

Trasformazione Digitale e Processi Produttivi

Author : Alvaro Busetti

Date : 25 giugno 2018



Abbiamo abbondantemente parlato di come la tecnologia stia [trasformando i diversi aspetti](#) della vita aziendale, di come stia cambiando il [posto di lavoro](#) e conseguentemente [il lavoro stesso](#).

Abbiamo anche visto come l'organizzazione del lavoro vada subendo, di conseguenza e quasi naturalmente, una rapida evoluzione dall'organizzazione formale verso forme di organizzazione più "liquide" in cui gli aspetti informali dell'organizzazione diventano molto più rilevanti di quanto non fossero nel passato ([Organizzazione Informale ed Enterprise Social Networks](#)).

Ora la questione che emerge è se e come cambino i processi e di come debbano essere organizzati e gestiti in questo nuovo contesto.

Processi produttivi e risorse intangibili (i.e. digitalizzabili)

Tutti i processi, anche quelli che riguardano essenzialmente risorse fisiche, hanno delle componenti che prevedono la produzione, trasformazione e trasferimento di risorse di tipo informativo (cioè intangibili) quantomeno per quel che riguarda gli aspetti gestionali e di governo dei processi stessi.

Per esempio, la gestione della Supply Chain richiede: la gestione delle informazioni sui fuori scorta e sugli ordini ancora da evadere per decidere se e quando lanciare un approvvigionamento, la conoscenza e la gestione dei rapporti con i fornitori, la definizione e trasmissione dell'ordine e il suo tracciamento, la gestione della documentazione amministrativa: bolle di accompagnamento, fatturazione passiva, etc...

Se poi parliamo di processi non ricorrenti e poco proceduralizzati o con una forte connotazione di problem solving credo sia ovvio come le risorse coinvolte siano quasi esclusivamente di tipo intangibile: conoscenze, esperienza,... (es. troubleshooting di sistemi complessi e/o loro manutenzione).

La parte del processo che coinvolge le risorse intangibili (sia essa una parte o la totalità del processo), prima della trasformazione digitale, era quasi totalmente ricondotta a (sotto)processi o attività che venivano svolte sui supporti fisici sui quali le informazioni erano codificate, oppure ad attività completamente dipendenti dalla presenza fisica delle persone che possedevano le conoscenze necessarie.

Così i processi venivano organizzati in workflow, possibilmente lineari, in cui il documento, supporto fisico delle informazioni in questione, veniva prodotto, elaborato, trasferito e archiviato.

Pensiamo, nel caso della Supply Chain, ai registri di magazzino, ai contratti con i fornitori, alle bolle di accompagnamento o alle fatture; nel caso della manutenzione ai manuali o alle procedure (scritte) di manutenzione o al ricorso, per i casi più complessi, alla presenza fisica dell' "esperto" di turno.

Con l'informatizzazione, fino a pochi anni fa e nella quasi totalità dei casi, si è provveduto alla digitalizzazione dei supporti, lasciando però invariati i processi interni ed esterni all'azienda che ne trasformavano i contenuti (workflow).

In pratica si è meccanizzato il processo con una logica e un approccio tayloristico (es. ERP), cosa che ha consentito di velocizzare e migliorare per es. la trasmissione e la memorizzazione del singolo contenuto (ordine, fattura,...), lasciando però alle persone il compito di far comunicare tra di loro i sistemi aziendali dedicati alle singole funzioni aziendali: magazzino, ordini, produzione,... quando poi si trattava di interagire con (i sistemi di) altre aziende, per esempio per gli approvvigionamenti, di solito erano dolori.

In una parola l'informatizzazione ha ridotto i costi (e i tempi) di gestione dei processi, incidendo poco o nulla sulla produzione di valore tramite la generazione di nuovi prodotti o servizi.

La trasformazione digitale dei processi: due approcci (almeno)

L'avvento di Internet e delle sue tecnologie ha portato alla standardizzazione essenzialmente di due cose: i formati digitali dei supporti delle informazioni, i protocolli di trasferimento (e di sicurezza) utilizzati per il loro trasferimento. Inoltre la standardizzazione della rete ha portato ad una drastica riduzione del costo della trasmissione dati sia in conto capitale (costo dell'infrastruttura) che gestionale (costi di utilizzo).

Oggi, tranne rarissimi casi, nessuno usa più formati proprietari per codificare i propri dati o documenti, né usa reti e protocolli diversi da quelli di Internet per trasferirli; sono lontani i tempi in cui le aziende per comunicare tra di loro dovevano affittare una linea di trasmissione dati, interfacciare le loro reti locali (di fornitori e standard diversi) e convertire i documenti provenienti dall'azienda partner o dal fornitore nei formati usati al proprio interno.

Se a questo aggiungiamo il fatto che i sistemi informativi (ERP) ormai producono in maniera standard informazioni e statistiche sull'andamento dei processi, vediamo che basta mettere insieme queste cose per chiudere il cerchio della trasformazione digitale, almeno per quanto riguarda i processi codificati.

Prendiamo ad esempio il caso della Supply Chain di un'azienda A che produca manufatti customizzati (di qualsiasi genere). Ogni volta che viene sottoscritto un ordine (custom) da un cliente di A:

- Il sistema degli ordini “chiede” al sistema di produzione la realizzazione dell'ordine;
- viene prodotta (dal sistema di produzione) di A la distinta base dei componenti necessari, siano essi da prelevare dal magazzino (a scorta) o da richiedere ad un fornitore (componenti non a magazzino);
- il sistema degli ordini “prenota” i componenti dal sistema di magazzino (il quale riduce il livello di disponibilità e lancia automaticamente un ordine di approvvigionamento in caso di sottoscorta) e “chiede” al sistema del magazzino di lanciare un ordine per i componenti non a magazzino verso un fornitore (azienda B) con cui esiste un rapporto contrattualizzato dal punto di vista dei costi e dei tempi di consegna (albo fornitori);
- l'ordine è inviato tramite la rete;
- all'ordine del cliente di A vengono associati i codici degli ordini dei componenti ordinati all'azienda B; la conoscenza dei loro tempi di consegna permette ad A di dare al proprio cliente finale una stima della consegna del prodotto finito;
- gli ordini dei componenti ordinati all'azienda B sono tracciati tramite la rete (anche dai sistemi dei trasportatori); ogni eventuale ritardo nella produzione o nel trasporto viene comunicato all'azienda A che è così in grado di gestire il rapporto con il proprio cliente;
- quando il componente ordinato all'azienda B è disponibile all'azienda A (lettura della bolla in ingresso e verifica di congruenza con l'ordine), il sistema di gestione del magazzino di A “chiede” al sistema che gestisce la fatturazione passiva di emettere un ordine di pagamento a favore di B con i tempi e modi contrattualizzati;
- il pagamento e la sua notifica a B avvengono tramite la rete.

Di fatto è come se tutti i soggetti (diversi) che partecipano al processo utilizzassero lo stesso sistema informativo: non abbiamo più diversi processi concatenati, ma un unico processo che attraversa le diverse organizzazioni.

Il caso della Supply Chain è particolarmente interessante perché rende evidente come la standardizzazione dei protocolli e dei formati di trattamento e trasferimento dell'informazione renda possibile, e soprattutto economico, per aziende distinte lavorare come se fossero un'unica azienda (azienda rete) con indubbi vantaggi dal punto di vista della qualità dei semilavorati utilizzati (prodotti da aziende specializzate) e, contemporaneamente, della flessibilità al variare della tipologia delle produzioni. Al variare della tipologia dei suoi prodotti, l'azienda A è in grado di integrare rapidamente nei propri processi un nuovo fornitore di nicchia specializzato nei nuovi componenti eventualmente necessari.

Supponiamo ora che il manufatto in questione sia un prodotto complesso (es. macchinario o impianto) che comprenda componenti realizzate da aziende diverse e con tecnologie diverse (elettronica, meccanica, idraulica,...). Una volta consegnato al cliente sarà necessario prevedere una dimensione di “servizio” (manutenzione, assistenza,...) che preveda non solo il supporto del prodotto nel suo insieme, ma anche delle singole componenti laddove necessario.

La possibilità di collegare alla rete il sistema presente presso il cliente (Internet delle Cose),

trasferendo al costruttore i dati di funzionamento di insieme e delle singole componenti permette al cliente di disporre di un (unico) servizio di assistenza remota ed eventualmente di manutenzione predittiva, effettuati da personale esperto che magari non sarebbe stato disponibile in loco con gli stessi tempi, modi e soprattutto costi.

Sarà il fornitore dell'intero sistema (system integrator) a coinvolgere, sempre con i tempi e i modi della rete e in maniera trasparente al cliente finale, i fornitori delle singole componenti se e quando necessario: anche qui i processi dei diversi partecipanti si fondono in un unico processo...

In questo modo inoltre si accumulano a costi marginali irrisori, presso il system integrator e presso i sottofornitori, dati e statistiche di funzionamento utili, oltre che alla manutenzione, anche all'ideazione e alla progettazione di nuovi prodotti o servizi.

Oggi in questo modo vengono gestiti sistemi semplicissimi come gli apparati consumer di telefonia e sistemi estremamente complessi come gli impianti off-shore.

La trasformazione digitale dei processi: la centralità del servizio al cliente

La cosa più importante e comune a questi esempi è il fatto che entrambi sono finalizzati ad un miglioramento del processo e quindi del livello di servizio del cliente, e questo a parità di costo, se non a costi minori.

Nel caso della Supply Chain ad esempio la trasformazione digitale rende possibile la realizzazione di prodotti ad alto livello di personalizzazione con costi e certezza dei tempi di consegna paragonabili a quelli di prodotti standardizzati.

Pensiamo alle automobili: le possibili configurazioni disponibili per un singolo modello oggi erano impensabili fino a qualche anno fa; cosa resa possibile, ovviamente, oltre che dalla gestione della Supply Chain anche da nuove filosofie e tecniche di produzione (es. modello Toyota).

La trasformazione digitale dei servizi, tramite la possibilità di fornire supporto specializzato a distanza consente poi di fornire servizi specializzati in maniera diffusa e in modi prima impensabili e di differenziarsi rispetto ai concorrenti. Anche qui andiamo dai grandi sistemi industriali ai prodotti e servizi destinati al mercato consumer: pensiamo alle chat on-line per i prodotti software o per la consulenza bancaria.

A cura di: **Alvaro Busetti**