

Filippo Geraci



# **SISTEMI OPERAZIONALI COMPLEMENTARI**

# Elementi del sistema informativo operativo (oltre ERP)

Interazione diretta  
con ERP

- Sistemi di supporto primario all'ERP
  - Controllo qualità, Tesoreria, Ricerca e sviluppo, Manutenzione impianti, Gestione risorse umane.
- Estensioni (ERP II)
  - Interazione con clienti e fornitori

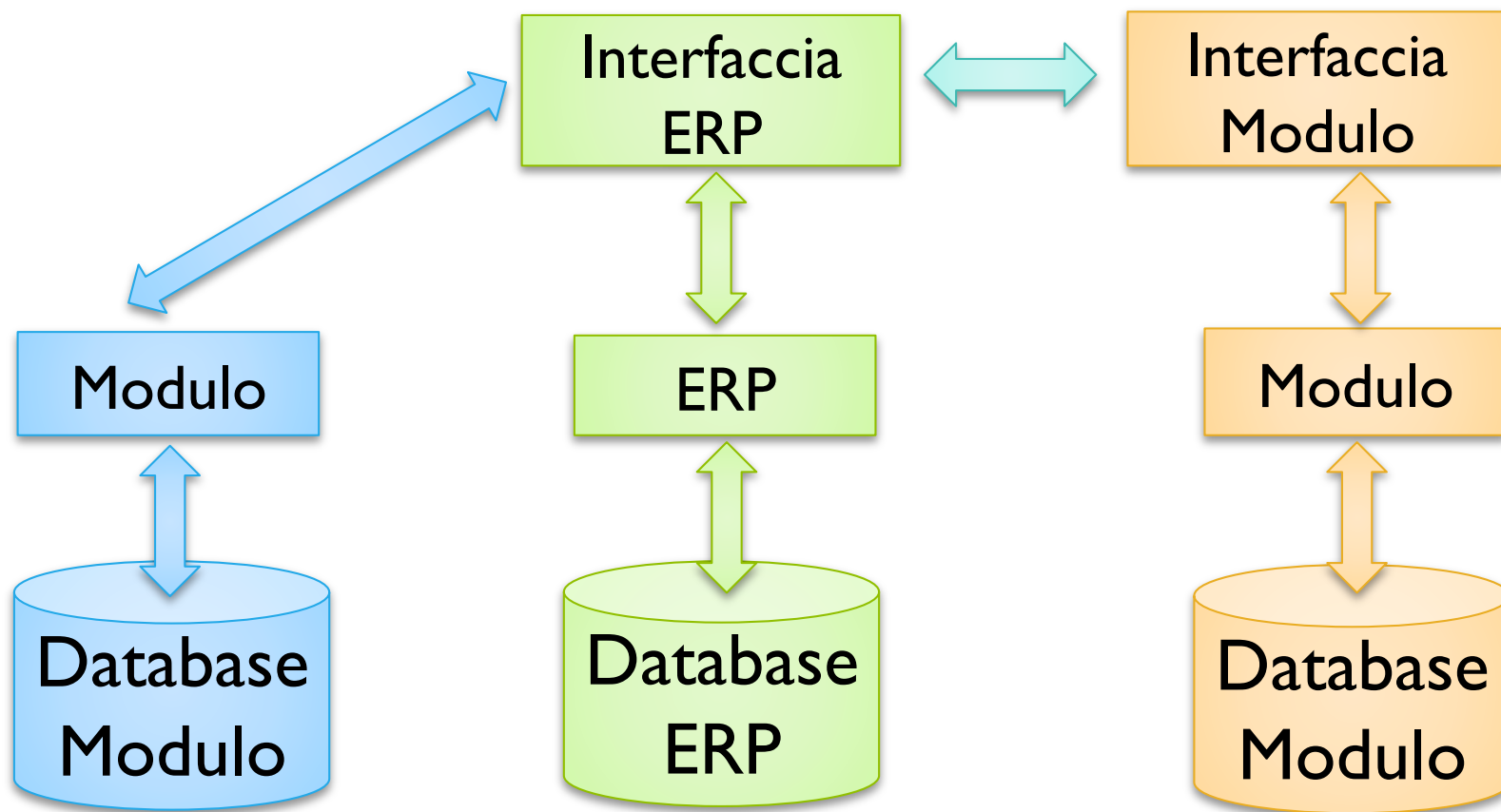
Non sempre  
Integrati  
in ERP

- Sistemi tecnici
  - Inerenti la produzione e la progettazione:
    - Scheduling, commesse d'impianto, CAD

Non Integrati  
in ERP

- Organizzazione/automazione d'ufficio
  - Attività destrutturate con carattere di:
    - Frammentarietà, imprevedibilità, scarsa frequenza

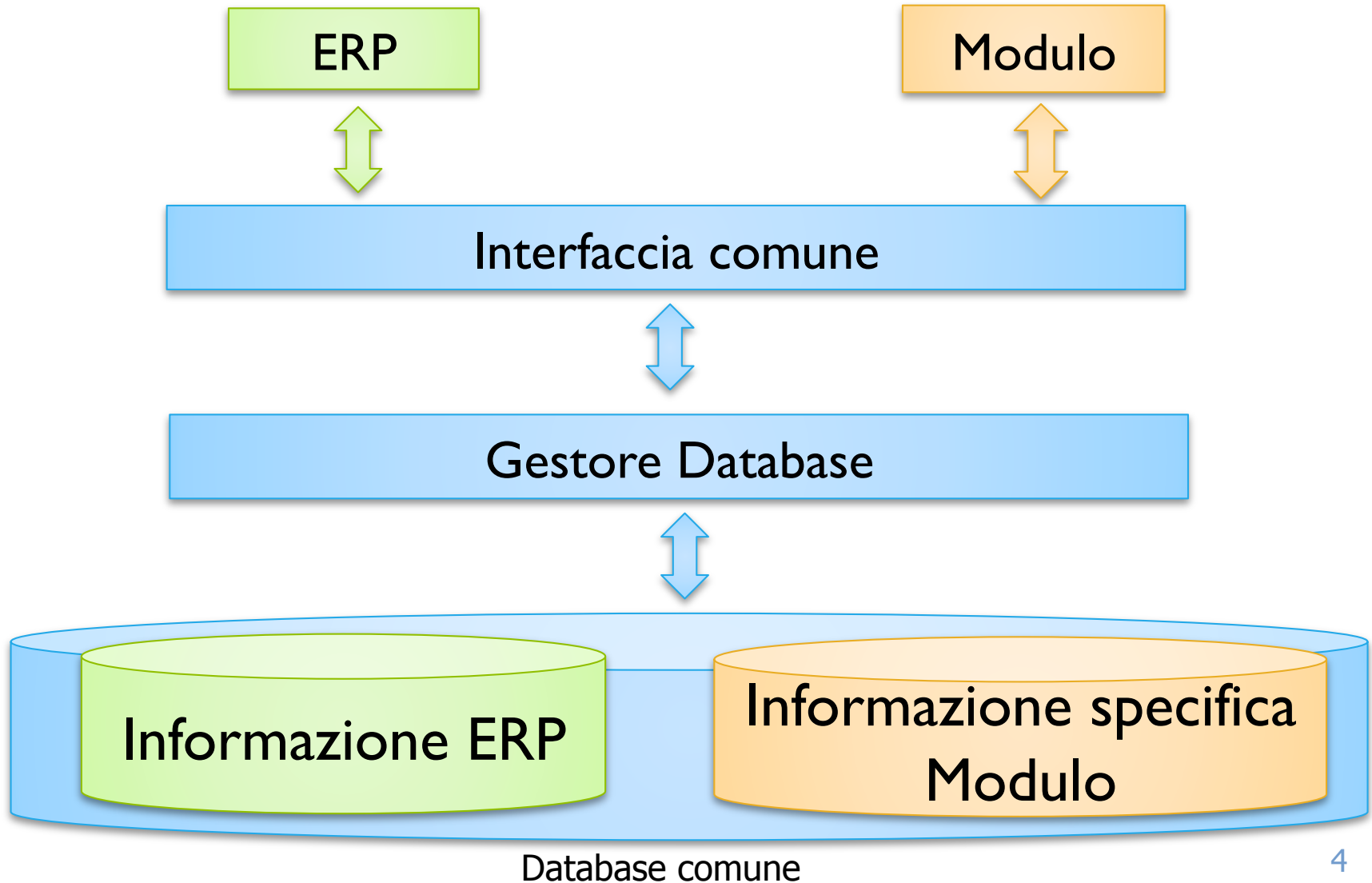
# Interazione ERP – Moduli com'e' ....



- Nel caso migliore sia l'ERP che il modulo hanno interfacce per dialogare così si può accedere al modulo da dentro l'ERP

# Interazione ERP – Moduli

## Come dovrebbe essere



# Sistemi di supporto primario all'ERP

- Le aree tradizionalmente coperte dai sistemi ERP non esauriscono l'intero spettro delle esigenze informative di un'azienda
- Molte procedure con alta attrattiva informatica non vengono implementate
- Sono presenti sul mercato sistemi specialistici a completamento e supporto degli ERP
  - Non presenti nativamente in ERP perché scarsamente diffusi
  - Forniscono primitive per l'interscambio di dati con i sistemi ERP


# Controllo qualità

- Esigenza di ottenere e mantenere certificazioni di qualità (**Esempio: ISO**)
  - Richiesta dal cliente (o azienda appaltatrice)
    - Da maggiore sicurezza al potenziale cliente
    - **Esempio:** certificazione prodotti medici o per bambini
- Consente tracciabilità delle operazioni
- Mantenimento standard qualitativi elevati
- Alta attrattiva informatica
  - i requisiti richiesti per la certificazione sono formali e procedurali



# Controllo qualità

- Gestione documenti ed informazioni del processo di controllo qualità
  - Archiviazione dei documenti (di flusso)
    - Rapporti di non conformità
    - Reclami
    - Rapporti sulla correzione e prevenzione
  - Ricerca delle informazioni
    - Personale, fornitori, materiali, dispositivi di misura, macchinari
  - Gestione di scadenziari
    - Manutenzione programmata



# Controllo qualità

## Integrazione con ERP

- Anagrafica articoli
  - Informazioni tecniche
- Anagrafica fornitori
  - Documentazione sulla loro certificazione
- Flusso attivo
  - Puntualità, affidabilità, reclami, guasti, inadeguatezze
- Flusso passivo
  - Adeguatezza dei fornitori
- Produzione





# Ricerca e sviluppo

- Attività per sua natura destrutturata
- supporto informatico gestionale
  - controllo dei costi
  - avanzamento del progetto (project management)
- manutenzione della documentazione di progetto e di prodotto
  - PDM: product data management
  - PLM: product lifecycle management



# Manutenzione impianti

- Fondamentale nei sistemi produttivi basati sull'uso di macchinari e di impianti
- In alcuni casi è richiesta da norme della legge
- Funzioni principali
  - Scadenziari (cosa deve essere controllato, come, da chi, con che frequenza)
  - trattamento protocolli (cosa fare in seguito alla rilevazione di malfunzionamenti)
  - registrazione degli interventi
- Interferisce con produzione
- Gestione e report costi



# Gestione risorse umane

- **Prodotti altamente specialistici**
  - Legislazione del lavoro varia frequentemente
  - Tempi di attuazione strettissimi
- **Funzioni principali**
  - **Amministrazione**
    - Stipendi, contributi, ferie, presenze
  - **Organigrammi e Mansionari**
    - Gestione delle competenze in azienda
    - Valutazione del personale
  - **Piani di formazione e di crescita professionale**
  - **Reclutamento e raccolta cv on-line**

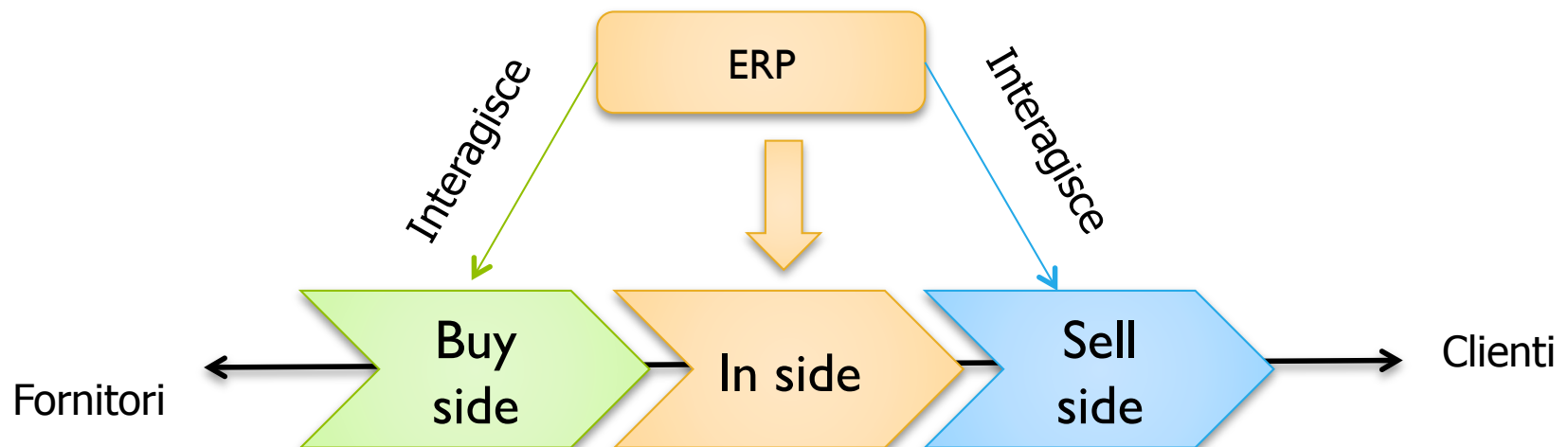


# Tesoreria

- **Trattamento dei rapporti con gli istituti di credito**
- **Obiettivi**
  - contenimento degli oneri finanziari
  - massimizzazione degli interessi
  - ottimizzazione delle transazioni in valuta
  - pianificazione e valutazione degli investimenti
- **Principali funzioni**
  - trattamento di scadenziari
  - elaborazione distinte di pagamento,
  - riconciliazione dei movimenti
- **Particolarmente utile per aziende con elevato flusso di cassa o con rapporti frequenti con mercati esteri**
- **Integrazione con l'area amministrativa dei sistemi ERP e con i sistemi informativi degli istituti di credito**

# Estensioni (ERP II)

- Necessario informatizzare il rapporto con l'esterno per Interagire attivamente con il mercato
  - maggior tempestività
  - maggior correttezza delle informazioni trasmesse
- Integrare i processi produttivi e logistici distribuiti tra le aziende che concorrono alla realizzazione della catena del valore





# CRM - Customer Relationship Management

- Focus azienda passa dal prodotto al cliente
- Obiettivi:
  - allargare il portafoglio clienti,
  - aumentare la conoscenza del mercato,
  - tracciare i contatti,
  - fidelizzare i clienti tramite servizi post-vendita
- Integrazione con flusso attivo dell'ERP
  - Processo di prevendita genera ordine cliente
  - le informazioni sui prodotti venduti al cliente alimentano la base di dati del servizio post-vendita
- I dati raccolti sono la principale fonte per analisi strategiche (OLAP)



# CRM - Customer Relationship Management

- Raccolta dati:
  - Tramite agenti
  - Tramite procedure automatiche
  - Acquisto basi di dati
- Uso dati
  - Da parte degli agenti
  - Analisi processo vendita
  - Profilo utenti per marketing mirato
  - Conoscenza del mercato



# e-Commerce

- Transazioni di vendita su Internet
- Funzioni principali
  - fornitura diretta ai clienti di informazioni e servizi senza l'intervento di intermediari
- Per migliorare l'attività commerciale in azienda:
  - Migliorare la comunicazione aziendale verso l'esterno
  - Agire sulla qualità del servizio al cliente
  - Utilizzare internet come vero e proprio canale di vendita
- Integrazione con ERP principalmente nel flusso attivo e nella logistica





# Tipi di e-commerce

- B2B (Business to Business): soluzioni orientate all'integrazione interaziendale
- B2C (Business to Customer): soluzioni orientate al mercato end-user
- C2C (Customer to Customer)
  - **Esempio:** ebay
- Intra-business: azienda vista come rete di unità separate



# Business to business

- **Attività internet a supporto delle transazioni commerciali tra aziende**
- **Caratteristiche**
  - Limitato numero di soggetti
  - Comune tassonomia prodotti
  - Transazioni da importi elevati
    - Acquisto di molti beni
  - Stretta integrazione tra produzione ed amministrazione



# Business to customer

- Fornitura direttamente all'utente finale.
- Caratteristiche:
  - Prodotti sono offerti a tutti i clienti di Internet
  - Classificazione operata dal sito
  - Transazioni piccole
  - Anche un solo bene
  - Stretta integrazione tra ordini logistica
  - Pagamenti on-line
  - Costo spedizione può pregiudicare l'acquisto
- Vantaggi
  - Velocità
  - Ampiezza della scelta



# Customer to customer

- **Strutturata come asta on-line**
- **Caratteristiche:**
  - Il sito gestisce solo l'asta
  - Gli utenti si devono registrare
  - Il sito non ha responsabilità sulla transazione
  - Guadagno da iscrizione o percentuale su transazione



# Intra business

- Coinvolge azienda con sedi dislocate geograficamente
- Stesso principio del commercio B2B, ma ristretto solo alle aziende del gruppo



# Supply chain management

- Sincronizzazione necessità aziendali con disponibilità fornitori
- Trattamento della catena di fornitura via Internet
- Funzioni principali
  - inoltro di ordini di fornitura o di specifiche di lavorazione, valutazione on-line della disponibilità di un prodotto presso un fornitore
  - Ottimizzazione costi:
    - Trade-off tra prezzo di vendita e tempo di consegna
- Integrazione con ERP nel flusso passivo e nella logistica



# Sistemi tecnici

- Sistemi informatici che supportano le attività aziendali legate allo sviluppo dei prodotti, dalla progettazione alla loro effettiva produzione negli stabilimenti
- Le soluzioni proposte sul mercato sono spesso altamente verticalizzate
- **Esempi:**
  - Commesse d'impianto
  - Scheduling di produzione
  - CAD, CAE, CAM, CIM

# Commesse d'impianto

- Sistemi per il trattamento della produzione di beni che non possono essere serializzati, né ricondotti a prodotti di base personalizzati
  - **Esempio:** case, software specifici
- Il trattamento della commessa è molto diverso dal ciclo produttivo classico
  - **produzione:** progetto sviluppato per il cliente con tempi di completamento medio/lunghi
  - **trattamento della produzione:** controllo dell'avanzamento del progetto
  - **Aspetti economici:** analisi dei costi
- Integrazione con ERP nel flusso attivo, passivo e logistico





# Scheduling di produzione

- Sistema per l'ottimizzazione del carico di produzione e delle spese per i materiali
- Spesso realizzato su piattaforma dedicata dotata di elevate prestazioni computazionali
- Funzioni principali
  - generazione di piani d'uso delle risorse aziendali ottimizzati nel breve periodo, sulla base della disponibilità di risorse e delle particolarità del processo
- Complesso perché le risorse sono limitate e bisogna minimizzare i costi
- Integrazione stretta con il sottosistema produttivo di ERP



# Sistemi di ufficio e gestione elettronica dei documenti

- Classificazione e archiviazione elettronica dei documenti
  - In alcuni casi come per il protocollo e' soggetta a vincoli di legge
- Richiede standard nella redazione di documenti
- Funzioni:
  - Archiviazione e ricerca di documenti
  - Comunicazione asincrona (e-mail)
  - Elaborazione del documento
  - Trattamento della riservatezza
- Si usano generatori automatici di meta-tags e parser di testo



# CMS (Content management system)

- **Gestione dei documenti:**
  - Definizione utenti e ruoli
  - Tracciamento versione dei contenuti
  - Supervisione per dare visione di insieme
  - Notifica aggiornamenti
- **Pregi:**
  - Semplicità d'uso
  - Funzionalità avanzate (**Esempio:** indicizzazione)
  - Separa layout dal testo
- **Ne esistono tanti**
  - Joomla, Drupal, Twiki, Wordpress

# Document flow e workflow

- Standardizzazione e controllo di flussi documentali e di lavoro
- Circolazione documentale tra livelli operativi e gestionali
- Mappano i percorsi decisionali ed esecutivi corrispondenti agli eventi che possono presentarsi nella vita aziendale
  - **Document flow**: traccia i flussi dei documenti
  - **Workflow**: traccia flussi di lavoro anche non collegati a documenti

