MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

# TIGA, Tecnologie Informatiche per la Gestione Aziendale:

**25.Settembre.2017**

MODALITÁ D'ESAME: prova scritta, domande aperte e chiuse, una ventina.

Libro: Sistemi informativi aziendali, strutture e processi (Pighin, Marzola). Cap 1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12

**SISTEMI ERP**: supportano l'azienda nella gestione dell'attività corrente. Supportano la pianificazione e controllo, la gestione dei materiali, etc. toccano tutte le aree di gestione.
Sviluppati dai primi anni '90.
Non introdurli significa essere in svantaggio rispetti agli altri, perché permettono l'integrazione informativa tra tutte le aree di gestione, altrimenti si ha una situazione di dis-ottimizzazione.
I sistemi ERP lavorano per processi.
Nonostante l'elevata diffusione, il problema principale è che sono dei progetti fortemente impattanti, sia in termini di costo (dall'1,5% fino al 15 % del fatturato dell'azienda), sia in termini di cambiamento del modo di lavorare.
Sono numerosi, soprattutto negli anni '90, i casi di fallimento, in alcuni casi il fallimento va a compromettere la resa dell'azienda.
I motivi del fallimento sono importanti da analizzare (Meyer azienda solida di prodotti farmaceutici, possibile caso di studio da analizzare).

Facciamo riferimento al fatto di introdurre un pacchetto di tipo commerciale (Oracle).
La vecchia alternativa è quella di uno sviluppo ad hoc (adatti ad aziende semplici), inadeguata nel nostro contesto, perché troppo complessa.

## ELEMENTI INTRODUTTIVI:

**OBIETTIVI:**

- Inquadramento generale dei SI aziendali
- Capire gli elementi essenziali di un ERP
- Come saper riconoscere le necessità di un ERP, importante è il motivo dell'introduzione, anche per valutarne il successo
- Conoscere vantaggi e svantaggi, un aspetto importante è capire come sia difficile, prima del progetto, effettuare una valutazione economica, questo perché la maggior parte dei benefici sono intangibili e inoltre spesso ottenuti dopo diverso tempo
- Evoluzione dei sistemi e del mercato
- Le strategie di deployment

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

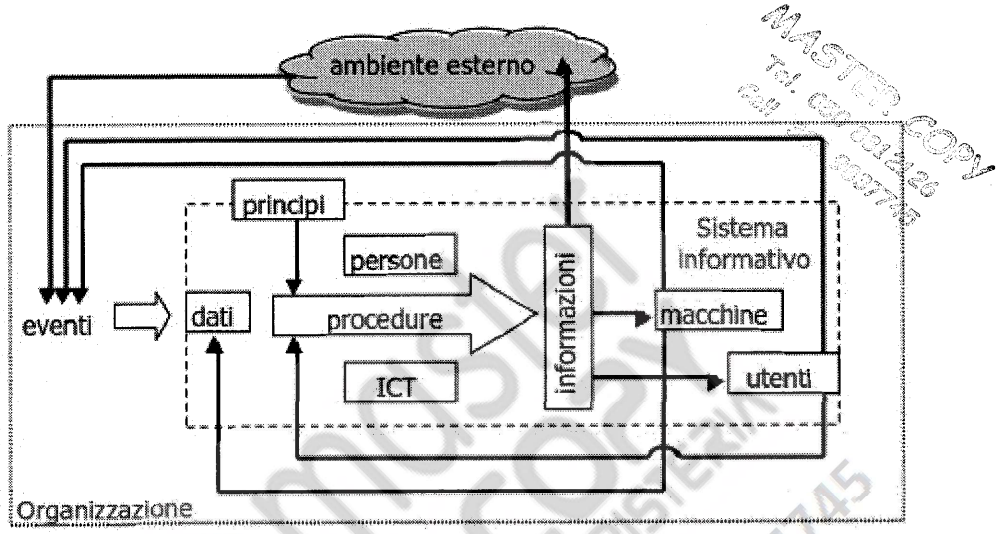
**DEFINIZIONI:**

- Un **sistema informativo** è una combinazione di risorse, umane e materiali e di procedure organizzate per la raccolta, l'archiviazione, l'elaborazione e lo scambio delle informazioni necessarie:
  - Alle attività operative (informazioni di servizio)
  - Alle attività di gestione (informazioni di gestione)
  - Alle attività di programmazione, controllo e valutazione (informazioni di governo)
- Insieme di persone, risorse, macchine, software e procedure che raccolgono, elaborano e scambiano dati allo scopo di produrre e distribuire informazioni per supportare le attività decisionali e in controllo dell'azienda.

- ❖ Un sistema informatico è l'insieme degli strumenti informatici impiegati per il trattamento automatico delle informazioni di un'organizzazione al fine di agevolare le funzioni del suo sistema informativo.

→ La porzione informatizzata del sistema informativo è chiamata sistema informatico, cioè l'insieme delle applicazioni software e degli strumenti hardware che gestiscono i dati e i flussi informativi.

**ELEMENTI DI UN SI:**




Non tutti i dati sono uguali, essi sono soggetti ad attività di elaborazione, secondo **procedure organizzative** (ovvero la formalizzazione del modo in cui vengono svolti i processi). Se abbiamo un sistema devo chiedermi "lui conosce le mie procedure?", ovvero sa devo chiedermi se sa come gestisco la programmazione, come faccio il piano principale di produzione, etc.

Quindi dobbiamo avere una piena corrispondenza tra come ragiona il sistema e come lavora l'azienda, deve seguire i nostri processi e le nostre procedure.
Cosa significa che deve seguire il nostro modo di lavorare? Potremmo per prima cosa capire come lavora l'azienda e poi cercare il sistema più adatto. Ci sono due problemi con questo tipo di approccio detto **fit funzionale**:

1. So come l'azienda "dovrebbe" lavorare (ho tutta una serie di procedure), ma siamo sicuri che stiamo lavorando in questo modo? Quindi dobbiamo fare un'**analisi as-is**. Dobbiamo avere il **Business Blueprint**: una rappresentazione dettagliata di come lavora l'azienda.
2. Quella che sto adottando è la modalità di lavoro migliore possibile?

L'introduzione di un nuovo sistema quindi è l'occasione per ripensare il modo di lavorare, ciò implica che l'attività di informatizzazione deve essere accompagnata da un'attività di BPR.
Come faccio allora a scegliere il sistema? In base al **modello to-be**.
Quindi il problema principale è che, quando andrò ad introdurre il sistema, dovrò fare anche tutta una serie di cambiamenti.
Un fattore di rischio forte è la **resistenza al cambiamento**, che in alcuni casi non è solo passiva, ma attiva. Quindi l'attività di progetto dovrà includere un'attiva di change-management, che mi tuteli da questo punto di vista.

Le informazioni che vengono prodotte sono destinate alle:

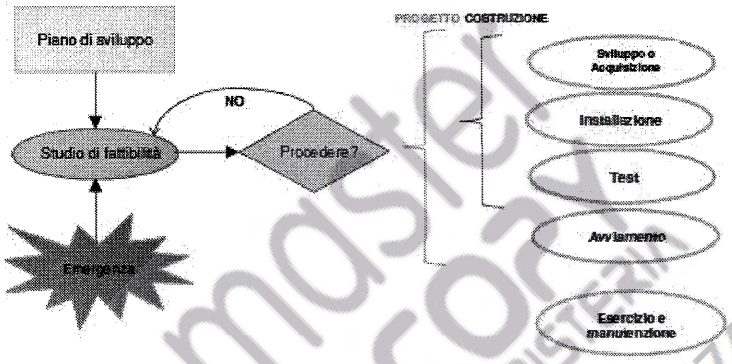
→ Macchine
→ Utenti

ESEMPIO DI PROCEDURA

- La rilevazione delle difettosità di produzione può consistere nell'esame periodico di un campione di pezzi: per ogni difetto rilevato bisogna memorizzare:
  - Il codice del pezzo corrispondente
  - La macchina sul quale è stato realizzato
  - La tipologia di difetto (plausibilmente rispetto a una lista di difetti)
  - Il giorno e l'ora della rilevazione
- La sintesi di queste rilevazioni viene consegnata al capo reparto sotto forma di grafico e rappresenta l'andamento nel tempo del numero di pezzi difettosi prodotti da ciascuna macchina
- La descrizione fornita è valida:
  - sia che venga realizzata da un operatore con rapporto settimanale cartaceo
  - sia da un robot a bordo macchina collegato a un calcolatore elettronico

→ Può succedere che non abbia a disposizione queste informazioni, oppure i difetti sono codificati.

## CICLO DI VITA DI UN IS:




**Sistemi Legacy**: hanno delle caratteristiche particolari, tipicamente sono di vecchia generazione, sviluppati con software datati, difficili da manutenere, se voglio cambiarli non mi è possibile farlo perché a es non ho il codice sorgente, chi me lo può modificare è la stessa casa che lo ha realizzato e magari quell'azienda non esiste più o è stata incorporata da un'altra. Altro problema di questi sistemi è che spesso nascono come funghi, attraverso iniziative individuali, uno indipendentemente dall'altro, sistemi diversi che è poi difficile far comunicare, spesso non esistono degli interfacciamenti.

1. **Piano di sviluppo**
2. **Studio di fattibilità**, è la prima attività che viene fatta, noi lo chiameremo **FASE 0**, all'interno di essa, la prima cosa che ci chiediamo è se è necessario introdurre un sistema e quali sono i motivi di introduzione, ad es. motivi strategici. Cosa significa avere una valenza strategica? significa chiedermi se riuscirò a migliorare le mie prestazioni, ad essere più competitivo o meno.
   La prima cosa da fare è chiedersi quale **risorse** saranno coinvolte e se mi bastano le risorse che ho per portare avanti il progetto. Sono possibili vari gradi di ricorso a risorse esterne.
   Un altro aspetto da analizzare è di natura temporale: "quando lo inizio e quanto tempo durerà". Molte risorse saranno distratte dalla loro natura quotidiana. Ci sono aziende che hanno dei periodi di picco, devo stare attento a non farlo in concomitanza di questi periodi, magari devo fare in modo che tutto sia pronto prima (c'è anche un periodo transitorio).
   Un altro aspetto da analizzare è andare a capire quali sono i soggetti coinvolti, ci chiediamo se avrà un impatto sui nostri clienti, sui nostri fornitori, sui nostri partner.
   Un altro aspetto da analizzare è avere una stima del Budget che avrò a disposizione, se non ho il budget adeguato meglio non procedere.
   Altro problema è capire quali sono i possibili costi legati al progetto, anche quelli della fase di esercizio e manutenzione, tutto il ciclo di vita. Inoltre ci possono essere costi difficilmente preventivabili.

Da notare che i costi preventivabili oggettivamente sono circa il 40% del costo totale, il restante, detti **costi nascosti**, sono ad esempio per il BPR (consulenza).
All'interno dello studio di fattibilità abbiamo varie fasi:
→ **Fasi di progetto** a sua volta composto da fasi: di **costruzione** e di **avviamento**.

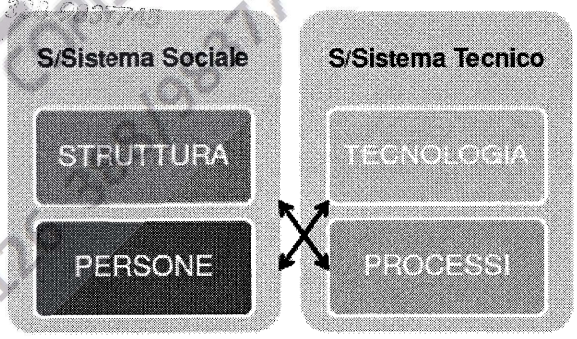
Il sistema può essere acquisito o sviluppato ad hoc, noi ci interesseremo del primo caso.
Installazione: deve essere fisicamente caricato sulle macchine.
Test: ci sono varie tipologie.
L'avviamento in realtà è in parallelo al testing, si intendono tutta una serie di attività che servono per rendere l'organizzazione in grado di utilizzare in modo efficace il sistema.
L'avviamento ad esempio comprende la formazione del personale, in più abbiamo attività di gestione del cambiamento, quindi ci chiediamo chi è in grado di portarla avanti, serve qualcuno che l'abbia già fatto in passato su aziende simili alla nostra. Cosa importante è che le aziende vogliono acquisire il know how, in modo tale da replicare il sistema, ad esempio in un altro stabilimento.
Le attività sono leggermente diverse quando si accede al sistema in remoto e non abbiamo l'installazione interna, ad esempio la fase di testing è ridotta.
La fase di esercizio e manutenzione è abbastanza critica, porta via tempo e risorse.

3. **Procedure**
4. **Emergenza**, situazioni contingenti, impreviste. Situazione tipica che non fa parte di un piano di sviluppo, quando abbiamo un'acquisizione di un'azienda da parte di un'altra, vado a uniformare le modalità di gestione.

MASTER COPY

**26.Settembre.2017**

**IS & IT:**
L'**information system** è una componente fondamentale di ogni organizzazione: è l'insieme dei processi che gestiscono la risorsa informazione.
È un sistema composto da due sottosistemi: il **Sotto Sistema Sociale** e il **Sotto Sistema Tecnico**, a loro volta composti da altri due sottoinsiemi. Quelle che sono importanti sono le interazioni, le 4 componenti risentono fortemente l'una dell'altra.




Il sistema informativo:

- Permette di collezionare, elaborare, memorizzare, distribuire dati e info per la gestione aziendale
- Prescinde dal supporto tecnologico
- ICT (le ICT costituiscono un elemento fondamentale: automatizzano una larga parte delle procedure organizzative e incrementano l'efficienza e l'affidabilità) è fattore abilitante/ ne migliora le performance
- Introducendo un supporto informatico abbiamo un sistema socio-tecnico

Il sistema dovrebbe essere progettato tenendo conto delle varie modalità di controllo (valutazione delle prestazioni) che vengono adottate all'interno dell'azienda.
Se in azienda per controllare i costi della produzione si utilizza l'ABC (quando i costi indiretti sono molti ad esempio) tornerebbe comodo un sistema in grado di reperire tutti i dati necessari e che abbia al suo interno un algoritmo di elaborazione di tipo ABC.
Nella versione base l'ABC non c'è, perché deve essere venduta al maggior numero di aziende e molte non utilizzano l'ABC.

Vediamo le 4 componenti:

- **TECNOLOGIA:**

Tecnologia è la particolare combinazione di hardware e software che utilizziamo.
Si intendono tutte le componenti hardware, tutte le componenti software, ovvero tutti gli applicativi che si appoggiano a questa struttura, e tutti i sistemi informativi.
OSS: le applicazioni che facciamo girare abilitano e vincolano (devo fare quello che lui sa fare e non altro) le attività degli utilizzatori → ogni software riflette il punto di vista degli sviluppatori.
È importante capire da chi sono guidate le scelte degli utilizzatori:

1. **Dall'azienda**
   A livello corporate o di una specifica funzione → **SOLUZIONI AD HOC**.
   Lo sviluppo può essere interno (risorse e competenze interne, make) o esterno (software house), il secondo è più frequente.
2. **Dal mercato**
   Con il tempo ci siamo accorti che molte esigenze appartenenti a certi settori o a certe funzioni sono tutte abbastanza simili → **SOLUZIONI COMMERCIALI** (package) : una soluzione commerciale è una soluzione "unica", che viene proposta a tutti, in questo modo riesco ad aggredire un mercato più ampio. I costi in questo modo diminuiscono, abbiamo un costo la prima volta che lo sviluppiamo, poi sono praticamente solo copie.

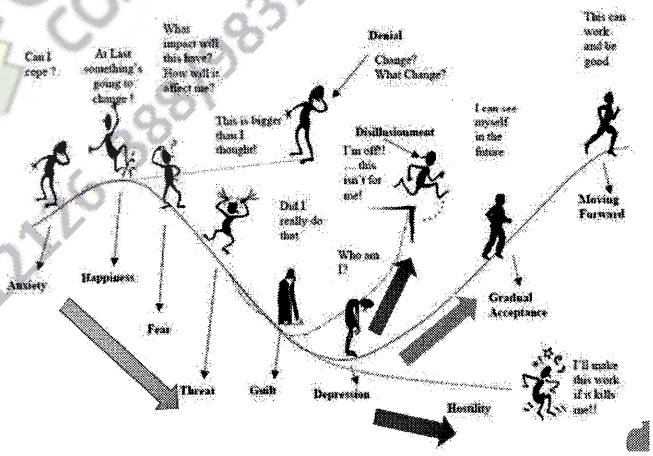
Altre caratteristiche:

→ I tempi di introduzione sono più lunghi nel primo caso, c'è una definizione esatta delle specifiche, e attività di contrattazione con la software house.

→ Gli investimenti richiesti sono più alti con la seconda opzione, ma bisogna ragionare in termini di costi totali. Nel primo caso ci sono degli extra-costi che nelle soluzioni commerciali non abbiamo, ad es. costi di manutenzione.

- **I PROCESSI:**

- Stessi processi sono svolti in modo diverso da aziende diverse
- I processi progettati e formalizzati in procedure std possono essere diversi da quelli effettivamente condotti (quale è la situazione AS IS?)
- Un IS segue una determinata logica di processo, occorre fit tra sistema informatico e sistema reale
- Logica di processo «mappata sull'IS»:
  - Definita a monte (es: package comm.li) -> ADATTARSI
  - Messa ad hoc sull'IS -> il sistema si adatta alla realtà
    - Attuale (AS IS)
    - Prospettica (TO BE)
- Vincere la resistenza organizzativa (legame con componente PEOPLE) !




Se adottiamo un pacchetto di tipo commerciale la logica di utilizzo del software è opposta a quella che abbiamo visto nella lezione precedente, infatti siamo noi azienda adesso a doverci adattare.
Percorso tipico che le persone seguono ogni volta che vengono messe davanti ad un cambiamento. Si passa da una fase di ansia, a incertezza, a paura (in alcuni casi è la paura di perdere il posto, quindi è abbastanza giustificata, spesso ci sono delle vertenze sindacali), alla depressione, poi dobbiamo fare in modo che la curva non degeneri.

Quali possono essere i motivi all'inerzia al cambiamento:

- Mediamente le persone percepiscono un rischio nell'attuare il cambiamento che è maggiore di quello percepito nel non effettuare il cambiamento. Il rischio legato all'incertezza, introduco il sistema e non ti dico l'impatto sulla tua posizione lavorativa, rischio dovuto quindi alla mancanza di informazione → per gestire questo aspetto occorre un'attività di