
Processi di Business e Sistemi di Gestione di Workflow: *concetti di base*

Prof. Giancarlo Fortino

g.fortino@unica.it

Introduzione

- Le aziende devono modificare la loro organizzazione per cogliere le nuove opportunità, rimanere nel mercato e conquistare quella soglia di produttività al di sotto della quale non è più consentito sopravvivere.
 - In questo contesto si inseriscono i **processi di business**, quali mezzi per il raggiungimento degli obiettivi economici di un'azienda.
 - È facile intuire che il ruolo rivestito dai processi di business è di cruciale importanza.
 - Infatti, la qualità dei processi di business oggi fornisce il più importante punto di differenziazione competitiva.
-

Introduzione

- L'esecuzione efficace ed efficiente dei processi consente all'azienda di accelerare l'introduzione di nuovi prodotti, ridurre i costi, migliorare il servizio al cliente e di reagire meglio all'evoluzione dei mercati.
 - I processi interni sono continuamente vagliati per eliminare colli di bottiglia ed inefficienza e, a questo scopo, ci si avvale delle tecniche di modellazione ed analisi dei processi di business.
 - Se la valutazione delle prestazioni, eseguita con queste tecniche, fornisce risultati insoddisfacenti, si è costretti ad una totale revisione dei processi.
 - Per questo motivo si è manifestato un interesse sempre crescente nel processo di reingegnerizzazione dei processi di business (Business Process Reverse-engineering – BPR), che permette di ottenere enormi miglioramenti delle prestazioni.
-

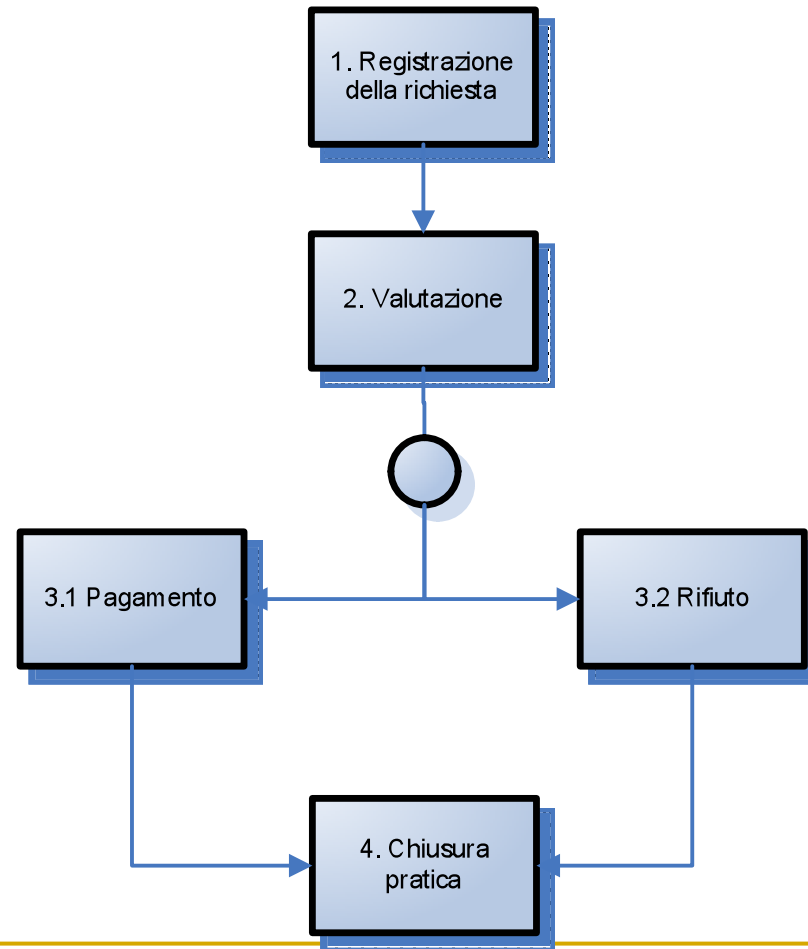
Introduzione

- L'esecuzione efficace ed efficiente dei processi consente all'azienda di accelerare l'introduzione di nuovi prodotti, ridurre i costi, migliorare il servizio al cliente e di reagire meglio all'evoluzione dei mercati.
 - I processi interni sono continuamente vagliati per eliminare colli di bottiglia ed inefficienza e, a questo scopo, ci si avvale delle tecniche di modellazione ed analisi dei processi di business.
 - Se la valutazione delle prestazioni, eseguita con queste tecniche, fornisce risultati insoddisfacenti, si è costretti ad una totale revisione dei processi.
 - Per questo motivo si è manifestato un interesse sempre crescente nel processo di reingegnerizzazione dei processi di business (Business Process Reverse-engineering – BPR), che permette di ottenere enormi miglioramenti delle prestazioni.
-

Definizione di Processo di Business

- Un'organizzazione è caratterizzata da un certo numero di processi indispensabili per poter raggiungere i propri obiettivi economici.
 - Un *processo di business* è una serie di passi per realizzare un prodotto o fornire un servizio
-

Un esempio: gestione delle pratiche di rimborso in una compagnia assicurativa



Un esempio: gestione delle pratiche di rimborso in una compagnia assicurativa

- Possiamo semplificare i passi svolti tramite lo schema informale mostrato nella slide precedente.
 - Innanzitutto la compagnia registra tutte le informazioni riguardanti la richiesta (passo 1) e, a partire da queste, prende una decisione (passo 2) se accettare la richiesta (passo 3.1) o rifiutarla (passo 3.2). A questo punto il processo è terminato e la pratica viene archiviata (passo 4).
-

Definizione di Caso

- Ogni processo può coinvolgere diversi casi relativi a qualcosa che deve essere prodotto o modificato, o ad un servizio che deve essere erogato.
 - Un *caso* è, dunque, un'entità a sé stante, distinguibile da ogni altro caso.
 - Nel nostro esempio ogni richiesta pervenuta alla compagnia di assicurazione rappresenta un caso.
 - Ogni caso ha una serie di condizioni che determinano quali compiti devono essere eseguiti ed il loro ordine.
 - All'interno del processo si possono prendere diversi percorsi, finalizzati tutti alla conclusione del caso in lavorazione.
-

Definizione di Task

- Il processo viene suddiviso in compiti o *task* che rappresentano un'unità di lavoro che può essere eseguita come un tutt'uno da una risorsa.
 - In questo contesto è preferibile distinguere i tasks in “atomici”, cioè quei task che non possono essere suddivisi ulteriormente, e “non atomici”, che per loro natura possono essere frazionati.
 - Spesso i task considerati atomici a livello di definizione del lavoro sono nella realtà suddivisi, a livello di esecuzione, tra più risorse, posto che la risorsa a cui è stato assegnato il lavoro rimane comunque responsabile per l'esecuzione dello stesso.
-

Le risorse

- Le risorse di cui abbiamo discusso possono essere persone, macchine o gruppi di persone o di macchine che possiedono le abilità necessarie per portare a termine dei task specifici.
 - Alcuni task possono essere realizzati da una macchina senza nessun intervento di altro tipo, mentre altri richiedono necessariamente il ricorso all'intelligenza umana.
 - Le persone, pertanto, hanno bisogno di conoscenza per eseguire un task, e questa conoscenza può venire dall'esperienza – nel qual caso si parla di *conoscenza tacita* – oppure può essere necessario acquisire delle nuove informazioni – e si parla, quindi, di *conoscenza esplicita*.
 - Da qui l'esigenza di una gestione che concerne l'acquisizione, l'arricchimento e la distribuzione della conoscenza in modo tale che la conoscenza giusta si trovi a disposizione della persona che deve portare a termine un task.
-

Processi e Casi

- A questo punto è facile intuire che il numero di processi in un'azienda è finito e molto più piccolo del numero di casi da trattare.
 - La possibilità di sviluppare una routine nell'esecuzione dei processi permette di operare quanto più efficientemente possibile.
 - Ne sono un esempio le economie di scala realizzate tenendo molto basso il numero di processi e molto elevato il numero di casi che ogni processo può trattare, facendo crollare i costi per ogni caso.
 - Non tutte le imprese possono effettivamente controllare il numero di casi in arrivo e perciò si può operare cercando di ridurre al massimo il numero di processi, stando attenti a non rendere il processo stesso troppo complicato.
-

Processi e Casi

- In teoria è quasi sempre possibile combinare due o più processi in uno, se non fosse che è meglio avere qualche processo in più, ma semplice, che dover trattare con pochi, ma troppo complessi.
 - Ci sono, però, delle situazioni molto diverse da quelle appena descritte nelle quali si ha un piccolissimo numero di casi per ogni processo.
 - Si intuisce che non valgono le regole precedenti, ma, anche in questo contesto, ci sarà una tendenza a standardizzare quanto più possibile il tipo di approccio ad ogni caso.
-

Caratterizzazione dei Processi di Business

- I processi di business definiscono, dunque, in che modo le cose debbano essere fatte in un'organizzazione, stabilendo i passi da realizzare.
 - Per caratterizzare tali processi viene spesso usato il concetto di qualità che denota la relazione tra proprietà richieste ai processi e proprietà realizzate dagli stessi. Tali proprietà possono essere sia di tipo quantitativo, e quindi si fa riferimento alla durata del processo, che di tipo funzionale, cioè si valuta la correttezza.
-

Management dei processi

- Il *management* dei processi può essere classificato sia in base alla frequenza con la quale vengono prese le decisioni sia in base allo scopo, cioè l'orizzonte temporale sul quale la decisione ha influenza e il suo potenziale impatto finanziario:
 - *Management in tempo reale*
 - *Management operativo*
 - *Management tattico*
 - *Management strategico*
-

Management in tempo reale

- Le decisioni vengono prese continuamente con un impatto quasi nullo sul piano finanziario e con un effetto temporale minimo.



Management operativo

- Si colloca ad un livello leggermente più elevato ma, come nel management in tempo reale le decisioni sono prese in maniera regolare e il loro impatto futuro è limitato
-

Management tattico

- Consta di tutte quelle decisioni prese periodicamente (può trattarsi anche di mesi) che influenzano l'avvenire dell'azienda, ma in maniera non troppo significativa.
 - Tra le altre cose, a questo livello, vengono curati la programmazione della capacità e il bilancio per il livello operativo.
-

Management strategico

- Racchiude le decisioni prese ai livelli più alti di gestione, con conseguenze forti in termini sia finanziari, sia di orizzonte temporale.
 - I provvedimenti presi a questo livello non solo influiscono sui livelli più bassi del management, ma soprattutto riguardano gli aspetti strutturali dell'organizzazione, come i processi e i tipi di risorse.
-

Suddivisione dei processi

- I processi, inoltre, possono essere suddivisi in tre categorie:
 - *Primari*: tutti quei processi grazie ai quali l'azienda produce i propri prodotti o servizi ed è per questo che vengono anche detti processi di produzione.
 - *Secondari*: anche detti processi di supporto poiché hanno appunto la funzione di supportare i processi primari e quindi la produzione, tramite l'amministrazione dei macchinari, del personale e di quella finanziaria
 - *Terziari o processi manageriali*: si occupano di gestire i processi di produzione e di supporto e di pianificare il business a tutti i livelli.
-

Relazione diretta e indiretta

- Considerando il legame che c'è tra lavoro e cliente possiamo parlare di relazione *diretta* qualora il lavoro eseguito confluisca in un prodotto o un servizio direttamente per il cliente, anche se questo è sconosciuto (come nel caso degli stock di magazzino), oppure di relazione *indiretta* qualora il lavoro riguardi la manutenzione o il miglioramento dei processi di produzione.
 - Quindi i processi primari sono gli unici strettamente orientati al cliente, mentre i processi secondari e terziari sono di tipo indiretto.
-

Organizzazione e risorse

- In gran parte delle organizzazioni c'è una gerarchia in base alla quale vengono definiti i ruoli degli attori.
 - All'interno della gerarchia, gli attori che si trovano ad un livello più alto possono distribuire i compiti agli attori ad un livello inferiore, e così via fino al livello più basso.
-

Ruolo appaltatore

- L'appaltatore è un attore al quale il suo principale assegna un task e può essere una persona, una macchina o anche un gruppo di persone, quindi, più genericamente, una risorsa.
 - Un attore può essere sia principale che appaltatore allo stesso momento.
 - Il principale e l'appaltatore possono appartenere a due compagnie diverse e, perciò, per collaborare devono stipulare un *contratto* nel quale è specificato il caso che deve essere eseguito, il tempo massimo per il suo completamento e il prezzo da corrispondere.
 - L'interazione tra appaltatore e principale osserva uno specifico protocollo, detto protocollo di comunicazione, e può proseguire anche durante l'esecuzione stessa del caso.
-

Organizzazione gerarchica

- La struttura gerarchica è caratterizzata da una costruzione ad albero nella quale i nodi rappresentano i ruoli o le funzioni, le foglie (i nodi finali dell'albero) il gruppo o il dipartimento di appartenenza ed i rami la relazione di autorità



Organizzazione matriciale

- L'organizzazione matriciale è strutturata a partire da due dimensioni: quella funzionale e quella gerarchica.
 - La parte funzionale si basa sui compiti che devono essere ultimati.
 - Ogni persona ha un capo gerarchico, cioè il capo del dipartimento a cui appartiene, e un capo funzionale che è il responsabile del task, anche detto progetto, che deve essere eseguito.
 - La figura nella slide successiva mostra un esempio di allocazione dello staff, evidenziando la dimensione gerarchica nelle righe e la dimensione funzionale nelle colonne.
 - L'organizzazione a matrice è utilizzata, quindi, in quei business in cui non vengono trattate produzioni di tipo seriale, ma progetti unici.
-

Organizzazione matriciale

	Project-1	Project-2	Project-3
Supervisors	Louise	Anita	John
Carpenters	Pete	Karl	Geraldine
Masons	Henry	Tom	Jerry
Painters	Bert	Simone	Simone
Plasterers	Charles	Peter	Paul

Organizzazione a Rete

- La struttura a rete, anche detta virtuale, si avvale di attori autonomi che collaborano per fornire prodotti o servizi.
 - Ogni attore, infatti, non ha un legame permanente con l'organizzazione, ma può scegliere se eseguire o meno un particolare compito.
-

Sistemi informativi per processi di business

- La pianificazione del lavoro all'interno delle aziende, ma anche tra aziende diverse, è diventata via via più complessa.
 - In seguito a ciò sono stati sviluppati dei sistemi informativi computerizzati che supportano la gestione ed il coordinamento dei processi a diversi livelli e che permettono il miglioramento dell'efficienza, dell'efficacia e del rendimento nel lavoro.
-

Sistemi informativi per processi di business

- I sistemi informativi utilizzati si compongono generalmente di due sottosistemi, uno che tratta la gestione dei processi di business e l'altro che supporta l'esecuzione dei tasks in un processo di business specifico.
 - Il sistema di gestione si occupa del completamento logistico dei casi senza eseguirli realmente, ma controllando che nessun passo sia saltato, che i task siano eseguiti nell'ordine corretto, parallelizzati se possibile, che vengano invocate le applicazioni corrette e tutto ciò che concerne la gestione del personale.
-

Sistemi informativi per processi di business

- La differenza sostanziale che esiste tra la parte logistica e quella esecutiva è che la prima può solo consultare gli attributi del caso per decidere quale percorso deve essere intrapreso, mentre la possibilità di cambiare gli attributi è una caratteristica propria della seconda.
 - D'altra parte, la linea di contatto tra l'una e l'altra sono proprio gli attributi del caso tramite i quali gestione ed esecuzione comunicano: quando un'applicazione inizia a lavorare su un caso, gli vengono passati tutti gli attributi e, nel momento in cui termina, restituisce gli attributi, modificati o meno, al livello manageriale.
-

Sistemi informativi per processi di business

- I vantaggi della separazione tra gestione ed applicazione sono notevoli. Innanzitutto ci permette di isolare le funzionalità gestionali dal resto del sistema, rendendo possibile la riutilizzo della stessa funzionalità in più di un task.
 - Inoltre, essendo le applicazioni completamente indipendenti dal contesto nel quale vengono utilizzate, è possibile risistemare il processo di business anche ad uno stadio più avanzato.
 - Per di più, il livello gestionale non solo rende possibile integrare un'ampia gamma di applicazioni, in modo tale da poterne perfezionare sempre delle nuove con un sistema di ereditarietà, ma rende anche molto semplice identificare il processo e così verificare lo stato di avanzamento e gli eventuali colli di bottiglia presenti.
-

Sistemi informativi per processi di business

- Office information systems
 - Transaction-processing systems
 - Knowledge-management systems
 - Decision-support systems
 - Control systems
-

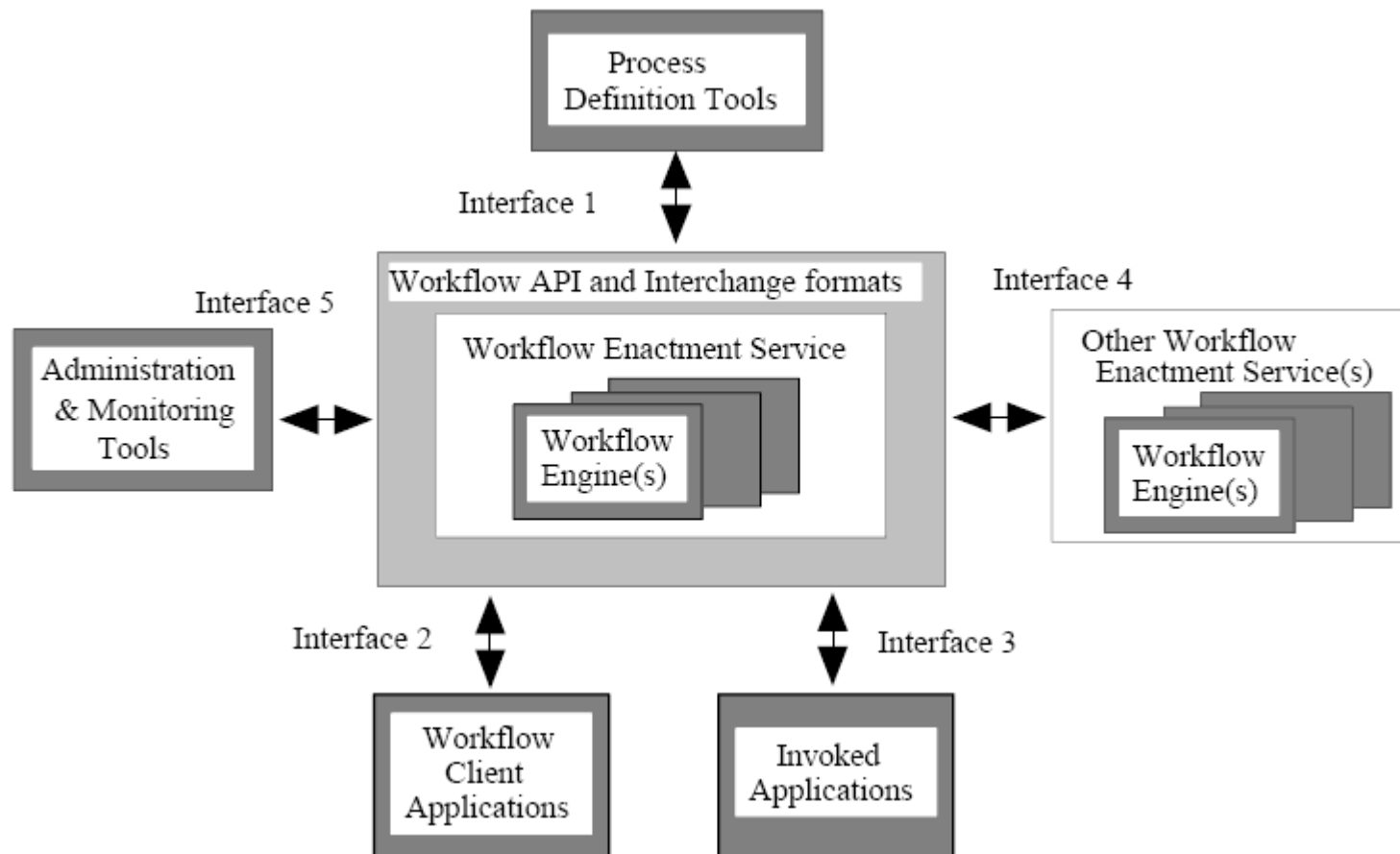
Sistemi di gestione di workflow

- Poiché le funzionalità offerte dalla gestione dei processi possono essere largamente applicate, si sono diffusi i sistemi di gestione di workflow (*Workflow Management System* – WFMS) e cioè dei software generici che offrono un'ampia gamma di funzionalità, utilizzabili non solo per un'applicazione specifica.
 - Dal momento che questa tecnologia è ancora giovane e in fase di sviluppo, attualmente vi sono diversi standard in uso.
-

Sistemi di gestione di workflow

- A causa della confusione in cui spesso ci si trova quando vengono introdotte delle nuove tecnologie è nata la Workflow Management Coalition (WFMC), un'organizzazione che ha tra i propri scopi quello di cercare di standardizzare quanto più possibile la terminologia e di definire degli standard per lo scambio dei dati tra i sistemi di gestione di workflow e le applicazioni.
 - La WFMC ha emanato la descrizione di un'architettura tipica di un sistema di gestione di workflow, il modello di riferimento dei workflow (*workflow reference model*), nel quale sono riassunte le componenti principali con le proprie interfacce.
-

Sistemi di gestione di workflow



Sistemi di gestione di workflow

- Il cuore del sistema è il servizio di emanazione di workflow (*workflow enactment service*), il quale immette i casi nell'organizzazione e si assicura che siano rispettati tanto l'assegnazione alla giusta risorsa quanto l'ordine delle attività da eseguire.
 - Per garantire questo, è necessario ricorrere agli strumenti di definizione dei processi (*process definition tools*), grazie ai quali vengono, appunto, definiti i processi e classificate le risorse. Tali strumenti, tra l'altro, sono spesso muniti di tecniche di analisi, come la simulazione.
-

Sistemi di gestione di workflow

- Altri elementi del sistema sono:
 - le applicazioni client dei workflow (*workflow client applications*), che si occupano dell'assegnazione dei compiti alle risorse;
 - le applicazioni invocate (*invoked applications*), tramite le quali è possibile utilizzare un'applicazione nello svolgimento di un compito che la richiede.
 - Infine, tutto ciò che concerne il controllo dei casi e del flusso di lavoro e la gestione dello staff è supportato dagli strumenti di amministrazione e monitoraggio (*administration and monitoring tools*).
-

Sistemi di gestione di workflow

- Un sistema di gestione di workflow è dunque composto da molte componenti e, di conseguenza, anche da una varietà di persone che vi hanno accesso. In particolare vi sono quattro tipologie di utenti:
 - Il modellista utilizza gli strumenti di definizione del processo per agire sulla struttura del workflow.
 - L'amministratore si occupa di aggiungere gli impiegati, di emettere e di ritirare le autorizzazioni, di implementare nuovi processi, di monitorare i workflows e di risolvere eventuali problemi e colli di bottiglia.
 - L'analista del processo attraverso l'analisi di specifici indicatori è in grado di informare il livello gestionale riguardo le prestazioni dei workflows.
 - L'impiegato (o risorsa) è incaricato di eseguire effettivamente il lavoro.
 - Altre persone sono spesso coinvolte nello strutturare la gestione e le prestazioni dei workflows e sono, in genere, guidate da un manager.
-

Sistemi di gestione di workflow

- Per concludere, occorre rilevare che per ottenere un sistema funzionale non è sufficiente un sistema di gestione di workflow che soddisfi le funzionalità descritte, ma sono necessarie delle componenti tecniche con le quali il sistema di gestione di workflow deve interagire che vanno dal livello più basso, cioè la piattaforma hardware, al sistema operativo, dal software di rete al database management system e infine, a livello più alto, alle applicazioni.
-