

Marco Ardolino e Massimo Zanardini - Laboratorio Research and Innovation for Smart Enterprises UNIBS.  
Andrea Pasotti - Centro di competenza Innovazione gestionale e Lean Management del CSMT.

# FACCIAMO UN CHECK-UP? ...si, ma al sistema informativo di una azienda siderurgica

IL SISTEMA INFORMATIVO DI UN'AZIENDA È SICURAMENTE UNO DEI CARDINI FONDAMENTALI ATTORNO AL QUALE SI CONCRETIZZANO TUTTI I PROCESSI AZIENDALI. È DUNQUE IMPORTANTE AVERE SEMPRE PIENA CONSAPEVOLEZZA DELL'ADEGUATEZZA ED EFFICACIA DEL PROPRIO SISTEMA SULLA BASE DI COME È ORGANIZZATO IL BUSINESS E DEI DIVERSI PROCESSI, DELLA DISPONIBILITÀ DI RISORSE E DI QUALI COMPETENZE SIANO PRESENTI ALL'INTERNO DELLA PROPRIA IMPRESA

Così come per prevenire la salute nell'uomo è necessario talvolta effettuare un check-up per valutare la presenza di eventuali patologie, così anche per il sistema informativo aziendale è importante talvolta fare uno "screening" della situazione attuale andando a rilevare le principali criticità con la conseguente identificazione di leve e percorsi di miglioramento. Il centro "Innovazione gestionale e Lean Management" del CSMT offre l'opportunità di fare ciò grazie ad una metodologia denominata "Check-up del sistema informativo" che si pone tre fondamentali obiettivi: verificare la coerenza del proprio sistema informativo rispetto alle priorità dell'azienda



da valutare le principali scelte inerenti al sistema informativo ed i risultati connessi indirizzare e dare la giusta priorità alle scelte e gli investimenti in ICT. Tutto questo è possibile grazie ad un'indagine effettuata su tre differenti aree: **PROCESSI**, **SISTEMI** e **ORGANIZZAZIONE**. Assunto fondamentale è quello per cui questi tre

elementi cardine di un'azienda siano fortemente interconnessi tra loro. Quando anche solo uno di questi non performa a dovere, oppure non è adeguatamente allineato agli altri due, l'azienda risente di risultati di molto inferiori rispetto alle aspettative. Diversi infatti gli articoli di letteratura e le testimonianze a sup-

porto di questo paradigma: solo grazie ad un completo allineamento di processi, sistema informativo ed organizzazione, un'azienda è certa di non incappare nel famoso *IT paradox* secondo cui, a fronte di una spesa (anche significativa) in sistemi informativi, essa non riesca comunque a raggiungere gli obiettivi prefissati e, talvolta, nemmeno a garantirsi il ritorno dell'investimento fatto. Si spende tanto, ma in modo apparentemente ingiustificato.

## CONTESTO

Nel proseguo dell'articolo verranno presentati i risultati raggiunti a seguito dell'esecuzione del check up all'interno di una grande azienda italiana, operante nel settore metallurgico. L'azienda raggiunge un fatturato di circa 1 miliardo di €, dando impiego a 450 dipendenti. Un primo elemento di criticità lo si evince valutando il processo di crescita ed accrescimento delle attività da parte dell'azienda stessa: la necessità di diversificare il proprio business, alla ricerca di nicchie di mercato maggiormente redditizie rispetto alla produzione di acciaio tradizionale, ha portato l'azienda ad acquisire altre società specializzate nella produzione di acciai speciali e altre filiali all'estero.

Da ciò, ne è derivata una forte eterogeneità dei sistemi informativi, che sono stati di volta in volta inglobati e parzialmente integrati tra loro, al fine di garantire la minima comunicazione necessaria a mantenere le aziende operative. Tutto questo a scapito dell'efficienza e dell'efficacia delle transazioni, come descriveremo successivamente.

Se ben ci si pensa, questa situazione ricorre frequentemente in numerose aziende italiane, che hanno fatto delle acquisizioni una leva competitiva molto forte per espandere le proprie attività. Ecco quindi i principali risultati e le evidenze più significative emerse nel corso delle analisi svolte, con riferimento alle singole variabili che compongono il paradigma descritto in precedenza.

## PROCESSI

La prima area di indagine del "Check-up del sistema informativo" riguarda i processi interni all'azienda. Obiettivo fondamentale di questa fase è l'analisi del livello di formalizzazione dei processi in ciascuna delle funzioni presenti all'interno dell'azienda.

Dunque per ciascuna funzione sono due le variabili indagate:

La prima riguarda il livello di formalizzazione delle procedure e si pone l'obiettivo di comprendere, ad esempio, quanto un concetto, una metodologia, una direttiva o una comunicazione siano definite e chiare a tutti. In questo caso, quindi, il livello di formalizzazione potrà essere **ben esplicito** a tutti coloro che appartengono alla funzione aziendale oggetto di analisi, oppure **non/poco formalizzato ed implicito**. In particolare, qualora le regole e le procedure non siano effettivamente messe nero su bianco, il livello di formalizzazione è da intendersi nullo: solo

nel momento in cui una determinata regola viene fissata su carta (o meglio ancora, considerando che siamo nell'epoca del paradigma dell'Industria 4.0, in formato digitale) può considerarsi davvero nota, condivisa e diffusa a livello aziendale, e quindi opportunamente formalizzata. La seconda dimensione di analisi valuta il livello di **coincidenza di quanto formalizzato** a quanto viene poi effettivamente svolto nell'azienda. In questo caso può esserci perfetta coincidenza oppure quanto fatto essere molto distante rispetto a quanto formalizzato nelle varie procedure aziendali.

I dati necessari al calcolo di entrambe le variabili vengono raccolti grazie a numerose interviste dirette al personale dell'azienda. L'intreccio dei giudizi relativi alla formalizzazione dei processi e alla coincidenza di quanto fatto con quanto istituito e regolamentato, porta a stilare una valutazione in merito ai processi aziendali (**Figura 2**).

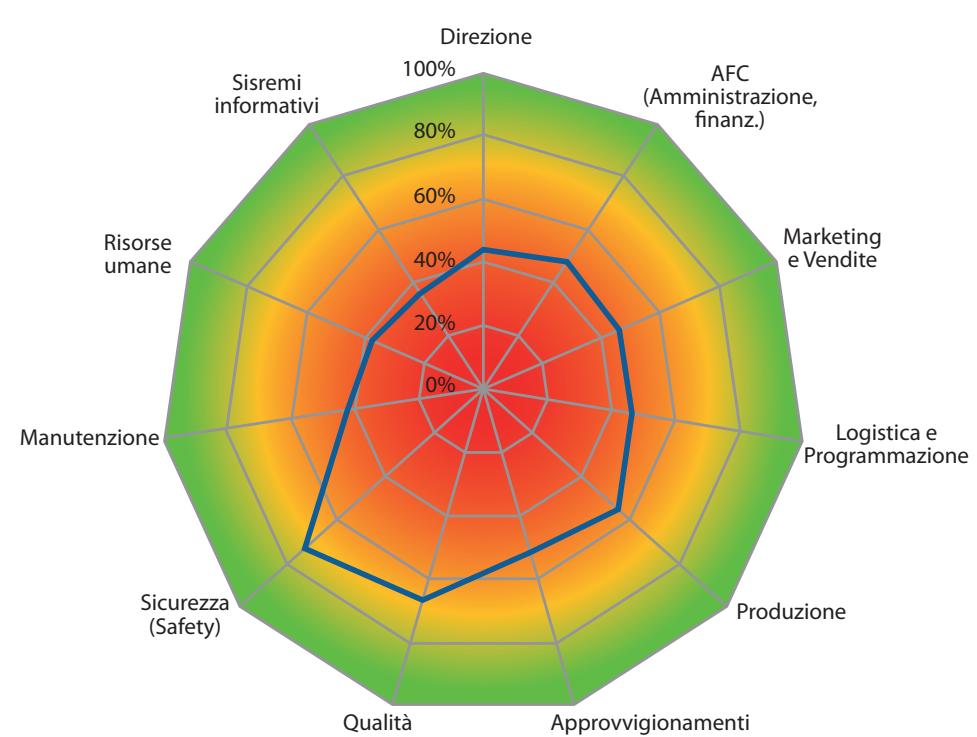


Figura 2 - quadro di sintesi della variabile PROCESSI

Nello specifico, in azienda sono presenti poche procedure scritte, condivise ed applicate che governano le attività da svolgere. Da ciò deriva che il personale aziendale può eseguire una stessa attività in modalità differenti.

In generale, la valutazione sui processi gestionali raggiunge un valore sufficiente per le aree caratteristiche di un'azienda manifatturiera, come qualità, sicurezza, produzione, approvvigionamenti:

- I processi sono normati da procedure scritte, condivise e obbligatorie (D.Lgs. 231)
- Sono univocamente identificati i responsabili dei processi e delle attività

I processi relativi alle risorse umane e ai sistemi informativi appaiono particolarmente critici, anche con riferimenti al fatto che:

- Sono aree trasversali di supporto a tutte le funzioni aziendali e non sono regolamentate da standard procedurali condivisi
- Sono funzioni aziendali relativamente giovani che stanno seguendo un percorso di crescita e sviluppo.

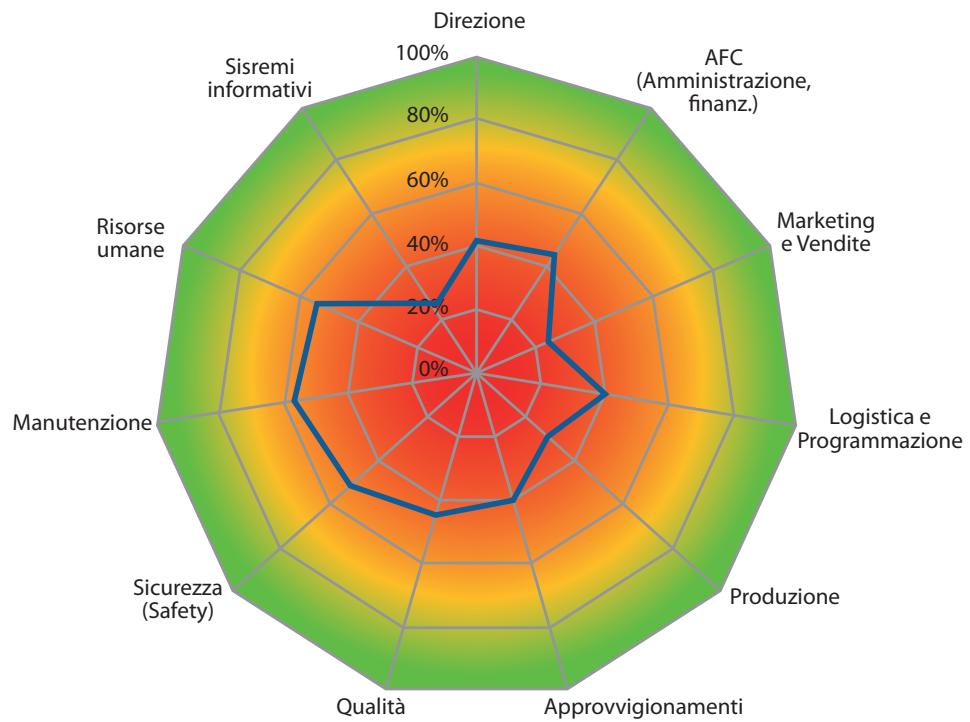
Come questa valutazione possa poi influenzare le considerazioni in merito al sistema informativo, risulterà chiaro alla fine della presentazione dei risultati (non abbiate fretta...).

## SISTEMI

Una volta valutati i processi aziendali, è opportuno investigare i sistemi informativi aziendali, con i quali l'azienda svolge il proprio business. La seconda area di indagine ha quindi lo scopo di valutare in maniera complessiva il livello di diffusione e utilizzo dei sistemi informativi aziendali. A questo riguardo le principali variabili valutate sono:

### • Tipologia e natura dei sistemi informativi

Tramite interviste dirette al personale della funzione IT dell'azienda è



**Figura 3 - quadro di sintesi della variabile SISTEMI**

possibile stilare una lista di tutti gli applicativi disponibili in azienda, sia che riguardino direttamente le attività primarie di creazione del valore, sia che siano di supporto alle funzioni non core dell'azienda. Oltre ad identificarne il numero, è importante cercare di comprenderne il livello di integrazione. Per questa ragione, viene realizzata una matrice in cui si incrociando tutti gli applicativi disponibili, con cui identificare il livello di integrazione per ogni coppia di software. Due sistemi si definiscono integrati se possono scambiare informazioni, dati, documenti, in modo nativo, senza l'interazione dell'uomo; qualora una figura dell'azienda deve invece intervenire per allineare dati, riportare informazioni da un DB ad un altro (di un differente applicativo SW), allora l'integrazione è solo parziale (oppure inesistente, a seconda del caso specifico).

### • Applicabilità delle funzionalità SW al contesto aziendale

Sempre grazie ai dati raccolti coinvolgendo la funzione IT, è possibile valutare l'applicabilità delle principali funzionalità a ciascuna delle funzioni aziendali. In particolare, si valuta l'effettivo allineamento di ogni singola applicazione SW al contesto aziendale, verificando quanto (potenzialmente) tale soluzione risponde ai fabbisogni dell'azienda (e dell'area).

### • Effettivo utilizzo/applicazione delle funzionalità SW dal personale aziendale

Oltre alla potenziale applicabilità delle funzionalità presenti, viene verificato quante (e come) queste siano poi utilizzate nella quotidianità e nell'operatività dal personale aziendale.

Complessivamente le aree aziendali

si sentono supportate dalle funzionalità in uso, ma queste non coprono la totalità delle esigenze dell'aziendali. Questo per via anche dello spropositato numero di applicativi utilizzati in azienda (circa 80). Da ciò deriva che ogni area ha numerosi applicativi specifici in grado di rispondere alle specificità che la caratterizzano, andando però a svantaggiare del tutto le relazioni trasversali tra le diverse aree: gli applicativi spesso non sono integrati tra loro, e lo scambio di informazioni è farinoso e destrutturato, causando rilevanti perdite di tempo da parte degli operatori che manualmente devono mettere a disposizione dati e informazioni da un database, verso altro database (o convertirle in altri formati rispetto a quello originale).

Come si evince dalla **Figura 3**, a livello generale, i sistemi informativi in uso non supportano le funzionalità (oramai basilari) tra cui Multi lingua & Multi Currency, Multi Azienda, Business Intelligence. Inoltre l'area della Produzione è critica per via della disaggregazione tra i differenti step di pianificazione e della produzione: i piani di produzione aggregata e di dettaglio non sono integrati e supportati da specifici applicativi SW.

Da un lato quindi i processi non sono del tutto strutturati e formalizzati, e dall'altro non esiste un sistema informativo integrato in grado di supportare trasversalmente tutte le aree aziendali. Qualcosa si dipana nel quadro complessivo della situazione aziendale. Veniamo ora all'ultimo tassello.

## ORGANIZZAZIONE

La terza e ultima area di indagine riguarda l'organizzazione al fine di valutare come le persone che devono utilizzare poi gli applicativi IT e ne sono gli utilizzatori finali, siano predisposti a farlo. In particolare, l'analisi prevede una valutazione complessiva della **propensione all'informatica**

					Poco frequente	Molto frequente
AFC	Marketing	Sistemi Informativi	Risorse Umane	Produzione		
Sistemi informativi	AFC	Marketing	Direzione	Qualità		
Risorse Umane	Risorse Umane	Direzione	Manutenzione	Sicurezza		
Marketing	Sistemi Informativi	Risorse Umane	Produzione	Manutenzione		
Approvvigionamenti	Logistica e Programmazione	AFC	Approvvigionamenti	Risorse Umane		
Logistica e Programmazione	Manutenzione	Logistica e Programmazione	Logistica e Programmazione	Approvvigionamenti		
Produzione	Qualità	Approvvigionamenti	Sicurezza	Logistica e Programmazione		
Direzione	Approvvigionamenti	Sicurezza	Qualità	Sicurezza		
Sicurezza	Produzione	Qualità	Sistemi Informativi	Marketing		
Manutenzione	Direzione	Produzione	AFC	Direzione		
<b>Qualità</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>Risorse Umane</b>	<b>Sistemi Informativi</b>		

Figura 4 - Interazione tra le aree aziendali (1 di 3)

					Problemi poco sentiti	Problemi presenti	Problemi molto sentiti
Direzione	Sicurezza	Direzione	Approvvigionamenti	Qualità			
Manutenzione	Marketing	Manutenzione	Sicurezza	Sicurezza			
Qualità	Qualità	Qualità	Qualità	Marketing			
Produzione	Risorse Umane	Marketing	Manutenzione	Direzione			
Marketing	Produzione	Produzione	Produzione	Manutenzione			
Approvvigionamenti	Approvvigionamenti	Approvvigionamenti	Direzione	Produzione			
Logistica e Programmazione	Manutenzione	AFC	Logistica e Programmazione	Approvvigionamenti			
Sicurezza	Sistemi informativi	Sicurezza	Sistemi informativi	Logistica e Programmazione			
Sistemi informativi	Direzione	Sistemi informativi	Risorse Umane	Sistemi informativi			
Risorse Umane	Logistica e Programmazione	Risorse Umane	Marketing	Risorse Umane			
AFC	AFC	Logistica e Programmazione	AFC	AFC			
<b>Qualità</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>Risorse Umane</b>	<b>Sistemi Informativi</b>			

Figura 5 - problematiche riscontrate (1 di 3)

**matica** da parte dell'azienda nonché le relative **competenze digitali** possedute dalle diverse aree funzionali. Inoltre, l'analisi si focalizza anche sull'efficacia dello scambio di informazioni tra le varie funzioni, in termini sia di **intensità dell'interazione, sia di problematiche riscontrate**.

Anche in questo caso, grazie ad una matrice a doppia entrata, è stato possibile valutare tutti i possibili incroci tra una funzione aziendale e tutte le altre, valutandone appunto la frequenza di interazione (**Figura 4**) e le difficoltà riscontrate nella quotidianità (**Figura 5**).

La situazione rileva coerenza con le analisi precedenti:

- Le funzioni aziendali che devono garantire la **Qualità** del prodotto e la Sicurezza delle attività sono le più sollecitate in termini di frequenza di interazione con le altre aree aziendali.
- Le funzioni aziendali **Produttive** si interfacciano molto frequentemente tra di loro, e molto meno con le funzionali aziendali di supporto (Sistemi Informativi e Risorse Umane).
- La funzione dei **Sistemi informativi** deve interagire molto frequentemente con tutte le aree aziendali, coerentemente con il proprio compito di supporto alle attività, anche se in una situazione a regime il livello di interazione dovrebbe essere minore.

**Il 50% delle interazioni** tra aree aziendali è **valutato molto negativamente** dal personale aziendale, in termini di:

- *problemi relativi a scambio delle informazioni*
- *problemi di reperimento delle informazioni richieste da esterni*
- *assenza di procedure in grado di guidare un corretto flusso dei dati*

È palese come, la struttura del sistema informativo descritta in precedenza, sia una delle principali cause delle inefficienze organizzative di cui sopra. L'assenza di un sistema integrato, fa sì che ogni area aziendale sia focalizzata sui propri compiti e sui propri strumenti, non preoccupandosi (o facendolo molto poco) di come e quando mettere a disposizione le informazioni verso le altre aree aziendali. Se si pensa al ciclo attivo di ogni azienda, è evidente quante e quali siano le aree aziendali coinvolte: vendite, marketing, logistica, produzione. Nel caso in esame basti pensare che, per la gestione delle attività inerenti la vendita di prodotti, vengono impiegati (con diversa intensità) circa 7 differenti applicativi, solo parzialmente integrati.

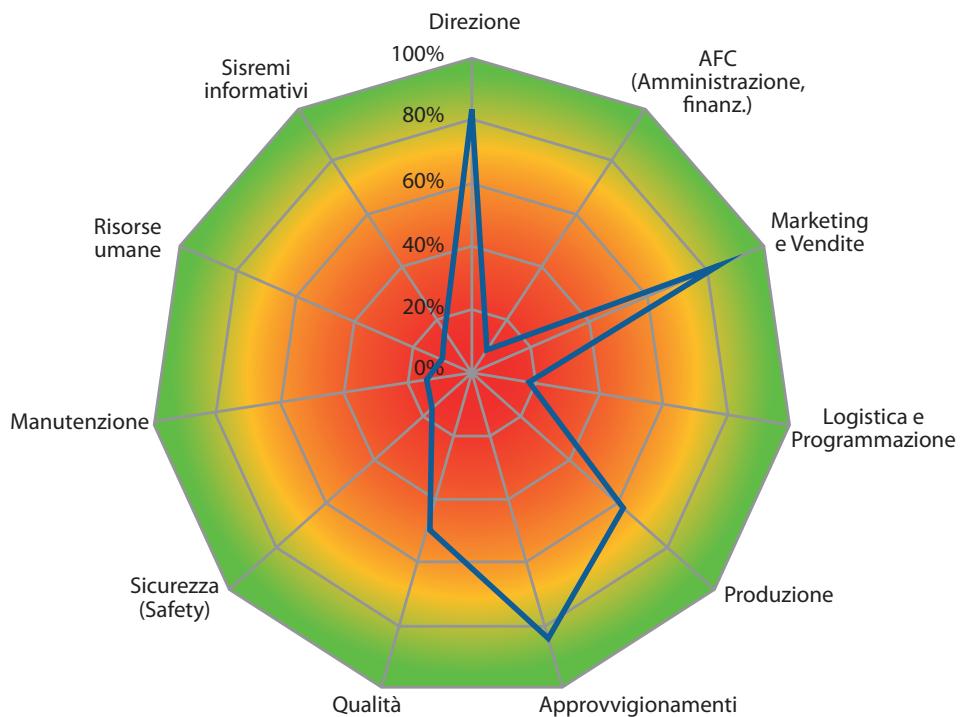


Figura 6 - quadro di sintesi della variabile ORGANIZZAZIONE

## CONCLUSIONI

Obiettivo del check-up del sistema informativo è quello di fornire delle indicazioni sullo stato di salute dell'azienda, considerando aspetti non solo di natura informatica, bensì soprattutto di interazione tra gli strumenti disponibili e le persone. Con questa visione allargata del sistema informativo, che talvolta può apparire al di fuori dell'area di influenza in cui questo opera, è possibile identificare quale sia l'elemento o gli elementi più rilevanti su cui agire. Talvolta, come evidenziato in letteratura da numerosi articoli, spesso non è la natura dei sistemi informatici implementati a definirne il successo/fallimento, bensì l'allineamento con i processi aziendali (e le strategie) e la facilità di interazione con gli utenti finali.

Nel caso in esame, è stato evidenziato come l'azienda abbia adottato una politica di sviluppo orientata al soddisfacimento di esigenze contingenti di singole unità di business, piuttosto che

sviluppare una strategia organica per l'implementazione di sistemi informativi orientati al supporto delle attività aziendali nel loro complesso. Tale evidenza, formalizzata dal check-up, è stata percepita anche dallo stesso personale intervistato, secondo cui l'azienda ha difficoltà nell'identificare i benefici associati ad un SI integrato, rivolgendosi sempre a soluzioni tampone. Il principale limite appare quindi di natura organizzativo/culturale, e non economico: per l'acquisto ed il mantenimento in essere di tutti gli applicativi disponibili, l'azienda sostiene costi paragonabili a quelli che avrebbe con l'acquisto di un sistema ERP integrato.

Brynjolfsson, E., & Hitt, L. (1996). *Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending*. Management Science, 42(4), 541–558.

McAfee, A. (2006). *Mastering the three worlds of information technology*. Harvard Business Review, 84(11), 141, 149.