si perde l'evidenza del fatto che il generico «dato» è, comunque lo si veda, il prodotto indiscutibile di una o più attività distinte ma correlate all'interno di un processo aziendale; ciò genera un'indeterminazione nella reale ed efficace azione da intraprendere per attuare le necessarie azioni correttive. L'unico criterio per valutare la validità di iniziative di innovazione e per definire nuovi programmi di miglioramento risiede nella capacità di misurare le caratteristiche del processo. Da un punto di vista formale un processo aziendale risulta sempre e comunque caratterizzato:

- da input ed output. I punti di ingresso ed uscita, anche molteplici, consentono di vedere ciò che entra/esce nel/dal processo e potenzialmente, di misurarlo; gli input sono elementi (tangibili o meno) che fluiscono dall'ambiente esterno all'interno del processo (informazioni, materiali, danaro, risorse, macchinari, ecc..), gli output (materiali, informazioni, flussi monetari, soddisfazione del cliente, tempi di servizio, ecc..) fluiscono dal processo di ritorno verso l'ambiente esterno. Input ed output costituiscono l'interazione dell'impresa<sup>2</sup> con il suo ambiente di riferimento;
- dalle «unità di flusso» o «transazioni» (*flow unit*), ovvero ciò che fluisce nel processo (cosa il processo tratta: un prodotto finito, un cliente, un semilavorato, un servizio, ecc..);
- dalla rete di attività all'interno del processo collegate tra loro e dai tempi/costi legati a tali attività; spesso le attività in un processo aziendale sono correlate e gli input di un'attività a valle sono rappresentati dagli output dell'attività a monte; le attività sono i mattoni fondamentali costituenti un processo; l'arte del disegno e dell'analisi di processo è proprio di discriminare tra le attività evidenziando quelle realmente rappresentative della realtà che si sta esaminando, eliminando i dettagli che non portano valore aggiunto; questo comporta la scelta di un opportuno livello di dettaglio, correlato a ciò che si vuole misurare;
- dai cosiddetti *buffers*, ovvero zone di attesa (di prodotto o servizio); un buffer agisce di fatto sulla dimensione tempo della *flow unit* che attraversa il processo, generando un ritardo;
- dalle risorse coinvolte (persone, macchinari, ecc.) e quindi, dai loro tempi e costi di utilizzo nel processo;
- dalle informazioni descrittive di contesto, che migliorano il contenuto informativo del processo da esaminare.

Anche da questa iniziale formalizzazione del concetto di processo appare chiaro come, ad esempio, l'introduzione di elementi di innovazione tecnologica in azienda abbia impatti inevitabili sull'organizzazione, in quanto andrà fatalmente

<sup>2</sup> Intesa come insieme di processi.

ad innestarsi in un qualche punto di un qualche processo aziendale, magari a cavallo fra due o più attività o al limite, sostituendo attività esistenti ritenute inefficienti. Altrettanto spesso, inoltre, l'introduzione di tecnologia non organica e sganciata da una visione globale di processo può creare velocità diverse di smaltimento delle unità di flusso all'interno dell'organismo azienda, sicché paradossalmente la maggiore velocità di trattamento dell'informazione da parte di una specifica funzione, ottenuta con interventi di miglioramento sull'efficienza di una o più attività, potrebbe risultare deleteria per le attività a valle, incapaci di assorbire il maggiore carico di *flow unit* nell'unità di tempo in funzione del numero di risorse disponibili.

È, infine, relativamente recente la comparsa di strumenti tecnologici realmente affidabili ed in grado di governare e supportare l'analisi dei processi aziendali, interagendo con essi come si interagisce con una qualsiasi altra entità informativa; ed è altrettanto vero che la disciplina stessa di analisi di processo è relativamente «giovane», risalendo alla fine degli anni '80. È parimenti curioso, però, notare come la visione per processo e quindi per attività (alla base di tecniche di analisi organizzativa e contabile sofisticate ed innovative quali l'*Activity Based Costing* o *Activity Based Management*), possa provocatoriamente essere considerata tutt'altro che recente, essendo di fatto analizzata già nel 1776 da Adam Smith nel testo che ne ha consacrato la grandezza, con l'esempio del produttore di spilli.<sup>3</sup>

## Il processo aziendale: rappresentazione, analisi e simulazione

È naturale ed intuitivo definire con un disegno le attività che interessano e formano un processo aziendale: questo tipo di rappresentazione è definita come *flow chart*. In tale rappresentazione si tende, primariamente, a discernere tra attività che richiedono una decisione da altre tipologie di attività. Un'attività di decisione instrada un'unità di flusso secondo un cammino (o più cammini) tra alcuni disponibili. Nel caso più semplice un'attività di decisione può coinvolgere due percorsi con eguale probabilità. In un *flow chart* un'attività soggetta a decisione è generalmente rappresentata da un rombo, le restanti attività da rettangoli, la precedenza tra le relazioni da frecce «solide», eventuali *buffers* o depositi intermedi da triangoli ed informazioni di flusso con linee tratteggiate; è ovviamente utile rappresentare specifici eventi del processo (l'inizio, la fine, ecc.), così come le risorse coinvolte in ogni attività.




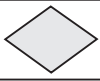

Occorre dire che, pur esistendo uno standard nell'utilizzo delle forme, talvolta le aziende che

affrontano la rappresentazione della propria organizzazione per processi tendono a corredare, nel migliore dei casi, le forme standard con altre forme personalizzate, più adatte a rappresentare il proprio contesto di analisi. Tuttavia, è buona norma arrivare comunque a «standardizzare le personalizzazioni» a livello aziendale, in quanto si correrebbe altrimenti il rischio di rappresentare con un eccesso di libertà grafica i fenomeni che viceversa devono essere comprensibili da tutta l'organizzazione grazie anche ad un protocollo di rappresentazione formale comune. In taluni linguaggi di disegno di processo (UML) le forme di rappresentazione sono, viceversa, rigorosamente standard; le forme utilizzate nel UML vengono, a puro titolo di esempio, rappresentate nella [Tavola 1](#).

Nella realizzazione di un *flow chart* è buona norma partizionare il processo secondo una matrice che prevede come righe le funzioni che sono attraversate dal processo in modo che risulti chiara la dinamica del flusso sia a livello di attività che di risorse specifiche di funzione delegate allo svolgimento di quell'attività. Talvolta si ritrovano nelle colonne della suddetta matrice le fasi relative alle attività in esame, per rafforzarne la sequenzialità nel flusso; per convenzione il flusso delle attività inizia a sinistra e si conclude a destra del grafico come rappresentato nella [Tavola 2](#).

Sebbene la tecnica del *flow chart* sia stata originariamente sviluppata per coordinare grossi progetti che coinvolgevano diverse attività e molte risorse, al giorno d'oggi si rivela invece utile per capire, documentare ed analizzare agevolmente qualsiasi tipo di processo, in quanto vengono coinvolte sempre e comunque unità di flusso, indipendentemente dalla loro natura e dal settore merceologico. Il disegno ha il pregio di schematizzare la realtà di processo che si sta analizzando, consentendo di condividere le relative informazioni tra persone caratterizzate da diversa

**Tavola 1 – Simboli di rappresentazione standard delle attività dell'Unified Language Model (UML)**

	punto di inizio del flusso
	descrizione di un'attività manuale
	descrizione di un package, ovvero di un'attività che interagisce con il sistema informatico
	descrizione di un flusso sottoposto a decisione
	punto di termine del flusso

<sup>3</sup> Adam Smith, La ricchezza delle nazioni, Ed. I Mammut, pag. 66.

cultura e professionalità e di far loro percepire il senso della trasversalità del processo stesso, ovvero del flusso attraverso le funzioni aziendali interessate. La rappresentazione logico/grafica e la trasversalità devono essere in effetti chiare ai responsabili di funzione, che dovranno, preliminarmente, certificare i processi e le attività interessate e successivamente, effettuare le analisi di merito. Per fare un esempio è sempre più frequente al giorno d'oggi che vi sia la necessità di far comunicare in modo fluido esperti di *business process reengineering* con esperti di *information technology*, in quanto spesso l'analisi di processo deve considerare gli strumenti informatici come attività facenti parte integrante dell'analisi stessa. Ma qual è il ruolo dell'utente finale in questo tentativo di condivisione di un protocollo comune nella descrizione delle attività aziendali?

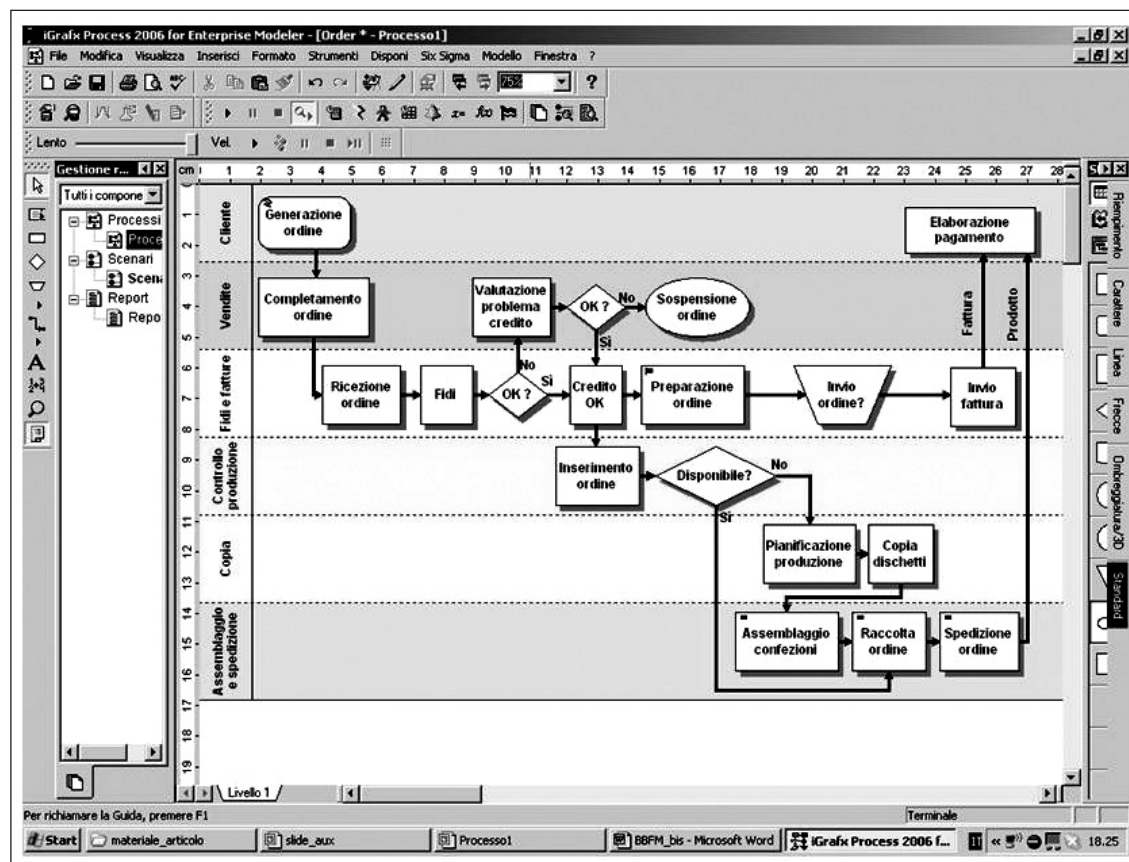
### Il Business Process Modeling Notation (BPMN)

La necessità di un protocollo comune tra tecnici informatici, analisti di *business* ed utenti finali nella rappresentazione dei processi aziendali non è stata realmente affrontata fino al 2001, anno in cui l'organismo BPMN.org<sup>4</sup> iniziò lo sviluppo del

*Business Process Modeling Language* (BPML), che rappresentò una prima versione di un linguaggio di rappresentazione ed esecuzione dei processi in formato XML.

Si capì, infatti, che la necessità di una rappresentazione grafica formale dei processi stessi non era affatto coperta; anzi, occorreva arginare il fenomeno di proliferazione di strumenti e notazioni orientate quasi esclusivamente al personale tecnico di sviluppo e non senza difficoltà, agli analisti di processo ma comunque non certo all'utente finale che rappresenta, in ultima analisi, il reale utilizzatore del processo. Fu specificamente e formalmente definito lo scopo ultimo di tale linguaggio di rappresentazione, ovvero l'uscita definitiva da un ambito strettamente tecnico se non, talvolta, accademico<sup>5</sup> per originare, viceversa, una notazione definitivamente orientata all'utente, che fornisse dualmente uno standard di rappresentazione semplice e completo ed una sotterranea interfaccia tecnologica predisposta ad alimentare motori di calcolo e misura delle caratteristiche del processo stesso<sup>6</sup>. Quindi un altro obiettivo del BPMN fu chiaramente quello di poter originare un «*eseguibile*» di processo a partire dalla sua rappresentazione grafica, ovvero di poter trasformare, tramite un opportuno motore software

Tavola 2 – Rappresentazione a matrice di un processo aziendale



<sup>4</sup> [www.bpmn.org](http://www.bpmn.org)  
<sup>5</sup> Si pensi ai forti richiami alla programmazione ad oggetti che caratterizzano il linguaggio UML.

<sup>6</sup> Tempi di servizio, tempi di fuori servizio, cycle time di processo, tempi di attesa, code, costi delle attività e delle risorse, ecc.

a valle della mappatura, il processo aziendale in un programma in grado di fornire ben precisi output relativi a quella rappresentazione di attività. La specifica BPMN 1.0 fu rilasciata nel maggio 2004; nel gennaio 2009 è stata rilasciata la versione 1.2<sup>7</sup>. La versione 2.0 è attualmente in *beta release*.

## La rappresentazione formale dei processi d'impresa tramite il BPMN

Il *Business Process Modeling Notation* si innesta perfettamente nel contesto aziendale; l'obiettivo primario di questo linguaggio di rappresentazione delle attività e degli eventi aziendali è, come detto, di fornire una notazione facilmente comprensibile a tutti gli attori coinvolti nel processo per la descrizione del processo stesso. In effetti, in una visione integrata di un processo aziendale da ottimizzare, concorrono più attori:

1) gli analisti funzionali, che tramite interviste ed approfondimenti agli utenti finali, comprendono le attività elementari che compongono il processo mettendole in sequenza e/o in parallelo, fornendo in ultima analisi una prima mappatura di come il processo si svolge (gestione ordine cliente, gestione ordine fornitore, fatturazione, ecc.) descrivendo risorse umane ed informatiche impiegate;

2) successivamente, tale mappatura dovrebbe essere analizzata anche dai tecnici nel caso in cui fosse necessario e opportuno introdurre nel processo uno o più elementi di innovazione tecnologica in qualche ramo dello stesso (un'applicazione software, un dispositivo hardware, ecc.); è infatti ovvio che l'introduzione di un dispositivo hardware e/o di un software cambierà la connotazione del processo, probabilmente eliminando attività manuali e sostituendole con procedure informatiche più o meno complesse;

3) infine, gli utenti finali che devono validare il nuovo processo re-ingegnerizzato, gestendolo e controllandolo quotidianamente. Spesso si trascura questo ambito, ritenendo che la validazione tecnica di un processo<sup>8</sup> sia di per sé sinonimo di un utilizzo altrettanto certificato.

È evidente che la cultura, la sensibilità e la preparazione di queste tre classi di utenti è fatalmente molto diversa. L'unico elemento comune è il processo sul quale essi convivono e si misurano, vivendolo direttamente o indirettamente, condividendone pregi e difetti e fornendo, nei casi migliori, il proprio contributo al miglioramento. Il linguaggio BPMN costruisce di fatto un ponte per coprire il *gap* di protocollo tra queste classi di attori, consentendo di instaurare un linguaggio comune per la comprensione dei processi aziendali.

Il BPMN si pone quindi l'obiettivo di originare un

semplice meccanismo con cui governare la complessità riconducendola ad una rappresentazione comune. L'obiettivo appare contraddittorio o quantomeno ambizioso («semplificare la complessità»), ma la rappresentazione dei processi d'impresa si basa, di fatto, su una serie di categorie elementari di attività e quindi di notazioni, in modo che il lettore del diagramma possa con semplicità capire e collocare le attività caratterizzanti il processo e leggere la rappresentazione con facilità. Affinché tutti gli attori coinvolti nel processo possano trarre beneficio da questa innovativa rappresentazione del *business* e concorrere in ultima analisi al suo miglioramento, occorre che il modello rappresentato possa:

- 1) descriverne gli aspetti salienti;
- 2) curare la rappresentazione;
- 3) rendere completa la descrizione ma con parsimonia;
- 4) rendere comprensibile il diagramma.

Non è affatto implicito che il modello più accurato, più completo o più raffinato sia necessariamente il più fruibile dall'organizzazione nell'ottica dell'ottimizzazione del processo in esame.

Il BPMN utilizza un *set* di elementi grafici specifici per consentire il disegno di un processo quali:

- *swimlanes*;
- *flow object*;
- *connecting object*;
- *artifacts*.

### Swimlanes

Molte metodologie di analisi e mappatura di processo utilizzano il concetto di *swimlanes* (letteralmente corsie) come meccanismo per organizzare attività in separate categorie di visualizzazione; ad esempio, suddividendo il diagramma in reparti (si veda la [Tavola 3](#)) è possibile visualizzare le attività che si svolgono in quel reparto specifico da quelle che si svolgono in un altro, evidenziando così più chiaramente le interconnessioni.

È un metodo che serve ad identificare le unità di business che interagiscono nel processo. Tali entità possono essere separate fisicamente oppure interagenti nella stessa «area geografica»; si possono evidenziare anche questi «stati fisici» delle entità di *business* interagenti, disegnando come mobili oppure contigue le *swimlanes*.

### Flow object

Esistono fondamentalmente tre elementi chiave per rappresentare le attività e/o gli eventi caratterizzanti un processo. La [Tavola 4](#) sintetizza il contesto di utilizzo di tali elementi grafici e la loro rappresentazione.

<sup>7</sup> È la versione corrente dello standard BPMN disponibile presso il sito [www.bpmn.org](http://www.bpmn.org).  
<sup>8</sup> Magari corredato da software e hardware «alla moda».


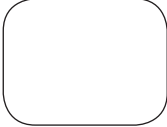
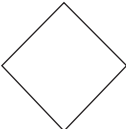
Generalmente un processo inizia con l'evento di *start*; lo *start* può essere l'arrivo di un camion per una consegna, l'annuncio di una certa pratica da avviare, la presenza di un paziente presso la *reception* di uno studio medico, ecc. Anche un evento (o più) intermedio può caratterizzare un processo,

nel senso che si può attendere il verificarsi di una certa situazione per scatenare l'attività successiva. Il BPMN prevede, a questo scopo, l'evento *timer* (rappresentato graficamente nella [Tavola 5](#)) che indica l'attesa di una certa quantità di tempo prima dell'attivazione della/delle attività successive; oppure

**Tavola 3 – Le swimlanes nella rappresentazione di un processo BPMN**

swimlane 1	
swimlane 2	

**Tavola 4 – Le entità grafiche flow object salienti**

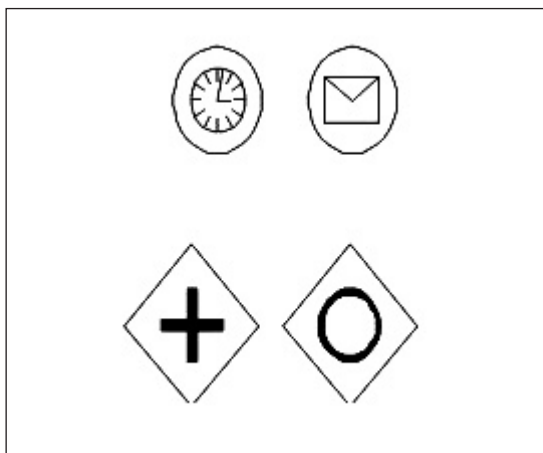
Evento (iniziale, intermedio, finale, <i>timer</i> , messaggio)	è rappresentato da un circolo; è qualcosa che accade nello svolgimento del processo; generalmente influenza il processo a valle ed è scatenato da un causa nonché caratterizzato da un impatto (risultato);	
Attività	l'attività è rappresentata da un rettangolo dai bordi arrotondati; è il termine generico per indicare un <i>job</i> ; un'attività potrebbe anche rappresentare un sotto-processo ovvero un insieme di attività raggruppate, che possono rappresentare quindi anche un altro diagramma a se stante collegato al diagramma principale;	
Gateway	ovvero instradamento; si rappresenta con un rombo e serve a pilotare il flusso a seguito di una «decisione»	

tale evento può essere di tipo quantitativo<sup>9</sup>, sicché si potrà utilizzare un evento intermedio di *trigger*. Un evento intermedio tra l'inizio e la fine del processo è graficamente caratterizzato da una doppia bordatura per evidenziarne maggiormente la caratteristica. Un'altra importante classe di eventi è la classe dei messaggi (si veda rappresentazione grafica [Tavola 5](#)), nella quale il *trigger* può essere ad esempio l'arrivo di un messaggio da parte di un altro *partner* di processo al verificarsi di una certa condizione. Una condizione importante che caratterizza l'evento iniziale è che esso non può ricevere in ingresso una connessione di uscita da un altro simbolo del processo. In sostanza, l'evento di *start* può avere solo un flusso in uscita. Altra classe di simboli fondamentale è rappresentata dai *gateways* ovvero dagli elementi instradatori del processo a seguito di condizioni specifiche in ingresso; si pensi all'approvazione del credito richiesto con carta di credito nell'esempio testé richiamato. L'esito della richiesta è caratterizzato da due valori «si» e «no». In questo caso, si avrebbe a che fare con un puro elemento di decisione, caratterizzato da un rombo a due uscite. Chiaramente la decisione sul ramo da scegliere può essere di tipo *booleano* (vero oppure falso) ma anche quantitativo, statistico, ecc. In questo caso sarà il programma software di mappatura che metterà eventualmente a disposizione le funzioni necessarie per gestire i flussi degli elementi di decisione nel modo più aderente alla logica di processo (quantitativo, statistico, booleano, ecc.)

Con riferimento ai *gateways*, si può dire che la decisione si può basare sull'analisi del valore/stato di più ingressi: si possono gestire condizioni di tipo «AND» (tutte le condizioni degli ingressi devono essere verificate) oppure di tipo «OR» (almeno una condizione di un ingresso deve essere verificata) ([Tavola 5](#)) oppure, ancora, di tipo «XOR» (una specifica condizione di uno specifico ingresso deve essere verificata). Più generalmente, si può affermare che l'intento dello standard BPMN è anche quello di fornire una ben precisa corrispondenza tra ogni simbolo grafico e le strutture elementari caratterizzanti i linguaggi di programmazione di alto livello<sup>10</sup>: ciclo *while*, ciclo *for*, le già illustrate strutture condizionali, settaggio di variabili, *subroutine*, ecc. trovano nel BPMN una ben precisa e rigorosa corrispondenza formale. Il BPMN diviene, quindi, non solo un linguaggio di rappresentazione, ma anche di programmazione dei processi

Questo passaggio è importante; il BPMN mette a disposizione gli elementi di notazione e le regole formali per il loro utilizzo, certificate dallo standard. Ma l'utilizzo degli stessi nell'ambito appropriato di mappatura di processo dipendono da quanto il

**Tavola 5 – Simboli BPMN relativi agli eventi timer, messaggio, and e or**



programma software di rappresentazione grafica si può spingere nella modellazione del processo. Esistono, infatti, applicativi software di pura notazione grafica di processo (che si limitano, quindi, all'utilizzo di librerie di classi grafiche per l'utilizzo formale nella rappresentazione) ed applicativi che, a questa funzionalità estetica<sup>11</sup>, aggiungono l'opportunità certamente più interessante e stimolante del motore di simulazione per misurare le performance di processo, proprio sfruttando l'analogia formale con i linguaggi di programmazione di alto livello. È opportuno saper distinguere l'offerta di mercato per non utilizzare strumenti non aderenti alle proprie necessità o, viceversa, privarsi di una potente opportunità di analisi.

### Connecting object

I *flow object* visti in precedenza vanno collegati insieme per dare senso e sequenza logica alle attività di un processo; allo scopo si utilizzano dei connettori che si dividono nelle categorie rappresentate nella [Tavola 6](#).

Ecco come, allora, già con le entità definite risulta possibile dare forma e comprensibilità ad un diagramma. Evidentemente al diagramma possono essere aggiunti elementi di specificazione ulteriore, come si vedrà di seguito. Nella [Tavola 7](#) si presenta un'esempio di applicazione delle forme illustrate per la modellatura di un processo di gestione di un metodo di pagamento; si notino gli eventi di inizio – fine, le attività e l'elemento di decisione.

Le attività elementari, spesso, potrebbero non essere sufficienti a descrivere in modo completo la «porzione» di processo relativa. In questi casi, il BPMN consente di ricorrere ad altre forme grafiche, ovvero i sottoprocessi, che hanno la caratteristica di rimandare ad una rappresentazione

<sup>9</sup> Ad esempio il verificarsi di una sottoscorta per un certo item di magazzino sotto una certa soglia stabilita.

<sup>10</sup> Visual Basic®, Java®, ecc.

<sup>11</sup> Benché già rappresentativa del fenomeno «processo».




di dettaglio del fenomeno rappresentato in modo sintetico dall'attività. In questo caso, il simbolo di rappresentazione è quello dell'attività con un «+» nella zona inferiore. Per trovare un'analogia software, si può dire che i sottoprocessi rappresentano le *sub-routine* del linguaggio BPMN; si intuisce che più è generale e parametrica la modalità di rappresentazione di un sottoprocesso, più risulterà possibile gestirlo come «oggetto riutilizzabile» anche in processi diversi, esaltando ancor di più l'analogia con i veri e propri linguaggi di programmazione di alto livello.

### Artifacts

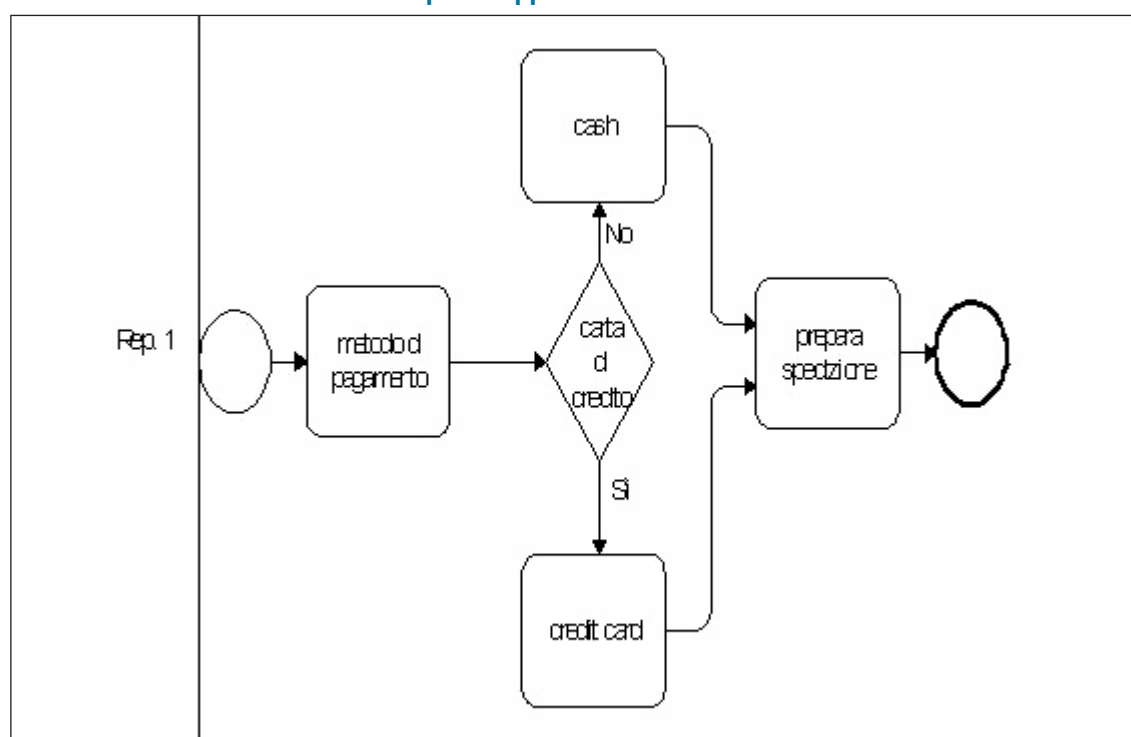
BPMN è stato concepito per consentire agli analisti di processo una certa flessibilità, fornendo gli strumenti per estendere la notazione base ed aggiungere un appropriato contesto alla modellazione stessa (ad esempio, librerie di simboli per i processi assicurativi, bancari, ecc.). La versione standard di BPMN contiene tre tipologie di artefatti, che sono rappresentati nella [Tavola 8](#).

I modellisti di processo possono anche creare i propri tipi di artefatti, che aggiungeranno più

**Tavola 6 – I connecting object salienti**

Sequence flow	indicano specifica una direzione in cui il flusso deve muoversi;	
Message flow	è una linea tratteggiata con una freccia aperta all'estremità che indica il flusso di un messaggio tra due partecipanti al processo	
Association	è una linea punteggiata con all'estremità un vertice; si utilizzano per associare data, testi e altre entità al processo. Spesso sono utilizzate per illustrare gli input e gli output delle attività	

**Tavola 7 - Esempio di applicazione delle forme elementari**



dettaglio alla rappresentazione. Tuttavia, la struttura di base del processo, impostata con i simboli testé descritti (eventi, attività, gateway, connettori di sequenza, ecc.) non viene modificata dall'introduzione degli artefatti, consentendo così di suddividere logicamente e fisicamente le strutture standard del linguaggio da quelle personalizzate, mantenendo uno degli obiettivi principali del linguaggio BPMN.

## Uso del BPMN

Come detto, la modellazione di processo consente di comunicare in una vasta varietà di modalità informazioni organizzative ad un pubblico differente per «cultura» e «mestiere». Il BPMN è disegnato per coprire molti tipi di modellazione e consentire la creazione di processi di vario tipo, dai più semplici a i più spinti e complessi; sostanzialmente ci si trova ad interagire con due tipologie di processi da modellare:

- processi collaborativi B2B, B2C;
- processi di business interni.

### I Processi collaborativi B2B, B2C

Tali processi illustrano le interazioni tra due o più entità di business; il diagramma di processo per queste tipologie di relazioni sono generalmente ad ampio spettro e si focalizzano su una visione panoramica del processo stesso. In sostanza, non viene rappresentato il punto di vista di ogni partecipante al processo, ma se ne

colgono le interazioni mutue da un punto di vista macroscopico. Le interazioni sono rappresentate come sequenza di attività; è frequente che in questo contesto vengano utilizzati messaggi per scambiare *patterns* tra i partecipanti. Il processo rappresenta interazioni che sono visibili dall'esterno per ogni partecipante al processo. Quando si va ad analizzare uno specifico processo in una *swimlane*, allora si potrà addentrarsi con maggiore dettaglio nella macro-attività visibile dall'esterno, specificando ulteriormente l'attività stessa, magari utilizzando un diagramma correlato, caratterizzato da un maggiore dettaglio descrittivo (i già citati sottoprocessi).


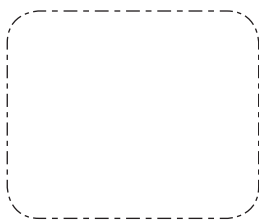
### Internal business process

Un processo di business di tipo *internal* si focalizzerà sulla singola entità di business coinvolta nel processo tra quelle interagenti; generalmente questo tipo di rappresentazione non è «visibile al pubblico» e considera quindi attività di tipo privato. Il processo è, quindi, contenuto interamente in un *pool*<sup>12</sup> (sinonimo di *swimlane*) e non può attraversare i confini del *pool*; messaggi possono sconfinare dal *pool* per illustrare eventuali interazioni tra processi interni separati. Quindi un singolo processo può illustrare più processi di business di tipo privato.

## Il valore aggiunto della modellazione in BPMN

Lo sviluppo del BPMN è un importante passaggio nella riduzione della frammentazione che si è

Tavola 8 – BPMN: artefacts principali

data object	simboli per illustrare dati che sono richiesti per svolgere l'attività o prodotti dall'attività; un tipico e frequente esempio è la documentazione cartacea a supporto	
group	un gruppo è rappresentato da un rettangolo a tratti discontinui; può contenere altri oggetti oppure può racchiudere annotazioni ma non ha alcuna influenza sul flusso delle attività.	
annotazioni	le annotazioni sono gestite come appare qui a fianco e servono per sostenere meglio il contesto di processo	[evento di time out

<sup>12</sup> Forse un'obiezione che si può muovere alla specifica BPMN è quella di aver utilizzato il concetto di *pool* in modo ambiguo, se non improprio; infatti nell'analisi di processo il *pool* ha il significato di gruppo di risorse utilizzabili per lo svolgimento di una data attività. Nel contesto BPMN il significato di *pool* è puramente grafico, ma si intuisce che comunque una possibile confusione di terminologia può sorgere.

venuta a creare con la moltitudine di software, più o meno potenti, orientati alla modellazione di processo ed alle conseguenti notazioni «pseudo-formali» che con essi sono comparse sulla scena. Il comitato di sviluppo del BPMN ha collezionato l'esperienza residente in questi tools, identificando un «minimo comune multiplo» di notazioni di per sé divergenti (spesso anche per motivi commerciali)<sup>13</sup>. Questa frammentazione ha impedito, fino alla standardizzazione del BPMN, una vasta adozione di un sistema di rappresentazione unificato; una ben supportata notazione, quale quella messa a disposizione dal BPMN, riduce la difficoltà di dialogo tra analisti di business, tecnici informatici ed utenti finali raggiungendo lo scopo di fornire un linguaggio altamente rappresentativo dei fenomeni aziendali anche più complessi. Ciò ha, in più, il grande vantaggio di rendere disponibile un processo potenzialmente eseguibile, fornendo all'analista preziose informazioni riguardo alle metriche di processo: tempi di attraversamento, tempi di servizio, tempi di fuori servizio, costi associati alle attività singole ed al processo nel suo complesso non sono più informazioni misteriose e difficilmente misurabili ma piuttosto dati collegati al processo che divengono l'output di *query* specifiche effettuate su un nuovo oggetto del *database* aziendale, al pari dei dati sui clienti, sui fornitori, sulle consegne, sui ricavi, sull'avanzamento della produzione, ecc.: il processo aziendale.

## Conclusioni

Tutte le organizzazioni -piccole medie o grandi che siano- sono, o dovrebbero essere, costantemente coinvolte in «un viaggio senza fine», la cui meta è il miglioramento continuo della proposta dei propri servizi o prodotti al mercato, al minimo costo possibile e con il massimo della qualità possibile. Questa asserzione è alla base del *Business Process Management*, ovvero quel modo di ripensare l'azienda sulla base del miglioramento continuo dei propri processi. Più lungo è il tempo che l'azienda ha trascorso in questo viaggio, più maturi saranno fatalmente i processi d'impresa su cui la stessa azienda costruisce il proprio business; più ripetibili e scalabili sono le proprie *operations*, migliori saranno le performance generali. D'altra parte, non deve sorprendere che alla base di tale impostazione di impresa vi sia il concetto di comunicazione: lo sforzo primario alla base di ogni organizzazione di successo è la comunicazione e condivisione di come organizzare al meglio le proprie attività. Proprio nell'ottica della comunicazione all'interno dell'impresa, il BPMN ha realizzato e definito come standard un risultato dalla portata straordinaria, forse ancora da cogliere nella

sua reale importanza: ha formalizzato il processo aziendale come entità del sistema informativo aziendale descrivibile, interrogabile e modificabile, al pari di tutti gli altri dati. L'entità processo diviene così, di fatto, supportata da proprietà specifiche<sup>14</sup> che consentono di simulare i cambiamenti organizzativi tramite esperimenti software demandati ai *tools* di simulazione che danno vita alle attività disegnate in BPMN, misurando tempi e costi del processo in esame prima di mettere in pratica i cambiamenti stessi. In effetti, ogni processo è caratterizzato, oltre che dall'insieme delle attività che lo compongono, anche e soprattutto da risorse (umane e non) e da tempi di esecuzione che caratterizzano le attività stesse. Il BPMN consente di modellare tale complessità e di fornire le metriche del processo rappresentato per decidere sul corretto assetto organizzativo contingente e futuro.

Sta alle aziende cogliere l'opportunità di questa rivoluzione organizzativa prima che tecnologica ed iniziare quel viaggio verso l'ottimizzazione continua della propria struttura, unica vera possibilità per minimizzare i propri costi di gestione ed ottimizzare le proprie *performance*. Infatti, nell'analisi di processo non vale l'equazione: la somma degli ottimi è uguale all'ottimo della somma. Migliorare, anche sensibilmente, uno specifico processo aziendale non è affatto sinonimo di miglioramento delle *performance* generali dell'azienda.

Infatti, la velocità dell'azienda è sempre e comunque rappresentata dalla velocità del suo collo di bottiglia. Se ai manager non è chiaro quale sia il collo di bottiglia dell'organizzazione, si rischia l'illusione di aver ottimizzato processi pensando che ciò contribuisca alla somma degli ottimi. Ma se non si è aggredito il processo collo di bottiglia, la performance complessiva aziendale resterà inalterata in quanto l'impresa continuerà a far fluire prodotti e servizi verso il cliente finale alla velocità imposta dal processo meno performante. Questo approccio parziale all'analisi di processo rappresenta il più grave e frequente errore commesso spesso dai manager nei progetti di *Business Process Reengineering*, anche nelle grandi organizzazioni. In effetti solo l'analisi e la misura di processo condotta con metodologie standard quali il BPMN può far luce sui processi aziendali realmente inefficienti, che presentano attività ridondanti o duplicate, mettendo in evidenza i veri e propri colli di bottiglia che condizionano la velocità di flusso dei prodotti o del servizio verso il cliente finale. Sono questi i processi che incidono sul *cumulative lead time* e quindi, in ultima analisi, sulla rapidità di riscossione del pagamento. Qualsiasi tempo nella catena del valore che allunghi il *cumulative lead time*, allunga di fatto il tempo di incasso da parte dell'azienda relativo alla vendita dei propri prodotti/servizi. Ciò

<sup>13</sup> UML®, Activity Diagram®, UML EDOC®, IDEF®, RosettaNet®, LOVeM®, ADF Diagram® solo per citarne alcuni tra i più diffusi.

<sup>14</sup> È bello pensare che tempi di attesa, tempi di servizio, costi associati alle risorse ed al processo, ecc...che vengono forniti come output standard dagli strumenti di simulazione di processo possano diventare, a tutti gli effetti, proprietà dell'oggetto processo memorizzabili nel database aziendale.

dovrebbe essere una ragione sufficiente per affrontare il tema della revisione organizzativa, tanto più in un momento di congiuntura sfavorevole. Occorre, però, avere o maturare una visione completa ed integrata dell'azienda per incidere profondamente ed efficacemente sulle disfunzioni organizzative. Perché rimandare alla prossima congiuntura sfavorevole l'opportunità del reale miglioramento delle performance aziendali?

## Bibliografia

ADAM SMITH (1776), *La ricchezza delle nazioni*, Edizione I Mammut

THOMAS H. DAVENPORT (1993), *Innovazione dei processi: riprogettare il lavoro attraverso l'information technology*, Franco Angeli (edizione Italiana a cura di Ernst&Young Consultants)

RAVI ANUPINDI et altri: *Managing Business Process Flows: principles of operations management* (Second Edition); ed.

Pearson-Prentice Hall

FILIPPO C. BARBARINO (2002), *Capire i processi. Come organizzarli, gestirli, migliorarli*, Edizione UNI Milano

ALBERTO GALGANO: *Toyota: perché l'industria italiana non progredisce*; ed. Guerini e Associati

MASCIA FERRARI, BRUNO STEFANUTTI (2005), «Business Process Improvement: un'applicazione di successo nel tessile», Edizione IPSOA *Controllo di Gestione*, n.2/2005.

BRUNO STEFANUTTI (2006), «Business Process Flow management: un metodo di qualità», Edizione IPSOA *Controllo di Gestione*, n.4/2006

BRUNO STEFANUTTI (2006), «Business Process Flow Management: l'analisi di scenario e di performance», Edizione IPSOA *Controllo di Gestione*, n.5/2006

DANIEL E. O'LEARY, *Enterprise Resources Planning Systems: systems, life cycle, electronic commerce, and risk*, Cambridge Press

STEPHEN HARWOOD, *ERP: the implementation cycle*, Computer Weekly Professional Series

SCOTT HAMILTON, *Maximizing your ERP System*, MC Graw Hill

ALAN DENNIS, BARBARA HALEY WIXOM, *Systems analysis and design*, Wiley&Sons.

## LIBRI

### Diversity management

#### La diversità nella gestione aziendale

di Patrizia Castellucci, Andrea Martone, Eliana Minelli, Gianfranco Rebor, Luciano Traquandi

Ipsoa, 2009, pagg. 174, € 28,00

Nel mondo di oggi è molto difficile definire cosa sia "diverso" e cosa sia "normale": una società composta e disomogenea è caratterizzata dalla coesistenza di modelli comportamentali e stili di vita molto diversi, senza che alcuno possa assurgere a norma di vita condivisa. Per questo motivo la parola diversity management, da una lato sembra anacronistica, in quanto presuppone l'esistenza di un management normale che si affianca a quello diverso, dall'altro lato paradossalmente è di grandissima attualità, in quanto l'esistenza di differenze tra gli uomini rende indilazionabile l'adozione di stili comportamentali diversi a fronte dei diversi gruppi sociali. Ovviamente le differenze della società si riflettono immediatamente nell'azienda; ecco perché si parla di diversity management, intesa come metodologia manageriale utile a comprendere le differenze peculiari tra i diversi lavoratori al fine di trasformarle in un vantaggio competitivo. Il diversity management, in altri termini è la disciplina che trasforma quello che apparentemente è un problema organizzativo, in un'opportunità di successo per le imprese. Il

volume affronta il tema della diversità, declinandola nelle sue diverse componenti: genere, età, cultura (in senso lato, cioè razza, religione, credo ecc.), descrivendo i caratteri peculiari di ciascuna "diversità" e gli impatti sull'organizzazione aziendale. Il punto di vista è quello dell'azienda, in particolare si vogliono affrontare i problemi che la coesistenza di gruppi disomogenei induce nell'organizzazione aziendale e nei modelli di gestione delle risorse umane. Gli autori spiegano come generare una cultura organizzativa condivisa, nel rispetto delle diversità che caratterizzano le popolazioni aziendali. Obiettivo del volume è fornire utili strumenti a coloro che ritengono che la diversità possa generare creatività, produttività e successo competitivo per le loro aziende.

#### Per ulteriori informazioni o per l'acquisto:

- Servizio Informazioni Commerciali Ipsoa  
Tel. 02.82476794 – fax 02.82476403
- Agenzie Ipsoa di zona  
([www.ipsoa.it/management](http://www.ipsoa.it/management))
- [www.ipsoa.it](http://www.ipsoa.it)

