



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea Magistrale
in Economia e Gestione delle Aziende

Tesi di Laurea

Cambio di software gestionale, il caso dell'azienda Sakura Finetek

Relatrice

Prof.ssa Daniela Favaretto

Laureando

Lorenzo Amedeo Moscetti

Matricola 873524

Anno Accademico

2022/ 2023

INDICE

INTRODUZIONE	5
1. ENTERPRISE RESOURCE PLANNING	7
1.1 Excursus storico	9
1.1.1 Economic Order Quantity	10
1.1.2 Planning Office	12
1.1.3 Distinta base e primi elementi MRP	15
1.1.4 Introduzione al Material Requirements Planning	17
1.1.5 Funzionamento MRP	22
1.2 Sistemi informativi aziendali	28
1.3 Enterprise Resource Planning	30
1.3.1 Funzionamento ERP	31
1.3.2 Moduli ERP	33
1.3.3 ERP: Software as a Service	35
1.3.4 Oracle Cloud	37
1.3.5 SAP	42
2. CHANGE MANAGEMENT	49
2.1 Business Process Reengineering	49
2.1.1 Business Process	49
2.1.2 Definizione Business Process Reengineering	50
2.2 Change Management	56
2.2.1 Teorie alla base del 3-Step model of change	58
2.2.2 3-Step model of change	60
2.2.3 Project Change Management System	63
2.3 BPR e Change Management per gli ERP	70
2.3.1 Implementazione di un ERP dal punto di vista dei dipendenti	71
2.3.2 La leadership	73
3. SAKURA FINETEK	77
3.1 Introduzione all'azienda	77
3.2 Sakura Finetek Europe	79
3.3 Motivazioni del progetto di cambiamento	80
3.4 Progetto MIRAI	84
3.4.1 Change Manager e Change Agent	85
3.4.2 Il ruolo dell'intranet	86

3.4.3	Esecuzione del Progetto MIRAI	90
3.4.4	Precisazioni sulla realizzazione del progetto	94
3.5	Intervista ai dipendenti	95
3.6	Linee guida per il passaggio a un nuovo ERP	101
CONCLUSIONI.....		105
BIBLIOGRAFIA.....		109

INTRODUZIONE

La società moderna è in continua evoluzione, cambia il modo in cui le persone pensano, cambiano le abitudini, la tecnologia è sempre più all'avanguardia e le aziende si evolvono di conseguenza. La tesi si focalizza sull'analisi delle aziende tramite l'Enterprise Resource Planning (ERP), sistema che raccoglie e organizza tutte le funzioni svolte in azienda. Nello specifico, l'elaborato si concentra sulle metodologie che le organizzazioni possono adottare per introdurre con successo un nuovo ERP. Questa analisi viene svolta dal punto di vista tecnico, quindi esponendo quali sono gli step logici da seguire nel processo di adozione di un nuovo ERP. In secondo luogo, viene fatta una panoramica sul ruolo e sull'importanza che ricoprono i dipendenti quando un'azienda decide di cambiare il proprio sistema gestionale.

Poiché i progetti finalizzati all'introduzione di un nuovo Enterprise Resource Planning sono molto complessi e delicati, l'obiettivo della tesi consiste nel cercare di capire se esistono dei passaggi chiave che le aziende devono seguire per favorire il successo del progetto.

Il primo capitolo tratta gli ERP: partendo dalla letteratura di riferimento si propone uno studio approfondito sulla storia di questi sistemi che, sono nati nel millenovecento e si sono evoluti nel corso degli anni fino a portare agli attuali Enterprise Resource Planning. A conclusione della sezione sono descritti i due ERP più famosi e utilizzati dalle imprese: Oracle Cloud e SAP.

Il secondo capitolo espone il processo di Business Project Reengineering (BPR) e il Change Management. Il primo è l'elemento fondamentale quando si vuole intervenire sui processi aziendali, mentre il secondo è la componente chiave nel momento in cui si opta per l'introduzione di alcune novità all'interno delle organizzazioni.

Il terzo e ultimo capitolo illustra il caso studio della Sakura Finetek, azienda giapponese che negli ultimi 4 anni ha portato avanti un progetto di sostituzione di ERP, passando da Exact Globe a Oracle Cloud. Il caso di studio è frutto dell'esperienza dall'autore di questo elaborato, il quale ha lavorato in azienda negli ultimi due anni del progetto. Ad essa si aggiungono alcune interviste ai dipendenti della filiale italiana della Sakura Finetek; questi ultimi hanno condiviso il loro punto di vista, hanno descritto ciascuna fase del processo e hanno individuato i punti di forza e di debolezza del nuovo sistema oltreché delle modalità di realizzazione dell'intero progetto.

A conclusione dell'elaborato è posta una sintesi di quelli che, a seguito dell'analisi teorica ed empirica, sembrano essere gli elementi chiave per la buona riuscita nell'implementazione di un nuovo ERP, ossia: necessità di cambiamento, comunicazione del progetto ai dipendenti, presenza di un Change Manager e il compito dell'azienda di ascoltare i dipendenti. Questi primi quattro fattori sono conseguenza dell'analisi fatta nel secondo capitolo, supportata dal caso di studio della Sakura Finetek. Gli ultimi due elementi fondamentali sono relativi alla scelta dell'ERP da utilizzare e alle funzionalità che deve possedere, si parla dunque di: ERP giusto nel posto giusto e funzionalità legate alle necessità dei singoli dipendenti.

1. ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

Nel corso dei decenni le aziende si sono evolute drasticamente, hanno mutato il loro modo di approcciarsi al contesto ambientale che le circonda con l'obiettivo di allineare le proprie attività a quello che richiedeva il mercato nell'ambizione di soddisfare le necessità dei consumatori. Questo adattamento ha portato le aziende a rivoluzionare sé stesse, sviluppando nuove metodologie nella gestione delle attività aziendali. Il costante avanzamento di questo meccanismo ha significato un notevole incremento delle informazioni da processare. Più una azienda è grande e più attività svolge, maggiore è la mole di informazioni che deve gestire affinché l'insieme di processi, interni ed esterni, funzionino correttamente. Ai fini dell'analisi di quanto scritto all'interno di questo lavoro, è importante distinguere i processi interni da quelli esterni. Per processi interni si intende quelli che sono strettamente legati alla gestione delle attività che riguardano l'azienda intesa come entità a sé, escludendo quindi quelle attività che vedono l'azienda rapportarsi con altri soggetti, quali per esempio: fornitori, clienti, erario e altri. I processi esterni sono quelli che vedono interagire l'azienda con soggetti o enti terzi (Marchi, 2012).

Le informazioni sono la base delle organizzazioni, non è possibile svolgere attività se non si riesce a gestire le informazioni richieste dall'attività stessa. Per questa ragione le aziende hanno creato dei sistemi di gestione delle informazioni. Le aziende sono dei sistemi: insieme di componenti che permettono, attraverso la loro interazione, di raggiungere un obiettivo a partire dai dati. In un sistema vengono svolti dei processi, interni o esterni, che per poter essere messi in atto hanno bisogno di usufruire di risorse. Per risorsa si intende tutto ciò con cui l'azienda opera, che sia materiale o immateriale, per perseguire i suoi scopi. Le risorse per un'organizzazione possono essere di vario tipo, alcune legate esclusivamente ad oggetti fisici, quali: attrezzature e materiali. Un altro esempio di risorsa può essere il personale, l'insieme di persone che compongono l'azienda e svolgono attività per essa. Al tempo stesso anche i clienti sono una risorsa, nonostante non facciano parte dell'azienda. Passando invece alle risorse più astratte, una risorsa fondamentale per ogni tipo di azienda è il capitale finanziario. Di sicuro però la risorsa più importante, nonché quella che fa capo a tutte le altre, è l'informazione (Kurose & Ross, 2008).

L'informazione è la risorsa più importante dell'azienda perché è la base di tutte le risorse e i processi che compongono le organizzazioni. Senza le informazioni non può esistere l'azienda. Le informazioni, di conseguenza, hanno un valore e il sistema informativo dell'azienda serve a

gestire il valore delle informazioni. Possiamo dividere l'informazione in tre diverse categorie: operative, di controllo e di pianificazione. Le informazioni operative descrivono fatti elementari di interesse, prendendo come esempio l'attività aziendale di redazione di bilancio, si può considerare un singolo movimento contabile come un'informazione operativa. Le informazioni di controllo sono aggregazioni ed elaborazioni di dati operativi. Continuando l'esempio, saldi mensili e mastrini possono ritenersi informazioni di controllo. L'ultima categoria è la sintesi dei dati di controllo, indicatori finanziari e il bilancio (inteso come documento completo) sono informazioni di pianificazione.

Come accennato qualche riga precedentemente, le risorse, in particolare le informazioni, sono utili nella realizzazione dei processi. I processi, oltre che interni ed esterni, si dividono anche in: direzionali, gestionali e operativi. I processi direzionali consistono nella definizione degli obiettivi strategici dell'azienda. I secondi invece prevedono che gli obiettivi strategici vengano tradotti in operazioni concrete di gestione dell'organizzazione. I processi operativi sono quelli che coinvolgono le attività svolte quotidianamente all'interno dell'azienda.

Questa premessa è importante per arrivare a comprendere il concetto di sistema informativo: *“componente di una organizzazione che acquisisce, elabora, conserva e produce le informazioni di interesse (cioè per il perseguimento degli scopi dell'organizzazione stessa).”* (Kurose & Ross, 2008). In sostanza un sistema informativo aziendale serve per gestire le informazioni, intese come risorse, all'interno dell'azienda. La gestione delle informazioni prevede appunto che esse siano raccolte, archiviate, elaborate e distribuite. La raccolta consiste sostanzialmente nell'acquisizione delle informazioni, quindi nel momento in cui viene svolta un'operazione e si ottiene un'informazione da essa avviene di fatto l'acquisizione dell'informazione. L'archiviazione consiste nella conservazione di essa. Una volta che l'organizzazione entra in possesso di un'informazione deve in qualche modo conservarla, tenerla da parte per poterla utilizzare nel momento del bisogno. Lo step più complicato è l'elaborazione che consiste nella trasformazione dell'informazione. L'elaborazione permette di utilizzare l'informazione in modo da far svolgere all'azienda l'operazione di cui necessita in quel momento. L'ultimo passaggio è la distribuzione, ovvero lo scambio dell'informazione, quindi il trasferimento di essa all'interno dell'azienda.

Per poter realizzare un sistema informativo efficace è necessaria la combinazione di 5 elementi chiave: hardware, software, dati, sistemi di telecomunicazione e persone. L'hardware è l'insieme dei componenti elettronici che sono necessari all'azienda per poter gestire le

informazioni. L'esempio più semplice e diretto per rappresentare l'idea di hardware sono le componenti fisiche del computer: tastiera, monitor, mouse ecc. I software, a differenza degli hardware, sono la componente astratta del computer, l'insieme di programmi che sono necessari per utilizzare una macchina, come per esempio il browser. Il terzo elemento fondamentale sono i dati, già illustrati precedentemente. Essi permettono appunto di arrivare a creare delle informazioni. I sistemi di telecomunicazione sono l'insieme di apparecchi che permette alle informazioni di circolare e di essere scambiate. Oggi più che mai questi sistemi sono fondamentali. È comune che le aziende conservino le loro informazioni dentro hardware che non si trovano fisicamente all'interno della sede dell'organizzazione. Per esempio, è normale vedere società europee che utilizzano dei server statunitensi o asiatici per la conservazione dei dati. In questo modo per poter attingere alle informazioni è necessario avere dei sistemi di telecomunicazione che permettano ad esse di essere inviate da una parte all'altra del pianeta.

L'ultimo elemento chiave, nonché l'unico componente non informatico, per la costruzione di un sistema informativo sono le persone. Fino ad ora sono stati citati esclusivamente elementi di natura tecnologica, grazie alla copresenza di questi fattori è possibile creare un sistema informativo. La base di ogni sistema informativo si appoggia sull'informatica, grazie alla quale è possibile la circolazione delle informazioni. Il componente che differenzia un semplice sistema informatico da un vero e proprio sistema informativo sono le persone. Il sistema informatico rappresenta la porzione automatizzata del sistema informativo, le persone sono l'elemento variabile dell'organizzazione: sono loro a prendere le decisioni a indirizzare il sistema in modo da gestire le informazioni in modo utile.

Prima di approfondire ulteriormente il tema dei sistemi informativi aziendali parlando degli Enterprise Resource System (ERP), è interessante fare un excursus storico su come le aziende si siano evolute nel tempo, utilizzando dei sistemi più semplici e limitati a singole attività aziendali, fino ad arrivare ad utilizzare gli attuali ERP.

1.1 Excursus storico

Prima di poter discutere degli attuali Sistemi di Supporto alle Decisioni (DSS), ovvero dei sistemi informativi computer-based creati per individuare una soluzione a un problema di tipo gestionale (non completamente strutturato), è necessario capire quali sono stati gli step che hanno portato alla situazione attuale. I moderni DSS permettono una gestione totale dei problemi aziendali, vengono utilizzati per svolgere operazioni contabili, effettuare ordini, gestire le scorte in magazzino e molto altro ancora. I sistemi più vecchi sono nati nella prima

metà del secolo scorso, più precisamente a partire dagli anni '30 del novecento. All'epoca, in assenza di computer, la gestione dei problemi aziendali era molto limitata e spesso riguardava esclusivamente una singola attività organizzativa. La funzione principalmente controllata dalle aziende dell'epoca era la produzione, infatti i primi sistemi di controllo si concentravano sulla pianificazione dei materiali destinati alla produzione. Il primo vero e proprio modello realizzato è l'Economic Order Quantity (EOQ).

1.1.1 Economic Order Quantity

La definizione di EOQ è chiara e concisa nelle parole di Arslan e Turkey: “*The economic order quantity (EOQ) model is a pure economic model in the classical inventory control theory. The model is designed to find the order quantity so as to minimize the total average cost of replenishment under deterministic demand conditions and assumptions*” (Arslan & Turkey, 2011). L'EOQ rientra all'interno dei modelli di *lot sizing*. Il *lot sizing* mira a risolvere i problemi di programmazione della dimensione dei lotti produttivi all'interno di un orizzonte temporale definito. Questo è un problema centrale all'interno dell'attività di produzione. La pianificazione e il controllo di essa gira su due fattori fondamentali: costi fissi (legati alla produzione) e i costi di magazzino.

I primi sono costi che prescindono dalla quantità di materiale o dal regime di produzione dell'azienda, alcuni esempi possono essere: costi relativi al tempo necessario per l'attrezzaggio, costi per l'accensione delle macchine e i costi di riordino.

I costi di magazzino sono relativi alla gestione del materiale all'interno dell'azienda. Tutto ciò che non è ancora stato trasformato nel prodotto finale e successivamente venduto è un costo. Materie prime, semilavorati e gli stessi prodotti finiti sono dei costi perché rappresentano un capitale immobilizzato. Alcuni esempi di costi relativi a quanto appena citato sono: costi di obsolescenza dei materiali, costi relativi al mantenimento dei prodotti (es. affitto di un magazzino) e infine i costi legati agli interessi mancati per effetto del capitale immobilizzato.

L'EOQ è un modello che mira a minimizzare i costi di riordino e i costi di magazzino. I costi di riordino sono fissi, il loro valore non cambia se si ordinano 10 o 100 unità di un materiale. I costi di magazzino variano in base alla quantità di materiale in possesso dell'azienda. L'obiettivo finale è quello di capire la dimensione ottima del lotto da ordinare che permette di ridurre al minimo possibile i costi totali.

Prima di illustrare il funzionamento del modello è necessario formulare delle ipotesi che sono alla base di esso:

- La domanda rimane costante e continua nel tempo;
- I costi di riordino e di mantenimento rimangono costanti nel tempo;
- La dimensione del lotto può assumere qualsiasi valore reale (non necessariamente numeri interi);
- Tutto il lotto viene consegnato nello stesso momento;
- Non sono permesse rotture di scorte (non si può rimanere senza scorte).

Ora passiamo all'illustrazione del modello. L'obiettivo, come anticipato, è trovare la dimensione ottima del lotto (Q). Per poterlo calcolare è necessario essere a conoscenza della domanda per unità di tempo (y), il costo unitario di mantenimento per unità di tempo (h), il costo di riordino (K) e infine il costo totale per unità di tempo (C). L'equazione di partenza è la seguente (Arslan & Turkay, 2013, pag. 225):

$$C = \frac{Q}{2} h + \frac{y}{Q} K$$

L'equazione¹ è composta da due monomi: il primo monomio indica il costo medio di mantenimento per unità di tempo, il secondo invece determina il costo di riordino per unità di tempo.

Per minimizzare C e trovare la quantità Q ottima bisogna calcolare la derivata di C rispetto a Q e porla uguale a 0 (Arslan & Turkay, 2013, pag. 225):

$$\frac{\partial C}{\partial Q} = \frac{h}{2} - \frac{y}{Q^2} K = 0$$

Risolviendo l'equazione in Q, si trova²:

¹ Fonte: Arslan, M. C., & Turkay, M. (2013). EOQ revisited with sustainability considerations. Foundations of Computing and Decision Sciences, 38(4), pag. 225.

² Fonte: Arslan, M. C., & Turkay, M. (2013). EOQ revisited with sustainability considerations. Foundations of Computing and Decision Sciences, 38(4), pag. 225.

$$Q^* = \sqrt{\frac{2Ky}{h}}$$

Così facendo è possibile individuare l'esatta quantità da ordinare per ridurre il costo totale al minimo.

Attraverso questo modello è possibile calcolare il Costo totale ottimo C^* e il punto ottimo di riordino T^* , ovvero ogni quanto bisogna effettuare l'ordine per minimizzare il costo totale:

$$C^* = \sqrt{2Kyh}$$

$$T^* = \frac{Q^*}{y}$$

L'EOQ è un modello nato nel 1913 dalle mani di Ford Whitman Harris, ed è uno dei primi strumenti utilizzati dalle aziende per gestire le proprie attività³. Per l'epoca la creazione di un modello che permettesse la gestione delle scorte e degli ordini in maniera così precisa non era per nulla scontato. Ancora più sorprendente è l'adozione di principi economici per studiare il modo di ridurre al minimo i costi, ottimizzando la gestione del magazzino. L'Economic Order Quantity è uno degli esempi più lampanti di come già cento anni fa le aziende iniziassero a creare dei meccanismi che permettessero di risolvere problemi comuni. Ovviamente a quel tempo una delle attività più importanti da controllare era la produzione, e di conseguenza era necessario gestire tutto ciò che vi ruotava attorno, come per esempio: costi di magazzino, macchinari e ordini.

1.1.2 Planning Office

Dopo aver introdotto l'EOQ, un modello prettamente economico per l'efficientamento di alcune attività aziendali, è opportuno esaminare i passaggi che hanno portato all'adozione degli attuali sistemi di Enterprise Resource Planning.

³ Fonte: Erlenkotter, D. (1990). Ford Whitman Harris and the economic order quantity model. *Operations Research*, 38(6), 937-946.

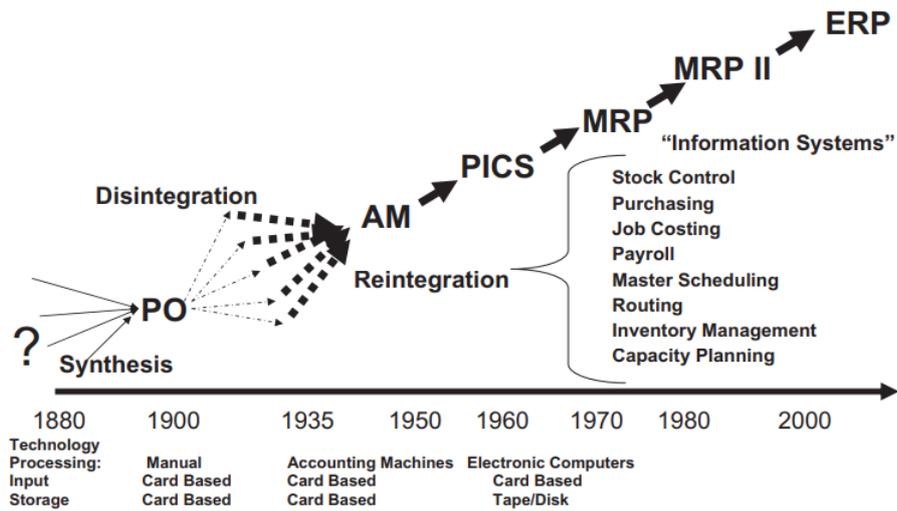


Figura 1. L'evoluzione dei sistemi di pianificazione e controllo della produzione⁴

Il passaggio determinante è stato quello dal Material Requirements Planning (MRP) all'ERP. L'MRP è stato sviluppato negli anni Settanta e prevedeva già l'utilizzo dei computer. Studiosi hanno però dimostrato che esistevano già antecedentemente dei primi modelli di *Production management* che, in assenza dei computer, utilizzavano le macchine dell'epoca per la gestione della produzione. Prima di poter analizzare il Materials Requirements Planning è utile fare una panoramica storica riguardante il Planning Office (PO), ideato da Taylor nei primi decenni del secolo scorso (Wilson, 2016).

Il PO creato da Taylor è un sistema che permette di gestire e controllare la produzione utilizzando delle *card* scritte a mano. Per il PO di Taylor erano disponibili solo sistemi informativi manuali. Le informazioni venivano archiviate, trasferite ed elaborate utilizzando "carte" perforate e lavorate a mano, un esempio è riportato nella Figura 2.

⁴ Fonte: The origin of material requirements planning in Frederick W. Taylor's planning office. James M. Wilson International Journal of Production Research,, Vol 54, No 5, 2016

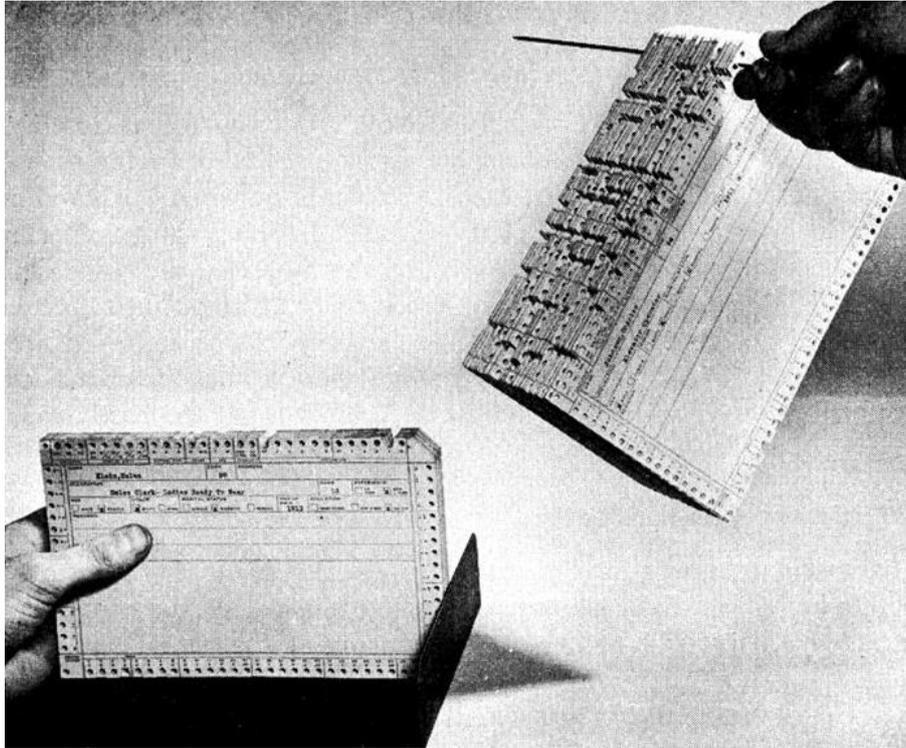


Figura 2. Carte perforate lavorate a mano⁵

Queste *card* indicano una specifica istruzione oppure il risultato di una determinata attività e presentavano le seguenti caratteristiche:

- Erano fatte di un materiale più robusto delle semplici pagine di carta, in modo tale da essere facilmente impilabili e trasportabili.
- I registri erano accessibili solo a un singolo utente alla volta.
- Le *card* avevano sempre stessa forma e dimensione, erano standardizzate. Ciò è dovuto alla meccanizzazione dei processi.
- Ogni carta poteva essere facilmente modificata al variare dei dati o quando i manager decidevano di modificare i requisiti di raccolta, diffusione e analisi delle informazioni.
- Manager e dipendenti potevano perforare fisicamente le schede per registrare, recuperare e analizzare i dati. Questa funzionalità rendeva la registrazione dei dati il primo passo per l'elaborazione e l'analisi.

⁵ Fonte: Carlin, F. C. (1958). The use of a large scale computer for manufacturing control. *Management Science*, 4(2), 177-182.

Le carte fornivano ai manager informazioni su attività e costi (Thompson, 1917). Erano particolarmente vantaggiose per le analisi. I materiali per la produzione e le attività di manodopera potevano essere trovati ordinando manualmente (o successivamente meccanicamente) le carte. Le attività chiave di elaborazione delle informazioni consistevano nell'ordinamento e nella raccolta delle informazioni per fornire report e analisi di gestione. Thompson, studioso dell'epoca, osservò che questi processi fornivano ai manager esattamente le informazioni di cui avevano bisogno rapidamente e nel preciso momento di necessità (mediamente il giorno successivo a quello di raccolta dei dati).

Il passo successivo nasce dalla necessità di elaborare un numero di informazioni sempre più elevato, dato che le aziende dell'epoca stavano crescendo significativamente. Le grandi fabbriche generavano carichi di lavoro di analisi delle informazioni insormontabili per i metodi manuali. Prima degli anni '30 non era presente alcuna meccanizzazione significativa di questi compiti. Le capacità matematiche delle prime macchine contabili erano minime, prima del 1928 potevano solo fare addizioni, la moltiplicazione è stata introdotta negli anni Trenta e la divisione solo nel 1946. L'utilizzo di macchine contabili ha permesso al sistema PO di evolversi in maniera netta. Il sistema di Taylor alla fine degli anni Quaranta era un sistema integrato di gestione della produzione implementato, utilizzando macchine contabili elettromeccaniche. Ciò ha fornito basi sia concettuali che fisiche per i successivi sistemi digitali. Le macchine contabili fornivano tecnologie ben sviluppate, affidabili ed efficaci per l'immissione, l'ordinamento e l'archiviazione dei dati tramite carta. (Wilson, 2016).

In conclusione, è importante sottolineare quali aspetti e quali funzioni si possono accomunare tra l'appena illustrato PO e il Material Requirements Planning. Nello specifico, ci sono 4 elementi che possono collegare direttamente i due modelli: distinta base, il programma di produzione, lo stato dell'inventario e l'MRP "logic package". I suddetti strumenti vengono illustrati nel seguente paragrafo.

1.1.3 Distinta base e primi elementi MRP

Per introdurre l'MRP è necessario discutere di alcuni elementi, sopra citati, che sono alla base di questo modello.

La distinta base (Bills of Materials: BOM) è la rappresentazione strutturata e gerarchica di un prodotto, contenente informazioni definibili critiche, come materie prime, componenti fisiche, quantità, istruzioni per la produzione e articoli di consumo. Le distinte materiali catturano la

composizione, il contenuto e la struttura di prodotti complessi provenienti da questi ambiti ingegneristici (Ramanowski & Nagi, 2005). Lo scopo principale della BOM è definire le relazioni ricorsive “padre-figlio” tra il prodotto finale, i suoi componenti (o sottoassemblati) e le materie prime in essi contenuti. Queste relazioni forniscono i dati necessari per programmare in modo efficiente gli articoli finali per l’attività di produzione, al fine di garantire livelli di scorte sufficienti a supportarne la realizzazione. La distinta base è una struttura organizzativa ad albero, quindi il grafo che rappresenta i componenti di un prodotto è privo di circuiti, si segue l’andamento gerarchico “padre-figlio”, un esempio è rappresentato nella Figura 3.

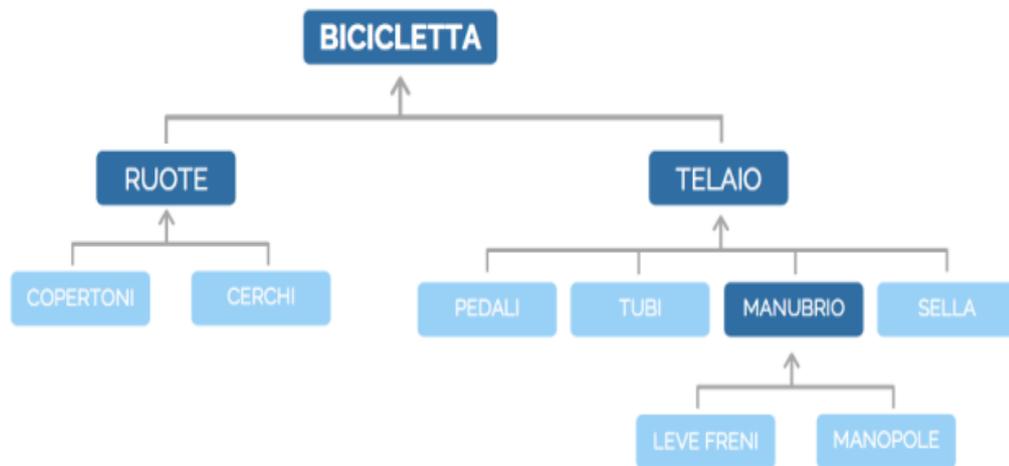


Figura 3. Distinta base di una bicicletta⁶

La figura 3 rappresenta la distinta base di una bicicletta. È chiaramente visibile la struttura ad albero, dove da ogni nodo partono dei rami in coincidenza di un sottocomponente della bicicletta. In cima si trova il prodotto finale, dalla quale partono due rami che collegano le ruote e il telaio ad esso. Le ruote ed il telaio sono i sottocomponenti che devono essere assemblati per produrre la bicicletta. A scendere si possono trovare gli elementi che servono per realizzare le ruote e il telaio. La relazione “padre-figlio” è la seguente: la bicicletta funge da padre, le ruote e il telaio da figlio. Allo stesso momento, le ruote ed il telaio fanno da padre per copertoni e cerchi, nel caso della ruota, e per pedali, tubi, manubri e sella per quanto concerne il telaio.

Attualmente le distinte base possono essere di vario genere, si modellano alle necessita delle singole aziende. La distinta base mostrata nella Figura 3 è il modello più semplice e comune.

⁶ Fonte: <https://farenumerit/distinta-base/>

Altre tipologie di distinte base possono indicare al proprio interno: codice del componente, tempistiche di lavorazione, macchinari da utilizzare e costi per singolo componente.

Per un'azienda la distinta base è fondamentale per capire quali sono gli step di produzione necessari per arrivare a realizzare il prodotto finito, partendo da quelli che sono i suoi componenti.

Oltre alla BOM, per arrivare a comprendere il funzionamento del Materials Requirements Planning è opportuno introdurre brevemente gli altri tre strumenti già riscontrati all'interno del modello PO:

- Programma di produzione: Serve per determinare le quantità e le tempistiche esatte in cui sono necessari i prodotti finali, ciò determina in quanto tempo devono essere eseguite le attività di produzione
- Stato dell'inventario: Per qualsiasi tipo di produzione è necessario essere a conoscenza della quantità di materiali presenti nel magazzino. Il modello EOQ aiuta l'azienda a gestire questa tipologia di attività, ottimizzando tempi, costi e materiali.
- MRP "logic package": Realizzazione di "circuiti grafici", come digrammi di Petri o Program Evaluation and Review Technique (PERT), che rappresentano la sequenza di passaggi logici che portano alla realizzazione del prodotto finito.

1.1.4 Introduzione al Material Requirements Planning

Come discusso precedentemente, le aziende hanno sviluppato nel tempo dei sistemi utili allo svolgimento di alcune attività. Il primo vero modello di gestione è stato progettato per l'ottimizzazione della produzione. Il Material Requirements Planning è un sistema creato per la gestione e pianificazione dell'attività di produzione manifatturiera. Esso serve per stabilire i materiali necessari, realizzare una stima delle quantità e individuare il momento in cui i materiali dovranno essere disponibili. Tutto ciò è fatto con l'obiettivo ultimo di rispettare la programmazione della produzione e gestire i tempi di consegna in modo ottimale. Questo sistema permette quindi di migliorare la produttività e al tempo stesso rende l'azienda più flessibile nella gestione della domanda.

Proprio per quanto riguarda la domanda di prodotti che deve fronteggiare l'azienda, è importante specificare che il Materials Requirements Planning è funzione del Master Production Schedule (MPS). L'MPS è il piano principale di produzione, ha l'obiettivo di trasformare la domanda di

prodotti finiti in fabbisogni di capacità produttiva in modo tale da metterli a sistema con la capacità produttiva disponibile. Si può definire l'MPS come un piano di produzione con lo scopo di regolare la produzione dei singoli prodotti finiti.

PRODOTTO	COLORE	20X0				20X1				TOTAL
		Dicembre				Gennaio				
		Settimana								
		1	2	3	4	1	2	3	4	
Borsa "Tote bag"	Nero	50	50	50	55	55	55	55	55	425
	Marrone	20	20	20	20	20	22	22	22	166
Borsa "Clutch bag"	Nero	35	35	35	37	37	39	39	39	296
	Marrone	30	30	32	32	32	32	32	32	252
	Beige	15	15	15	10	10	10	0	0	75
TOTAL		150	150	152	154	154	158	148	148	1214

Figura 4. Esempio di Master Production Schedule⁷

Un esempio di MPS è riportato in Figura 4. Nell'esempio si può vedere come un'azienda preveda di produrre un certo numero di borse in un preciso arco di tempo. Sono anche specificati i modelli e i colori di borse da realizzare perché ogni singola differenza tra i vari prodotti finiti che devono essere realizzati comporta anche una differenziazione del processo produttivo.

Dalla definizione di Master Production Schedule è facile capire lo stretto legame che ha questo piano con l'MRP. È necessario che il Material Requirments Planning si adegui a quelle che sono i termini dettati dall'MPS affinché la produzione venga gestita in maniera ottimale.

Dopo aver messo a punto le basi per la comprensione del sistema MRP individuando elementi fondamentali come la distinta base e il piano principale di produzione, è arrivato il momento di illustrare il funzionamento del Material Requirments Planning.

L'MRP è uno strumento di gestione dell'inventario delle aziende, per poterne spiegare la funzione bisogna partire dall'illustrare le attività che sono legate alla gestione di un magazzino, tenendo sempre conto che si parla di aziende che realizzano prodotti fisici, questo comporta la necessità di utilizzare dei magazzini per conservare i propri materiali.

La gestione del magazzino prevede quattro attività fondamentali: pianificazione, acquisizione, stoccaggio e disposizione (Orlicky, 1975).

⁷ Fonte: <https://blog.cybertec.it/master-production-schedule>

La pianificazione dell'inventario consiste nel realizzare una policy di esso, in modo tale da creare una linea guida che permetta di gestire il magazzino. Parte della pianificazione riguarda la creazione di "forecast": previsioni su ciò che deve essere tenuto in magazzino in funzione da quanto scritto nell'MPS.

Per acquisizione si intende tutta la gestione degli ordini di acquisto dei materiali che servono per la realizzazione del prodotto finale. Si tratta quindi di decidere la quantità di materiali per ogni singolo ordine.

Lo stoccaggio prevede le attività di ricezione degli acquisti, controllo dell'inventario e contabilizzazione del magazzino.

La disposizione invece si suddivide in due parti. La prima parte si può definire passiva: consiste nella rottamazione e dismissione degli articoli all'interno del magazzino. Al contrario, la gestione attiva consiste nell'erogazione dei materiali alla produzione. Più nello specifico, quando il reparto di produzione ha bisogno di un articolo per poterlo lavorare è necessario che quest'ultimo venga preso dal magazzino per essere appunto utilizzato.

La funzione di un sistema di gestione del magazzino è quella di tradurre il piano generale di produzione in requisiti e ordini dettagliati dei materiali dei componenti necessari. Questo sistema determina, per ogni singolo prodotto, cosa deve essere acquistato e quando, e in contemporanea, cosa deve essere fabbricato e quando. Tutto ciò che esce dal magazzino (quindi i suoi output) determina i passi successivi del processo produttivo. Si può dunque affermare che il magazzino pianifica e dirige le attività di acquisto e produzione, poiché non verrà acquistato nulla e non verranno fabbricati componenti senza una richiesta o un ordine che parta dal magazzino. Dunque, il sistema di gestione del magazzino determina le priorità degli ordini in funzione delle necessità della produzione. Si può dire che questo sistema è il cuore del piano logistico di produzione.

Ci sono due alternative che un'azienda manifatturiera può impiegare ai fini della gestione del magazzino. Sono:

1. Rifornimento delle scorte (controllo statistico dell'inventario o sistema di punti d'ordine)
2. Introduzione al Materials Requirements Planning

La prima alternativa può essere definita come un insieme di procedure, regole decisionali e registri destinati a garantire la disponibilità fisica continua di tutti gli articoli che comprendono un inventario, di fronte a una domanda incerta (Orlicky, 1975). Nell'ambito dell'approccio del punto d'ordine, viene monitorato l'esaurimento della disponibilità di ciascun articolo di inventario e viene emesso un ordine di rifornimento ogni volta che la scorta scende al di sotto di un punto di riordino di quantità predeterminato. Questa quantità è determinata separatamente per ogni articolo presente nell'inventario in base alla domanda prevista durante il tempo di consegna del rifornimento e alla probabilità che la domanda effettiva superi la previsione.

Per quanto riguarda il secondo punto, un sistema MRP è costituito da un insieme di procedure, regole decisionali e record logicamente correlati, progettati per tradurre un programma di produzione principale in fabbisogni netti di componenti per ogni elemento di inventario necessario per implementare questo programma. Un sistema MRP riprogramma i fabbisogni netti a seguito di cambiamenti nel programma di produzione principale, dello stato dell'inventario o nel caso in cui ci siano modifiche al prodotto finale da realizzare. L'altro elemento di cui tiene conto L'MRP è il tempo, nella gestione del magazzino il sistema MRP calcola tra quanto tempo sarà necessario avere un determinato articolo all'interno del magazzino. A tal proposito, per coprire i fabbisogni netti di materiale, il sistema stabilisce un programma di ordini pianificati per ogni articolo, compresi gli ordini, se presenti, da rilasciare immediatamente e gli ordini programmati per il rilascio in date future. Il grande passo avanti fatto da questo modello è proprio sulla capacità di adattare i tempi con la quale svolgere le attività (per esempio: quando effettuare un ordine) alla domanda. Così facendo si supera il semplice concetto tenere in magazzino materiali a prescindere da quelle che saranno le richieste che dovrà successivamente affrontare l'azienda. Questo significa aggiungere la dimensione del tempo ai dati sullo stato dell'inventario, registrando e memorizzando le informazioni in relazione a date specifiche.

Per capire meglio le due diverse gestioni del magazzino è fonte di aiuto il modello realizzato da Orlicky, all'interno del quale troviamo quattro variabili distinte inerenti ai componenti necessari per la realizzazione di un prodotto: Quantità a magazzino (A), Quantità ordinate (B), Quantità necessarie (C), quantità rimaste (per esigenze future) (X).

L'equazione che lega insieme le variabili è la seguente:

$$A + B - C = X$$

Come si evince dall'equazione, la quantità di materiale disponibile per utilizzi futuri è data dalla somma tra le quantità presenti in magazzino e le quantità ordinate alla quale però bisogna sottrarre le quantità necessarie per la produzione (la quantità di materiale che andrà utilizzato e che una volta utilizzato non potrà più essere a disposizione).

Si può spiegare la differenza tra il modello di rifornimento di scorte statico e il modello MRP attraverso due semplici tabelle. Si analizza in primo luogo il modello statico:

Quantità	Variabili	Valori
Q a magazzino	A	30
Q ordinate	B	10
Q necessarie	C	35
Q rimaste	X	5

Tabella 1. Controllo statico dell'inventario

La gestione che avviene in questo modo è molto grezza: si prevedono quante unità di materiale possano servire (C) attraverso una previsione di quella che può essere la probabile domanda o facendo un forecast. Questa gestione però ha delle lacune, non permette di rispondere a due domande fondamentali: Quando si esaurirà lo stock? Quando dovrebbe essere effettuato l'ordine di rifornimento successivo? Sono domande importanti che bisogna porsi per evitare di arrivare ad aver bisogno di più materiale (C) di quello che si ha a disposizione (A+B) in un determinato istante.

Nel modello MRP si allarga la visione della gestione del magazzino inserendo un'altra variabile: il tempo. La variabile della temporalità è fondamentale per rispondere alle domande poste precedentemente. Consente di tener conto del momento in cui è necessario procedere ad una specifica attività.

Quantità	Settimana 1	Settimana 2	Settimana 3	Settimana 4	Settimana 5
Q a magazzino	50	50	35	35	5
Q ordinate	0	0	0	0	45
Q necessarie	0	15	0	30	0
Q rimaste	50	35	35	5	50

Tabella 2. Gestione magazzino, MRP

Come si può vedere dalla Figura 2, c'è una sostanziale differenza tra i due approcci. Questo non solo perché ci sono molti più elementi di dati coinvolti nella gestione MRP, quindi una visuale più ampia sulla situazione, ma anche a causa del fatto che con i dati privi della componente

temporale, possono essere elaborati solo i cambiamenti nelle quantità. Nella realtà però oltre alle informazioni sulle quantità è necessario gestire lo stato temporale delle attività. Il sistema MRP riflette i cambiamenti sia nella quantità che nella tempistica, in aggiunta, permette di pianificare cambiamenti nella tempistica anche quando le quantità rimangono inalterate.

I sistemi di pianificazione Materials Requirements rappresentano un'applicazione informatica, nel senso che qui il computer viene utilizzato gestire e manipolare grandi quantità di dati ad alta velocità. Per esempio, in una situazione abbastanza tipica in cui le informazioni sullo stato di 25.000 articoli di inventario sono suddivise in fasi temporali, per settimana, nell'arco di un anno, potrebbero essere coinvolti circa 5 milioni di dati (Orlicky, 1975).

1.1.5 Funzionamento MRP

Riassumendo quello detto fino ad adesso sull'MRP, possiamo definire dei requisiti fondamentali che bisogna rispettare al fine di poter utilizzare il sistema. Il primo prerequisito è l'esistenza di un programma di produzione principale, un documento che attesti quanti prodotti finali devono essere realizzati e quando. Il secondo prerequisito è la presenza della distinta base per ogni singolo prodotto finale, dove sono indicati al suo interno: numeri di articolo di inventario che identificano in modo univoco materiali specifici, sottocomponenti e articoli finali. Un sistema MRP non può funzionare se nella distinta base ci sono ambiguità, nel senso che non si può identificare una configurazione precisa dei componenti per un determinato assemblaggio. Per questo motivo un altro prerequisito è che ogni articolo di inventario sia identificato in modo inequivocabile attraverso un codice seriale. Un altro prerequisito per la pianificazione dei requisiti dei materiali è la presenza di uno "status" dell'inventario: un documento che mostra lo stato dell'inventario, i dati su ciascun articolo in stock, stabilisce le regole per la quantità dell'ordine e i tempi di consegna. Un ulteriore punto fondamentale per l'utilizzo di un sistema MRP è l'integrità dei dati. I documenti appena citati devono essere accurati, completi e aggiornati, in caso contrario la gestione MRP non solo si dimostrerebbe inefficace ma addirittura dannosa per l'azienda. Approfondendo il fattore tempo, un sistema MRP presuppone che i tempi di consegna per tutti gli articoli di inventario siano noti e possano essere forniti al sistema. Questo valore può essere modificato in qualsiasi momento, ma il valore deve essere univoco, non possono esistere due valori simultaneamente. In generale, un sistema MRP non può gestire tempi di consegna indeterminati degli articoli. Passando invece alla fase di produzione, l'MRP presuppone che ogni articolo di inventario vada in entrata e in uscita dal magazzino. Questa ipotesi significa, in sostanza, che la progressione del processo di produzione

da una fase all'altra sarà monitorata per mezzo di un magazzino attraverso il quale gli articoli passano fisicamente. La procedura di pianificazione dei materiali presuppone che tutti i componenti di un assemblaggio debbano essere disponibili nel momento in cui parte un ordine per tale assemblaggio. Quindi l'ipotesi di base è che il tempo di consegna dell'assemblaggio dell'unità sia breve e che i diversi componenti siano utilizzati contemporaneamente. L'ultima ipotesi da fare nella pianificazione dei materiali necessari per la produzione è l'indipendenza del processo. Ciò significa che un ordine di produzione per un determinato articolo può essere avviato e completato da solo e non dipende dall'esistenza o dal progresso di qualche altro ordine.

Tutti i sistemi MRP hanno un obiettivo ben preciso, determinare i requisiti (lordi e netti), cioè richieste periodiche discrete, per ogni articolo di inventario, in modo da essere in grado di generare le informazioni necessarie per una corretta gestione del magazzino. Questo assunto è fondamentale per comprendere il funzionamento dell'MRP che porta alla determinazione degli obiettivi sopracitati.

Il processo parte dalla determinazione del piano principale di produzione, quindi è necessario individuare la domanda che l'azienda si aspetta di dover soddisfare in concomitanza con gli articoli che sono già presenti in magazzino. Dall'intersezione di queste variabili è possibile determinare l'MPS. Fatto ciò, si passa alla costruzione della Bills of Material, per determinare quante componenti sono necessario per ogni singolo prodotto e come essi sono collegati tra loro. Oltre a questi due file è necessaria anche la presenza del Record file d'inventario: questo documento tiene conto delle transazioni che avvengono nel magazzino riflettendo i vari cambiamenti in corso d'opera. Ogni transazione (ricezione di magazzino, uscita, rottamazione componenti, ecc.) cambia lo stato dell'articolo d'inventario. Questi documenti sono l'input dell'MRP che in seguito calcolerà il piano di fornitura dei prodotti finiti.

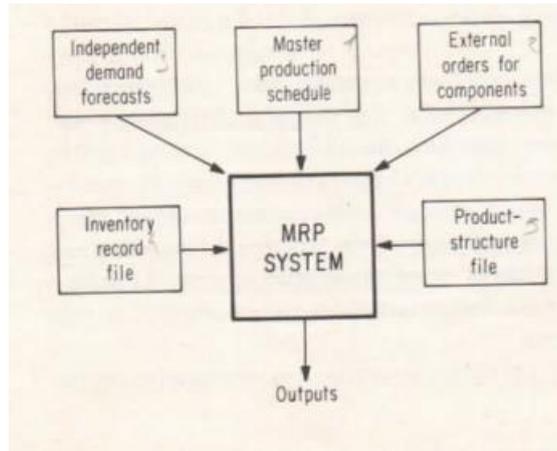


Figura 5. Input MRP⁸

Come anticipato, il sistema MRP restituisce come output i requisiti di materiali necessari al fine di avere la pianificazione dettagliata degli ordini da fare, così di avere una gestione efficiente delle scorte e quindi di ottimizzare la produzione.

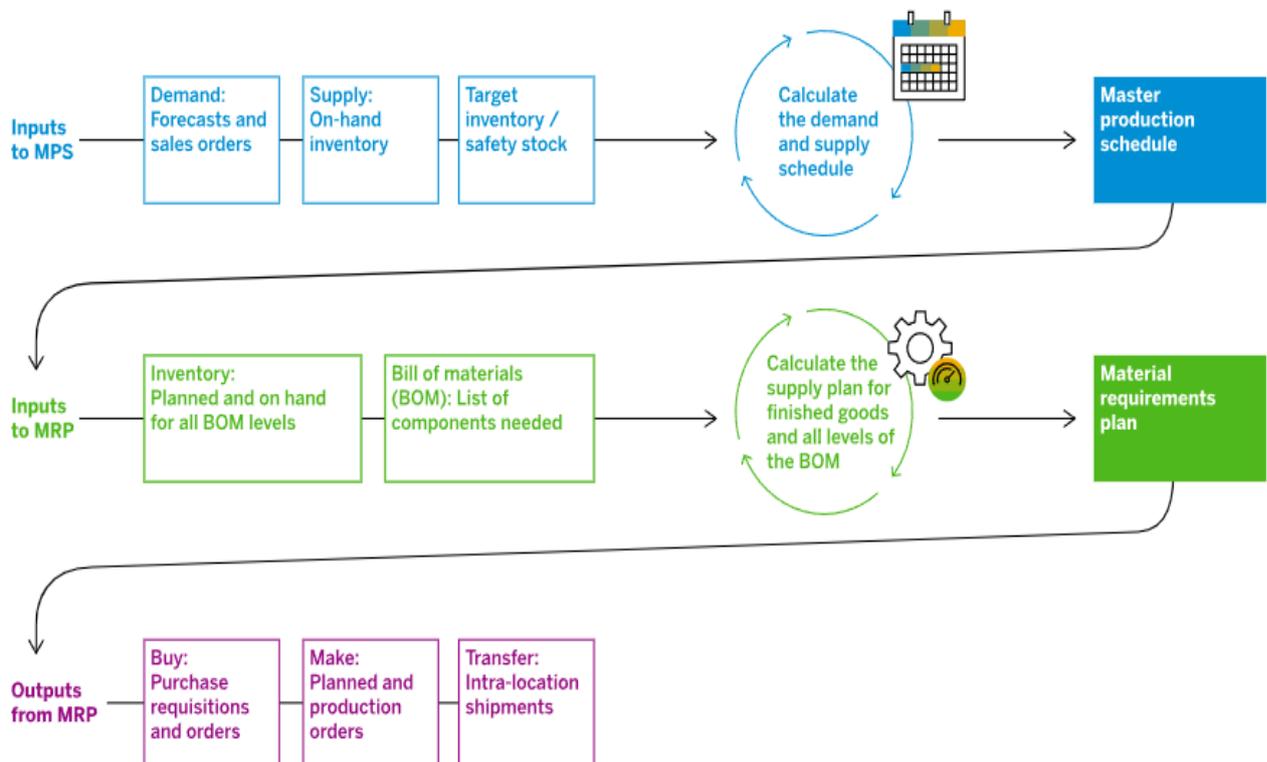


Figura 6. Flow chart funzionamento MRP⁹

⁸ Fonte: Whybark, D. C., & Williams, J. G. (1976). Material requirements planning under uncertainty. *Decision sciences*, pag 71

⁹ Fonte: <https://www.sap.com/italy/products/erp/what-is-mrp.html>

Dopo aver spiegato le premesse, i requisiti fondamentali e il suo funzionamento, è ora di illustrare l'output finale del sistema MRP.

Prima di mostrare la tabella risultante dal processo MRP è necessario guardare alla Tabella 3 e alla Figura 7. La suddetta tabella evidenzia quanti e quali prodotti finali deve realizzare l'azienda presa come esempio. In questo caso c'è un prodotto finale da realizzare (X) e ci sono 5 componenti necessari per farlo. Inoltre, è necessario specificare, come detto nelle pagine precedenti, la quantità di prodotti e materiali già disponibili in magazzino e il *lead time*, ovvero il tempo necessario affinché il componente una volta ordinato diventi disponibile per l'utilizzo. La Figura 7 invece illustra la BOM del prodotto X.

Prodotto	Inventario	Lead time (settimane)
X	40	2
A	60	3
B	20	1
C	10	2
D	20	2

Tabella 3. Tabella con indicati prodotti, materiali a disposizione e lead time¹⁰

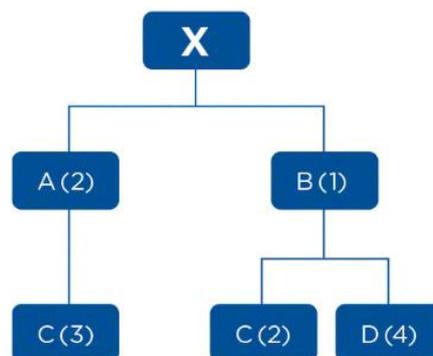


Figura 7. BOM prodotto X¹¹

Per vedere il risultato dell'MRP manca un'ultima premessa: l'azienda decide di volere 100 prodotti X entro 10 settimane. Una volta imposto questo vincolo si può osservare il risultato dell'MRP nella Tabella 4.

¹⁰ Fonte: <https://www.mecalux.it/blog/mrp-pianificazione-dei-fabbisogni-di-materiali>

¹¹ Fonte: <https://www.mecalux.it/blog/mrp-pianificazione-dei-fabbisogni-di-materiali>

Prodotto		Settimane										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
X	Fabbisogno lordo											100
	Ordini programmati											
	Saldo disponibile previsto	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0
	Fabbisogno netto											60
	Ordini in arrivo previsti											60
	Spedizione programmata degli ordinativi								60			
A	Fabbisogno lordo								120			
	Ordini programmati											
	Saldo disponibile previsto	60	60	60	60	60	60	60	60	0	0	0
	Fabbisogno netto									60		
	Ordini in arrivo previsti									60		
	Spedizione programmata degli ordinativi					60						
B	Fabbisogno lordo								60			
	Ordini programmati											
	Saldo disponibile previsto	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0
	Fabbisogno netto									40		
	Ordini in arrivo previsti									40		
	Spedizione programmata degli ordinativi								40			
C	Fabbisogno lordo					180		80				
	Ordini programmati											
	Saldo disponibile previsto	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0
	Fabbisogno netto					170		80				
	Ordini in arrivo previsti					170		80				
	Spedizione programmata degli ordinativi			170		80						
D	Fabbisogno lordo							160				
	Ordini programmati											
	Saldo disponibile previsto	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0
	Fabbisogno netto								140			
	Ordini in arrivo previsti								140			
	Spedizione programmata degli ordinativi					140						

Tabella 4. Esempio di MRP¹²

L'MRP è una tabella che presenta 2 colonne principali: La tipologia di prodotto e le settimane. Sono presenti più righe che identificano rispettivamente:

- Fabbisogno lordo: Fabbisogno totale per ogni singolo prodotto
- Ordini programmati
- Saldo disponibile previsto: Indica l'attuale disponibilità per singolo prodotto
- Fabbisogno netto: indica la quantità di prodotto necessaria per la realizzazione dei prodotti finali

¹² Fonte: <https://www.mecalux.it/blog/mrp-pianificazione-dei-fabbisogni-di-materiali>

- Ordini in arrivo previsti: quantità di prodotto che entra in magazzino in seguito ad un ordine
- Spedizione programmata degli ordinativi: quantità di prodotto richieste

L'obiettivo dell'esempio è avere 100 unità del prodotto finale (prodotto X) al tempo "settimana 10". Al tempo 0 l'azienda dispone di 40 unità di questo prodotto, ciò che fa intendere che sarà necessario produrre altre 60 unità. Queste unità mancanti però dovranno essere realizzate entro la settimana 8 perché è previsto un lead time di due settimane. Lo stesso concetto vale per tutti i componenti del prodotto finale. Mettendo il focus sul prodotto B si può notare come oltre alle 20 unità già in possesso ne siano necessarie altre 40. Dato che per realizzare il prodotto finito servono sia quantità di A che di B allora le quantità di B devono essere disponibili entro la settimana 8, in modo tale che il prodotto X abbia successivamente il tempo per essere realizzato seguendo il suo lead time.

Questo esempio illustra il risultato finale dell'MRP, oltre a quanto sopra citato è interessante notare come nelle prime due settimane non si effettua alcun tipo di operazione. A primo impatto può risultare strano, infatti se si è già a conoscenza di quanti prodotti X serviranno perché non ci si movimenta subito per realizzarli? La risposta è data proprio dal principio per la quale è nato l'MRP: efficientare e rendere più efficace il processo produttivo. L'azienda non deve effettuare gli ordini prima del tempo minimo previsto affinché il prodotto X venga realizzato in modo da ridurre al minimo i costi di mantenimento del magazzino ed evitare che ci possano essere successivamente delle rimanenze di magazzino derivanti da imprevisti.

In conclusione, si può affermare che l'MRP è necessario per realizzare prodotti complessi e gestire volumi di produzione elevati. La capacità dell'MRP di prevedere e pianificare i fabbisogni di materiali è fondamentale per gestire efficacemente la produzione e lo stock dei prodotti finiti. Lo stock di solito rappresenta un costo preponderante nelle attività aziendali e uno dei fattori più importanti della redditività delle aziende manifatturiere. Senza la pianificazione del fabbisogno di materiale è impossibile gestire lo stock in maniera efficace in modo da avere la quantità giusta di articoli al momento giusto. Uno stock più elevato di quello necessario è costoso, ma uno stock insufficiente potrebbe portare a un esaurimento delle scorte, che spesso è la causa principale delle interruzioni della produzione, dei ritardi nelle spedizioni, dei costi aggiuntivi e delle carenze del servizio clienti.

L'MRP è un esempio di come dei sistemi o dei modelli gestionali possano aiutare le aziende a prendere decisioni efficaci ottimizzando: tempo, spazio e lavoro. L'MRP, come spiegato in precedenza, è l'antenato dell'Enterprise Resource Planning (ERP), parte del funzionamento dell'ERP passa da ciò che è stato introdotto con l'MRP. È importante distinguere però i due modelli, nonostante l'MRP sia nato prima e abbia permesso di arrivare agli attuali sistemi gestionali, ancora oggi aziende con volumi di produzione di prodotti fisici molto elevati lo utilizzino. L'ERP è un vero e proprio sistema informativo aziendale che coinvolge tutti i processi all'interno dell'organizzazione.

1.2 Sistemi informativi aziendali

Dopo aver illustrato la storia che ha portato ad utilizzare gli attuali sistemi gestionali, è arrivato il momento di approfondire il significato e la funzionalità dei sistemi informativi aziendali.

Come introdotto all'inizio del capitolo, un sistema informativo aziendale è l'insieme delle procedure, dei modelli organizzativi, dei mezzi adottati e, più in generale, delle informazioni che permette all'azienda di svolgere le proprie attività. Il sistema informativo ha quindi l'obiettivo di distribuire le informazioni aziendali alle persone che operano per l'organizzazione, sia all'interno che all'esterno di essa, nel momento in cui queste informazioni sono richieste. Generalizzando le procedure del sistema informativo aziendale si possono estrapolare tre passaggi chiave:

- Raccolta dei dati
- Elaborazione dei dati e trasformazione di essi in informazioni
- Distribuzione delle informazioni alle persone

Come si evince da quanto detto, il sistema informativo svolge un lavoro di controllo e sviluppo dei dati, questo lo rende di conseguenza un sistema dinamico: fattori interni ed esterni all'azienda lo alimentano, creando così uno strumento che segue l'andamento aziendale evolvendosi insieme all'azienda stessa.

Il sistema informativo aziendale è uno strumento decisionale: serve a chi dirige l'azienda e a chi lavora al suo interno per avere una visione generale di quelli che sono i processi in atto all'interno di essa e permette loro di prendere decisioni in funzione delle informazioni che il sistema informativo mette loro a disposizione. In particolare, il sistema informativo aiuta il management in tre step fondamentali:

- Pianificazione: processo che riguarda il management di più alto livello riguarda la definizione degli obiettivi nel lungo e medio periodo. Prevede che il management sia a conoscenza dell'attuale situazione aziendale e della direzione che sta prendendo l'organizzazione.
- Controllo: si riferisce alle attività di verifica del lavoro svolto, assicurandosi la presenza di feedback costanti per valutare l'andamento aziendale.
- Operation: Processi più tecnici che riguardano lo svolgimento delle attività a livello operativo. Il sistema informativo aziendale permette di migliorare l'automazione dei processi abbassando il costo del lavoro, al tempo stesso permette una migliore gestione della quantità e della qualità dei dati utile per lo svolgimento delle mansioni.

Riassumendo, il sistema informativo aziendale accompagna l'organizzazione relativamente ad attività strategiche, quindi processi ad alto livello che riguardano il management aziendale. In secondo luogo svolge un compito di direzione funzionale, a metà tra la strategia aziendale e le attività operative, che invece sono il terzo punto fondamentale per la quale è importante la presenza di un sistema informativo. Entrando nello specifico, i sistemi informativi aziendali permettono di sfruttare il legame che esiste tra i vari soggetti per far sì di sfruttare i dati dei processi a monte in modo tale da utilizzarli per programmare i processi a valle. Questo sistema permette di creare modelli complessi che permettono la pianificazione delle attività aziendali. Come risultato si arriva all'adozione di piani strategici che, attraverso la registrazione delle varie operazioni svolte, permetterà al management di prendere decisioni in virtù di quanto riportato dal sistema informativo (Peghin & Marzona, 2005).

Un esempio di come può essere utilizzato un sistema informativo aziendale è riportato nella Figura 8:

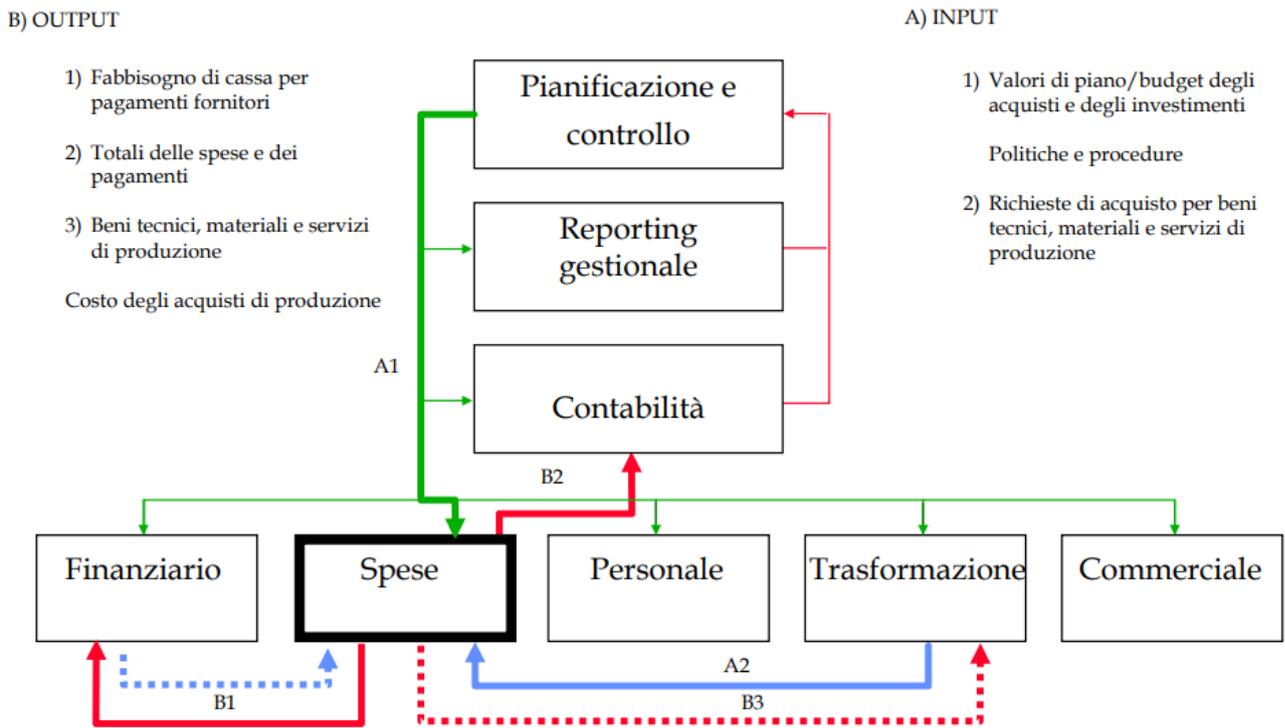


Figura 8: Informazioni scambiate durante il processo che coinvolge le spese¹³

La figura 8 mostra il flusso di informazioni che vengono scambiate all'interno dell'azienda nel momento in cui si attiva il processo di acquisto (per esempio acquisto di una materia prima di produzione). La figura illustra la presenza di informazioni di input, informazione necessarie affinché si avvii il processo di spesa, e di output, informazioni che sono una conseguenza dello svolgimento del processo. Il sistema informativo serve proprio per catturare e ordinare queste informazioni in modo tale da creare dei flussi informativi regolari, che quindi possono essere trasformati in modelli standard che permettono di gestire i vari processi in modo ordinato e sistematico. Tutto ciò permette al management di visualizzare l'insieme delle attività che coinvolge ogni singolo processo, permettendo così di poter prendere decisioni in merito basandosi sulla realtà di quelli che sono i meccanismi processuali.

1.3 Enterprise Resource Planning

Dopo aver introdotto i sistemi informativi aziendali è arrivato il momento di discutere dello strumento cardine all'interno della tesi: l'Enterprise Resource Planning (ERP). Quanto scritto finora relativamente alla storia dei vari modelli che hanno accompagnato le aziende nella

¹³ Fonte: Pighin, M., & Marzona, A. (2005). Sistemi informativi aziendali: struttura e applicazioni. Pearson Education Italia.

gestione dei propri business attraverso la manipolazione delle informazioni porta proprio a parlare degli attuali sistemi informativi, ovvero gli ERP.

Per ERP si intende: *“packaged software solutions seek to integrate the complete range of a business's processes and functions in order to present a holistic view of the business from a single information and IT architecture.”* (Klaus et al, 2000)

L'ERP dunque è un sistema di supporto alle decisioni, uno strumento che permette di gestire in modo efficiente tutti questi processi in un sistema integrato attraverso una piattaforma software. Facendo un paragone con il corpo umano, possiamo definire l'ERP come il sistema nervoso del corpo. Il sistema nervoso permette di mettere in collegamento tutte le parti del corpo gestendo le informazioni che fanno capo al cervello. L'Enterprise Resource Planning si occupa di gestire i dati aziendali permettendone la circolazione e distribuendo le informazioni in tutta l'organizzazione per far sì che l'azienda, proprio come il corpo umano, si muova in una direzione unica, precisa e predeterminata.

1.3.1 Funzionamento ERP

L'ERP dunque è un sistema informativo integrato, permette la gestione ottimale di tutte le risorse utilizzate nei processi aziendali basandosi su due colonne portanti:

- Database unico per tutta l'azienda
- Processi integrati e coordinati tra loro

La Figura 9 illustra tramite rappresentazione grafica quanto appena scritto:

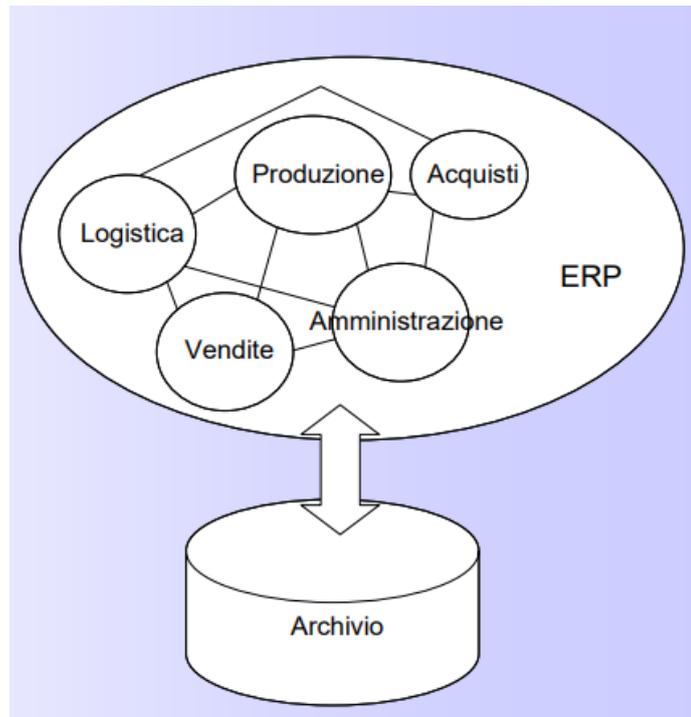


Figura 9: Struttura ERP¹⁴

Come si può vedere dalla figura, l'ERP si basa su un sistema di archiviazione digitale, un database, per gestire tutte le funzioni e i processi aziendali che sono autonomi, connessi e coordinati tra loro. Di fatto l'ERP è un sistema dinamico, può essere modificato in continuazione in base al cambiare dello svolgimento dei processi all'interno delle singole funzioni aziendali (Power et al, 2010). Per esempio, se l'azienda cambia modalità di approvvigionamento delle materie prime, ci sarà un cambiamento all'interno dell'area acquisti e dell'area logistica aziendale. Questa novità però non altererà in nessun modo le altre funzioni aziendali, proprio perché distinte dalle due aree che subiscono un mutamento. Questo accade perché L'ERP permette di mettere in collegamento tutte le funzioni aziendali ma al tempo stesso permette loro una certa autonomia, in modo tale da non sovrapporre le diverse aree aziendali. Nel momento in cui si verificasse un problema all'interno di una funzione aziendale (come nell'esempio) e non ci fosse autonomia di tutte le funzioni aziendali, si andrebbe incontro ad un black out aziendale. L'ERP impedisce che tutto ciò accada. La Figura 10 illustra quanto sopra riportato.

¹⁴ Fonte: Pighin, M., & Marzona, A. (2005). Sistemi informativi aziendali: struttura e applicazioni. Pearson Education Italia.

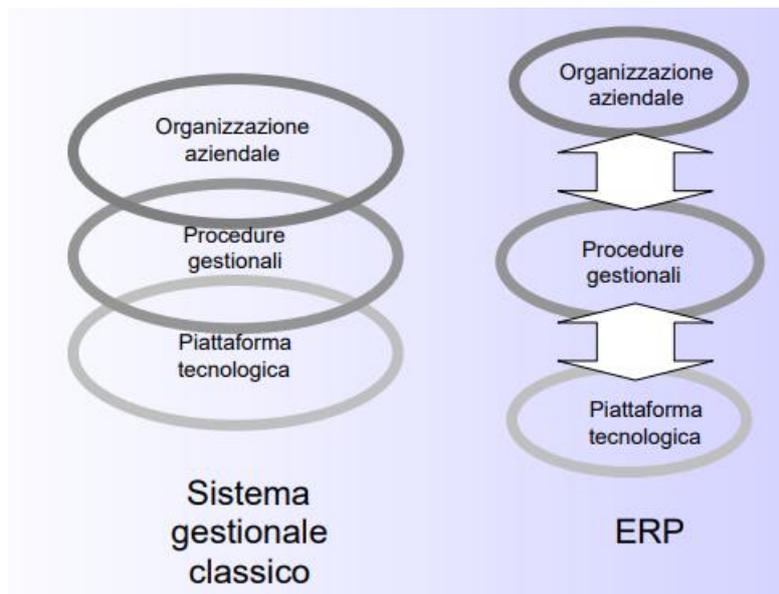


Figura 10. Differenza tra sistema gestionale classico e ERP¹⁵

1.3.2 Moduli ERP

Come anticipato precedentemente l'ERP è un software che prevede una precisa frammentazione delle funzioni aziendali. A questo scopo l'ERP è diviso in moduli. Il sistema ERP consiste in un insieme di moduli o applicazioni aziendali integrati che interagiscono tra di loro e accedono a un database condiviso. Ciascun modulo ERP è tipicamente focalizzato su un settore specifico del business, una funzione appunto, ma collabora con gli altri utilizzando gli stessi dati. I sistemi ERP sono personalizzabili in base alle necessità dell'azienda, è possibile scegliere quali moduli avere e se successivamente ce ne fosse bisogno si possono aggiungere nuovi moduli. Detto questo, è comune che all'interno dell'azienda siano presenti dei moduli predefiniti, moduli che sono essenziali per quasi tutte le aziende a prescindere dal settore di appartenenza dell'azienda. Di seguito sono elencati e descritti i suddetti moduli (Marnewick & Labuschagne, 2005):

- **Finance:** solitamente è la spina dorsale del sistema ERP. Comprende concetti come contabilità generale, contabilità clienti, contabilità fornitori, cespiti e controllo dell'inventario. Il flusso di informazioni gestite dall'ERP riguarda per esempio la scrittura in conto economi delle spese sostenute in seguito a un ordine d'acquisto emesso dall'azienda. Al contrario, nel caso in cui l'organizzazione effettuasse un ordine di vendita l'ERP registrerebbe un ricavo in conto economico. Quindi nel momento in cui viene effettuato una vendita l'ERP genererà una fattura che successivamente verrà

¹⁵ Fonte: Pighin, M., & Marzona, A. (2005). Sistemi informativi aziendali: struttura e applicazioni. Pearson Education Italia.

registrata in contabilità. Se in seguito alla vendita l'azienda non incasserà immediatamente il denaro corrispettivo allora l'ERP rileverà un credito verso il cliente.

Ovviamente il modulo Finance è centrale nell'azienda proprio perché ogni azione compiuta dall'azienda che riguardi spostamento di capitali o qualsiasi altro tipo di transazione deve fare capo ad esso.

- Human Resources: Il modulo risorse umano è fondamentale all'interno dell'azienda, esse costituiscono parte integrante di un sistema ERP. Il sistema gestionale permette di automatizzare processi di gestione del personale, quali: assunzioni, trasferte di lavoro, assegnazione di ferie, permessi e buste paga. Infatti l'obiettivo di questo modulo è di permettere ai lavoratori di gestirsi autonomamente tutto ciò appena riportato, permettendogli di visualizzare tutte le informazioni di cui hanno bisogno senza dover chiedere consulto ai piani alti aziendali.

L'amministrazione delle risorse umane coinvolge le attività interne dell'organizzazione. Le informazioni raccolte dall'amministrazione delle risorse umane vengono inserite nel sistema di buste paga stesso. Queste informazioni, così come quelle raccolte dal modulo HR self-service, influenzano il libro paga. Questo processo dimostra l'utilità dell'ERP nel gestire in maniera automatica pratiche che altrimenti richiederebbero l'utilizzo di più risorse per essere realizzate.

- Supply Chain Management: Il modulo Supply Chain serve per la gestione dei flussi delle informazioni relative alla fornitura di prodotti da parte dell'azienda e per la gestione del magazzino. In pratica questo modulo segue il percorso dei processi che seguono il contatto con il fornitore per l'approvvigionamento dei materiali fino all'estrapolazione dei prodotti finiti stessi dal magazzino.

In generale ci sono 3 diversi flussi che il modulo Supply chain deve seguire: flusso informativo, di prodotto e finanziario. Il flusso del prodotto include il movimento delle merci da un fornitore a un cliente, nonché eventuali resi dei clienti. Il flusso informativo prevede la trasmissione degli ordini e l'aggiornamento dello stato di consegna. Il flusso finanziario è costituito da termini di credito, scadenze di pagamento e accordi di spedizione.

Oltretutto all'interno del modulo supply chain si possono ritrovare i principi descritti dal modello MRP, infatti nel momento in cui le scorte di magazzino sono al di sotto

della soia minima prevista l'ERP segnala la necessità di lanciare un ordine di acquisto per evitare che alcuni materiali finiscano “out of stock”.

- Vendite: Il modulo dedicato alle vendite registra le interazioni con i clienti attuali e potenziali, permettendo ai manager commerciali di utilizzare analisi basate sui dati per ampliare e intercettare nuovi contatti. Comprende funzionalità che coprono l'intero ciclo dell'ordine, dalla gestione degli ordini ai contratti, dalla fatturazione alla valutazione delle performance di vendita, fornendo anche supporto alla forza vendita.
- Customer Relationship Management: Il modulo di servizio clienti è la componente software che aiuta l'azienda nel gestire le relazioni con i propri clienti in modo efficiente. Il tutto è possibile attraverso la costruzione di un database di clienti che viene costantemente aggiornato. Questo database fornisce una descrizione sufficientemente dettagliata delle relazioni tra clienti e impresa, consentendo al management, ai venditori e ai rappresentanti del servizio clienti di accedere alle informazioni. Ciò permette di soddisfare le esigenze dei clienti mediante la creazione di piani e offerte di prodotto personalizzati, di tenere traccia dei requisiti di servizio e di avere conoscenza degli altri prodotti precedentemente acquistati da un cliente.

La divisione degli ERP in moduli è utile per poter tenere separati i dati di ogni singola attività svolta, in modo tale da creare un sistema che permetta l'interazione tra funzioni senza che ci siano sovrapposizioni di informazioni. Al tempo stesso per quanto riguarda l'interazione dei dipendenti con il software, la suddivisione in moduli è perfetta per permettergli di lavorare alle proprie attività senza dover gestire informazioni di altre funzioni. Per esempio, un dipendente della funzione Supply Chain che ha il compito di monitorare le scorte di prodotto in magazzino si interfacerà con il software attraverso una schermata che gli mostrerà il numero di prodotti in stock all'interno del magazzino, senza che essa gli mostri informazioni legati allo stesso prodotto che però riguardano altre funzioni; come per esempio la quantità dello stesso prodotto vendute all'interno dell'anno corrente. Questa informazione non è necessaria al dipendente della supply chain, riguarda chi si occupa dell'area vendite o finance.

1.3.3 ERP: Software as a Service

L'Enterprise Resource Planning è, come già detto precedentemente, un software e proprio come tutti gli altri software è caratterizzato dalla possibilità di essere utilizzato attraverso un sistema Cloud. In particolare gli attuali ERP sono offerti dalle loro aziende produttrici come Software as a Service (SaaS).

Il Software as a Service (SaaS) è un modello di distribuzione del software basato su cloud, in cui il provider di servizi cloud si occupa dello sviluppo e della manutenzione del software applicativo. Offre aggiornamenti software automatici e rende il software accessibile attraverso Internet. In pratica le aziende sviluppatrici di ERP mettono a disposizione delle aziende clienti tutte le infrastrutture informatiche necessarie per l'utilizzo del software ERP. Per poter utilizzare una piattaforma informatica in grado di memorizzare e distribuire dati è necessario la presenza di: server, capacità di storage, meccanismi di gestione dati, applicazioni, Middleware ecc. Tramite la l'utilizzo di un SaaS l'azienda cliente, utilizzatrice dell'ERP, utilizza tutta l'infrastruttura dell'azienda sviluppatrice dell'ERP attraverso il sistema Cloud. Sostanzialmente l'azienda cliente accede all'ERP da remoto, quindi per poter utilizzare il software ha bisogno semplicemente di computer che abbiano accesso a un browser Internet. Questo meccanismo è molto simile ai più semplici sistemi di abbonamento alle piattaforme di streaming più famose.

I principali vantaggi per le aziende adottanti un SaaS sono i seguenti:

- Costi più bassi: Non è necessario che l'azienda acquisti o sia in possesso di Hardware, di conseguenza si riducono i costi di installazione e implementazione di essi.
- Costi prevedibili: I costi di aggiornamento e manutenzione sono prestabiliti fin dall'inizio (tra azienda venditrice e cliente), in virtù di ciò si eliminano costi imprevedibili di gestione.
- Implementazione più semplice: Il software viene aggiornato continuamente dalla casa madre senza che il cliente debba movimentarsi per conto proprio.
- Scalabilità: L'azienda ha la possibilità di ampliare la capacità di storage dei dati in qualsiasi momento.

Di contro, il grande problema relativo all'utilizzo del SaaS riguarda la trasparenza dei dati che vengono affidati all'azienda promotrice dell'ERP. È una questione di sicurezza e di privacy dei dati che anche se garantita dal fornitore del software non può tuttavia essere certificata. Allo stesso tempo ci possono essere problemi di trasferimento dei dati nel momento in cui l'azienda produttrice dovesse fallire. In quel caso dove andrebbero a finire i dati? L'azienda cliente, proprio per quanto spiegato fino ad ora, non sarebbe in grado di archivarli e gestirli al suo interno.

Dopo aver introdotto cosa sono e come funzionano gli Enterprise Resource Planning è arrivato il momento di discutere di quelli che sono gli attuali ERP più importanti su scala globale. Il

paragrafo si concentra sull'illustrazione degli ERP Oracle Cloud e SAP, due dei sistemi gestionali più utilizzati al mondo.

1.3.4 Oracle Cloud

L'azienda Oracle Corporation nasce negli Stati Uniti d'America nel 1977. Fondata da Larry Ellison, Bob Miner e Ed Oates, la ditta inizialmente era specializzata nei linguaggi di programmazione. Nel corso degli anni ha seguito un'evoluzione che lo ha portata ad essere leader nello sviluppo di: Database, Software ed ERP. Attualmente è una delle due software house più importanti nella realizzazione di sistemi ERP¹⁶. Il fatturato registrato da Oracle nel 2022 è di quarantadue miliardi di dollari, arricchito da più di cinquantasei miliardi di dollari investiti in ricerca e sviluppo. Oracle ha al suo interno più di centosettantamila dipendenti che permettono all'azienda di seguire quattrocentotrenta mila clienti in centosettantacinque paesi diversi.

Passando al lato tecnico, Oracle Cloud si basa un'infrastruttura informatica basata su l'internet of Things, Big Data, Machine Learning e Data science. In virtù dell'infrastruttura appena descritta, Oracle offre una serie di prodotti chiamati "applicazioni cloud", ovvero: Enterprise Resource Planning (ERP), Enterprise Performance Management (EPM), Human Capital Management (HCM), Supply Chain Management (SCM) e molti altri servizi.

Concentrando l'attenzione sul prodotto ERP, focus di questa tesi, Oracle illustra sul suo sito alcune caratteristiche che distinguono il suo ERP:

- Sicurezza: La sicurezza è alla base del rapporto fornitore ERP-cliente utilizzatore, Oracle permette il completo isolamento dei dati aziendali all'interno del Cloud. Le organizzazioni così hanno la possibilità di accedere ai dati in maniera veloce, allo stesso tempo garantisce la protezione di essi.
- Integrazione: L'ERP deve interconnettere business, processi e persone. Questi devono connettersi facilmente ad altri sistemi, indipendentemente dal fatto che tali sistemi lo siano nel Cloud. L'approccio migliore per garantire compatibilità e scalabilità è scegliere una soluzione flessibile che utilizzi un framework comune per integrarsi facilmente con altri sistemi.

¹⁶ <https://www.cio.com/article/304902/10-most-powerful-erp-vendors-today.html>

- Personalizzazione: Gli ERP non sono generici e universali. Affinché un ERP sia funzionale all'azienda deve essere specifico, unico e personalizzato. Oracle adatta l'ERP, ovvero il contenuto e la forma di esso, in base a quelle che sono le necessità e le richieste da parte dell'azienda stessa.

Il funzionamento e l'organizzazione dell'ERP è stato già anticipato nel paragrafo relativo ai moduli ERP. Adesso è il momento di illustrare, attraverso alcune schermate messe a disposizione da Oracle sul proprio sito, come vengono visualizzati i vari moduli ERP da parte degli utenti che ci si interfacciano. Quanto riportato all'interno di questo sottoparagrafo è utile per comprendere quello che è il rapporto tra l'ERP e l'utilizzatore di esso. Il focus della tesi è sulla relazione tra un nuovo sistema gestionale e i dipendenti che ne entrano a contatto. A questo proposito la tesi illustra principalmente le componenti più concrete dell'ERP, la parte visibile da tutti e sulla quale l'azienda si interfaccia per svolgere le proprie mansioni.

Grazie a questi Screenshot è possibile capire come un sistema gestionale può essere utilizzato per prendere decisioni all'interno dei processi.

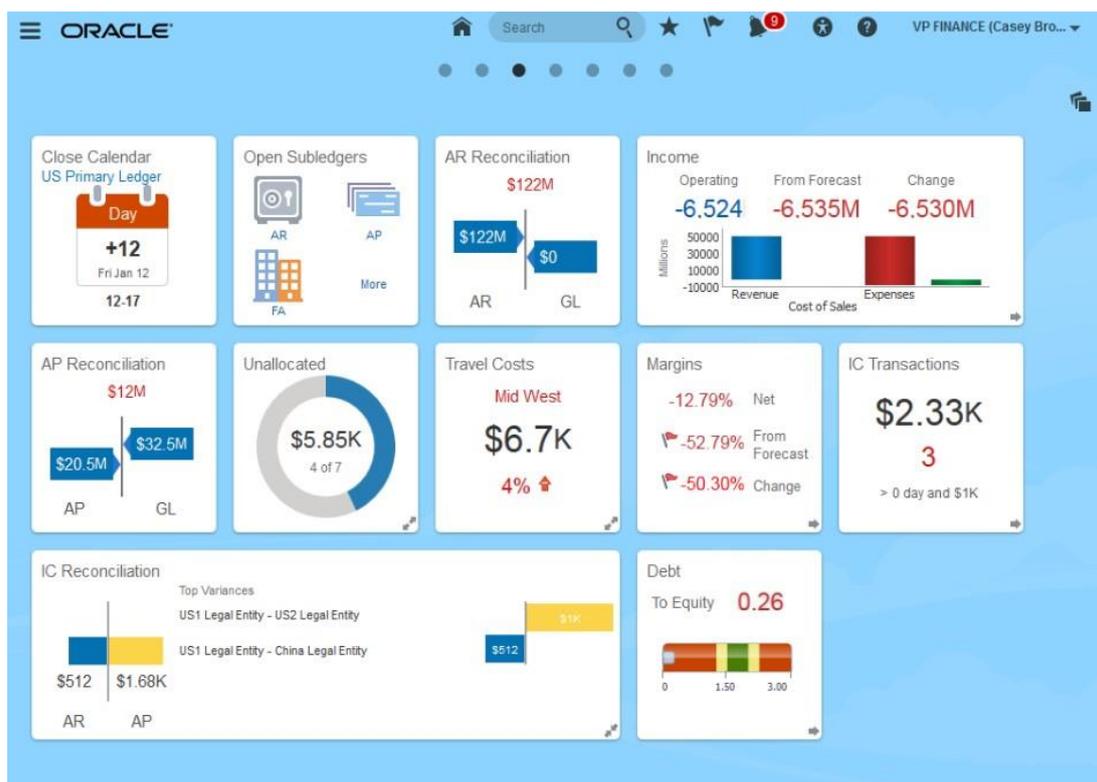


Figura 11. Schermata Oracle: Area Finance¹⁷

¹⁷ Fonte: <https://www.oracle.com/it/products/>

La Figura 11 mostra la schermata del modulo Finance dell'ERP Oracle Cloud. C'è da precisare che questa interfaccia messa a disposizione da Oracle come esempio di interfaccia grafica è generica. Come detto precedentemente, ogni azienda può decidere come personalizzare il proprio sistema gestionale definendo quelli che sono i parametri e le informazioni che vuole vengano presentate all'interno del software. In questo esempio si può vedere come l'interfaccia che rappresenta il modulo Finance di questa azienda presenta una serie di riquadri con riportate al loro interno una serie di informazioni distinte.

Il secondo riquadro a partire da destra nella prima riga indica l'"AR Reconciliation", ovvero la riconciliazione dei crediti verso i clienti. L'AR Reconciliation verifica l'allineamento dei saldi sia nei conti della società che in quelli del cliente, abbinando le fatture dei clienti non pagate all'interno della contabilità aziendale. Questo processo aiuta a garantire l'accuratezza e la trasparenza del reporting finanziario.

Il riquadro subito a destra rappresenta l'"Income", il reddito dell'azienda. All'interno del riquadro è riportato un grafico che presenta due colonne: le entrate e le uscite. Questo pannello è utile per monitorare la situazione generale dell'azienda, permette di visualizzare il suo andamento in base al riassunto dell'entrate e delle uscite ottenute. Il tutto viene riportato dal software in tempo reale.

Un altro esempio interessante è quello del riquadro "Debt" dove al suo interno è indicato il valore di "Debt to Equity". Esso rappresenta il grado di indebitamento, indice che evidenzia l'entità del debito finanziario in relazione alle risorse a lungo termine dell'azienda, ovvero il capitale, le riserve e gli utili non distribuiti. Aumentando la proporzione del debito finanziario rispetto al patrimonio netto, cresce il livello di rischio associato alla struttura finanziaria dell'impresa.

Questi riquadri sono l'interfaccia primari dell'ERP, riassumono dei valori e attraverso una rappresentazione grafica molto cinica illustrano all'utente l'andamento generico di alcuni aspetti finanziari dell'azienda. Ovviamente l'ERP fornisce anche degli elementi quantitativi molto più dettagliati e specifici. Un esempio è riportato in Figura 12.

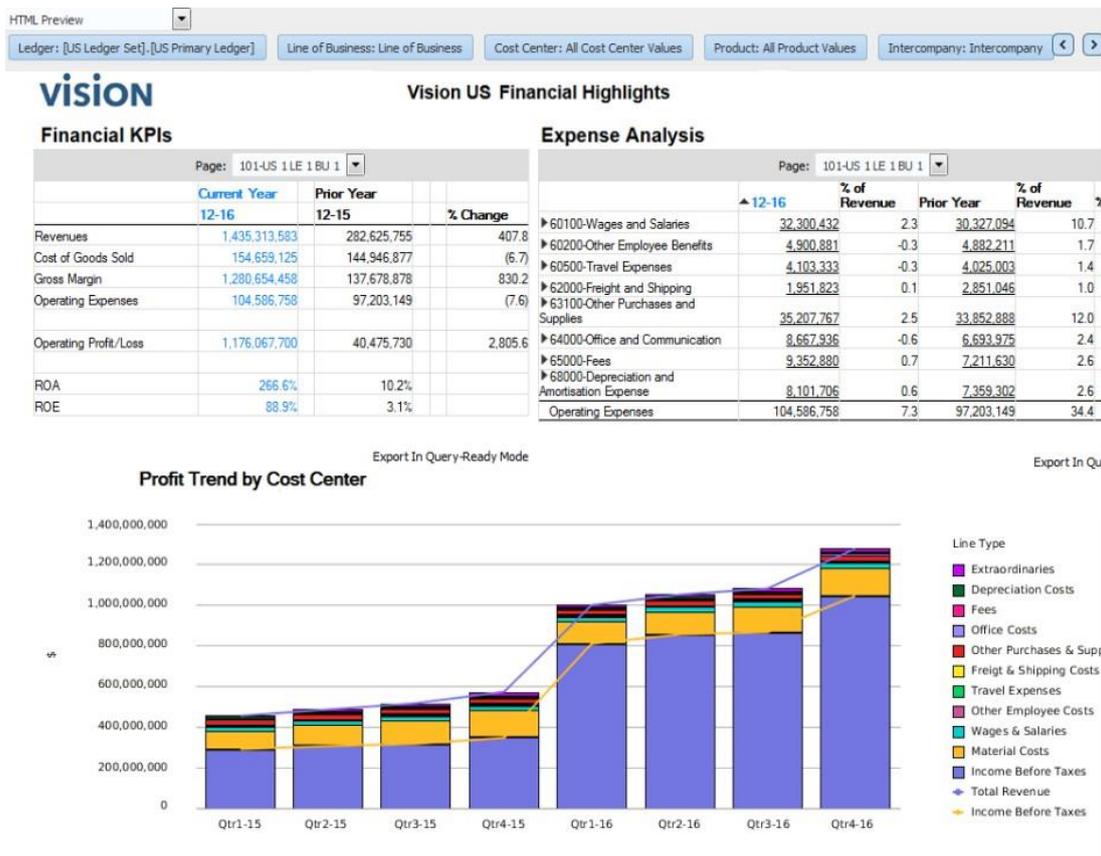


Figura 12. Financial KPIs ed Expensive Analysis¹⁸

La Figura 12 è un altro esempio di quella che può essere una schermata di interfacciamento di Oracle. Questa pagina mostra una serie di informazione decisamente più approfondite di quelle mostrate all'interno della Figura 11. La figura 12 illustra, in alto a sinistra, una serie di *Key Performance Indicator* (KPI), sono degli indicatori di performance ritenuti fondamentali all'interno di uno specifico ambito di riferimento per capire l'andamento di un'organizzazione (Chan & Chan, 2004). Nell'esempio sono presentati alcuni indicatori, in ordine: Ricavi, costo del venduto, Gross Margin, Spese operative, utile/perdita operativa, ROA e ROE. Questi indicatori sono utili per verificare l'andamento operativo dell'azienda. come si può notare, non sono esclusivamente illustrati i valori di questi indicatori per l'anno corrente, ma anche per l'anno precedente. Nella terza colonna dei KPI è indicata la variazione percentuale degli indicatori elencati tra l'anno corrente e quello passato. Sulla destra invece si può vedere l'"Expensive Analysis", l'insieme di costi sostenuti dall'azienda in un preciso arco temporale, come per esempio: "Wages and Salaries" (Salari e stipendi), "Fees" (Commissioni), "Freight and Shipping" (Spese di trasporto e spedizione) e altri ancora.

¹⁸ Fonte: <https://www.oracle.com/it/products/>

Oltre al modulo Finance, è interessante vedere come si presentano agli utenti altre tipologie di moduli, ad esempio è utile studiare quante informazioni si riescono a raccogliere e studiare all'interno del modulo Risorse Umane (HR).

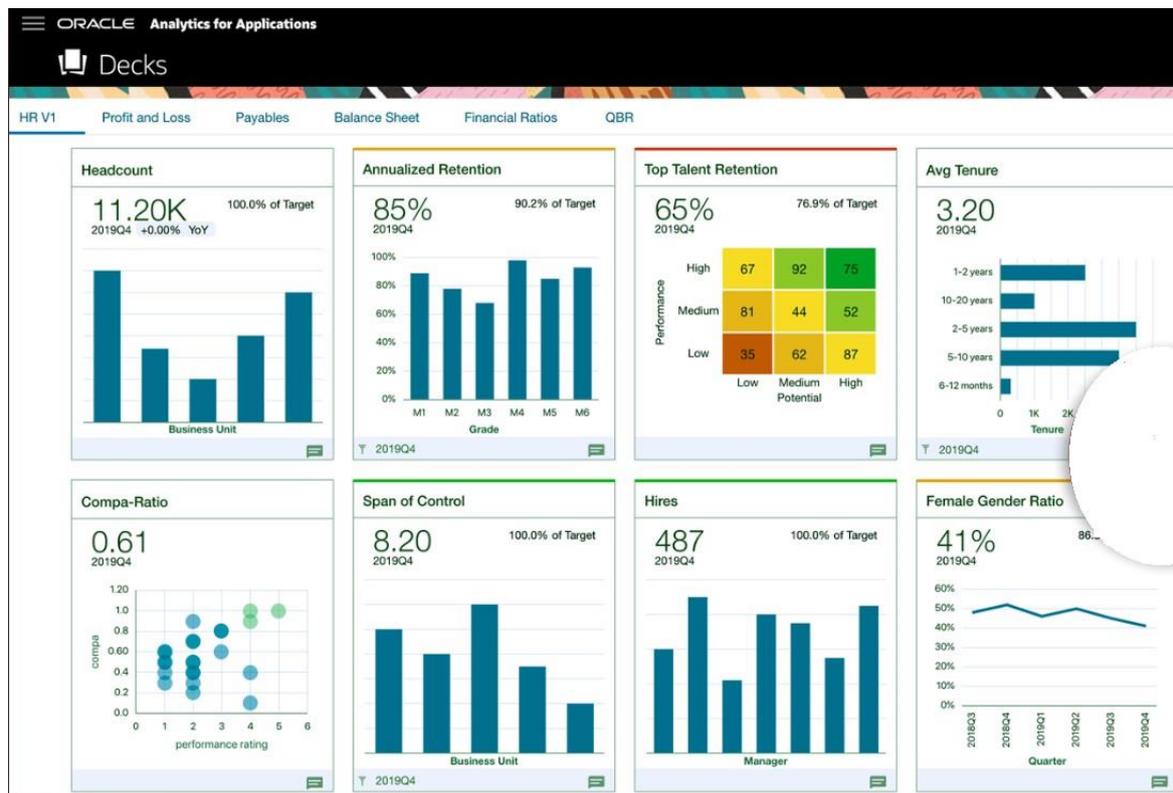


Figura 13. Interfaccia utente modulo HR in Oracle¹⁹

La figura 13, reperita all'interno degli archivi di Oracle, rappresenta l'interfaccia grafica che si può trovare all'interno del modulo HR. Come si può vedere, proprio come per il modulo Finance, ci sono diversi riquadri che riportano indicatori di tipo numerico molto specifici per quelli che sono i compiti e gli obiettivi dei dipendenti che lavorano per le risorse umane di un'azienda. Nel secondo riquadro da sinistra della prima riga si trova l'indice "Annual Retention": Il tasso di ritenzione dei dipendenti rappresenta la quantità di dipendenti trattenuti nel corso di un anno. Si calcola rapportando il numero attuale di dipendenti al numero di dipendenti nelle stesse posizioni in un periodo precedente. Nel riquadro subito a destra si trova il "top talent retention", schema molto simile all'analisi del portafoglio delle risorse umane: modello che illustra il rapporto tra diverse tipologie di dipendenti suddivisi per potenziale (alto o basso) e rapportati alle performance che dimostrano (elevate o scarse). Nel riquadro in basso

¹⁹ <https://www.oracle.com/webfolder/s/quicktour/hcm/gqt-hcm-overview/index.html>

a destra troviamo un altro tipo di grafico, il “Female Gender ratio”: grafico che rappresenta la percentuale per singolo trimestre di dipendenti femminili all’interno dell’azienda.

Quanto soprariportato è alla base del concetto di utilizzo di un software, un sistema gestionale, per entrare in possesso di informazioni utili alla gestione e alla guida dell’azienda. Oracle Cloud raccoglie tutte le informazioni che vengono inserite al suo interno e le tramuta in grafici, tabelle, report che possono essere utilizzati dai dipendenti per prendere decisioni. Per esempio, nella Figura 12 è presente il valore che indica il grado di indebitamento, che corrisponde a 0.26. Questo valore è ottimale per l’azienda, di fatti l’indice di indebitamento diventa un valore preoccupante quando superiore a 2. L’indice di indebitamento di 0.26 permette all’azienda di essere preparata nel caso in cui ci fossero imprevisti quali: aumento del costo delle materie prime, chiusura di mercati correnti e politiche di nuovi investimenti per motivi forzati. Questi problemi richiederebbero un investimento da fare e sarebbe sostenibile per l’azienda solo nel caso in cui l’indice di indebitamento fossa sotto la soia di rischio. Tutto questo ragionamento serve per far capire l’importanza di avere un software gestionale che in ogni singolo istante è in grado di processare le informazioni aziendali e di fornire come output l’indice di indebitamento. In questo modo il manager dell’area Finance ha la possibilità di visualizzare questo valore quando lo ritiene necessario e, per esempio, nel caso in cui l’area Sales proponesse un investimento su un nuovo mercato esso sarebbe in grado di garantire la sostenibilità economica del progetto in virtù del fatto che l’indice di indebitamento è ben al di sotto della soia di rischio.

1.3.5 SAP

Oltre ad Oracle è presente un’altra grande azienda produttrice di Enterprise Resource Planning su scala globale, SAP. SAP è nasce in Germania dall’unione di 5 ex dipendenti di IBM: Dietmar Hopp, Hasso Platter, Claus Wellenreuther, Klaus Tschira e Hans-Werner Hector. Nel 1972 il gruppo fonda l’azienda System Analyse Programmentwicklung, dalla quale deriva l’acronimo SAP. L’azienda nasce con l’obiettivo di creare un software aziendale standard che integrasse tutti i processi aziendali e consentisse l’elaborazione dei dati in tempo reale²⁰. Nel giro di qualche anno l’azienda sviluppa il primo software di contabilità finanziaria che venne chiamato “SAP R/1”. Il SAP R/1 è un software molto semplice rispetto a quelli di adesso, permetteva di usare esclusivamente applicazioni per la contabilità finanziaria, applicazioni per la verifica delle

²⁰ Fonte: <https://www.sap.com/italy/about/company/history.html>

fatture e la gestione dell'inventario²¹. Negli anni successivi il mercato di SAP si allarga e l'azienda tedesca introduce il nuovo strumento "SAP R/2". Ora oltre 250 aziende in Austria, Germania e Svizzera utilizzano il software SAP. Successivamente SAP riesce a creare e a vendere sul mercato il primo software di gestione delle risorse umane. Nel 1986 la spinta verso la standardizzazione nella produzione del software e il lancio di IBM Systems Application Architecture (SAA) forniscono lo slancio a SAP per iniziare a sviluppare una nuova generazione di software multiplatforma: "SAP R/3"²². L'introduzione nel mercato di "SAP R/3" avviene nel 1992; nello stesso anno SAP comincia a lavorare in collaborazione con Microsoft per poter utilizzare il software su Windows. Nel 1996 SAP lancia l'iniziativa congiunta con Microsoft. Attraverso internet, i clienti possono ora connettere le applicazioni online ai propri sistemi "SAP R/3". Nel 2000 SAP diventa SAP il fornitore leader a livello mondiale di soluzioni software di e-business che integrano processi all'interno e tra le aziende²³. Nel primo decennio del duemila SAP si è evoluta drasticamente e nel 2011 ha lanciato "SAP HANA": software che permette alle aziende di analizzare i propri dati in pochi secondi. Il passo successivo è l'introduzione "SAP/4HANA", evoluzione del precedente con annessa possibilità di utilizzare il cloud²⁴.

Attualmente SAP è una delle aziende più grandi e importanti nel panorama mondiale per quanto riguarda gli ERP: ci lavorano più di centocinquemila persone in centocinquantesette paesi diversi, collabora con più di ventimila aziende a livello globale. Si dimostra una forza anche in termini economici con all'attivo un fatturato di più di ventinove miliardi di euro nel 2022²⁵.

Passando al lato tecnico, SAP è un ERP specializzato nell'ottimizzazione dei processi produttivi aziendali di organizzazioni di piccole, medie o grandi dimensioni. A questo proposito, SAP propone diverse tipologie di ERP in base alla dimensione dell'azienda che ne richiede l'utilizzo. Per esempio per le aziende di media e piccola dimensione ha realizzato l'ERP Business One. Questo strumento permette di essere implementato più velocemente di un ERP per aziende multinazionali, al tempo stesso permette di avere accesso a cloud e possiede una business intelligence integrata. Oltretutto è un ERP creato per permettere all'azienda di evolversi e di integrarsi al sistema HANA, ERP utilizzato dalle aziende più grandi.

²¹ Fonte: <https://www.sap.com/italy/about/company/history/1972-1980.html>

²² Fonte: <https://www.sap.com/italy/about/company/history/1981-1990.html>

²³ Fonte: <https://www.sap.com/italy/about/company/history/1991-2000.html>

²⁴ Fonte: <https://www.sap.com/italy/about/company/history/2011-present.html>

²⁵ Fonte: <https://www.sap.com/italy/about/company.html>

Al di là della tipologia di ERP, SAP permette la gestione dei meccanismi aziendali attraverso la raccolta e l'ottimizzazione dei dati fornendo all'azienda utilizzatrice una serie di vantaggi elencati di seguito:

- Introduce nuove funzionalità a supporto delle migliori pratiche aziendali. Migliora e accelera non solo le pratiche finanziarie e contabili, ma anche le operazioni in ogni settore dell'azienda, con vantaggi che possono estendersi anche ai partner commerciali e alle reti d'impresa;
- I vantaggi sono anche di tipo monetario, soprattutto se si fa affidamento a un ERP Cloud. Ciò permette di gestire i propri dati senza dover costruire un'infrastruttura informatica propria;
- Con un moderno ERP cloud, le aziende possono standardizzare e integrare tutte le applicazioni esistenti e nuove. Possono inoltre semplificare i workflow, automatizzare i processi in modo intelligente e raggiungere nuove efficienze a ogni livello del business;
- Gli ERP cloud forniscono nuove funzionalità e miglioramenti delle app attraverso aggiornamenti continui. Il risultato è un processo di innovazione molto più reattivo e decisamente più rapido;
- L'utilizzo dei Big Data permette di usufruire di informazioni e strumenti operativi in tempo reale, rendendo così l'azienda non solo più veloce ma anche più precisa nello svolgimento delle mosse successive.

Come già visto per Oracle, SAP è un ERP che prevede la suddivisione in moduli indipendenti che sono integrati tra di loro, essi possono permettere di svolgere le funzioni aziendali all'organizzazione tramite la presenza di un database dalla quale attingere ai dati. I moduli previsti da SAP sono: Finance, Service, Research and Development, Asset management, Sales, Service, Manufacturing e Sourcing and Procurement²⁶.

Attraverso le prossime figure è possibile vedere quali sono le interfacce dei vari moduli SAP e quali sono le possibilità che offre all'utente ne entra a contatto. Il primo esempio è una schermata del modulo Finance osservabile nella figura sottostante.

²⁶ Fonte: <https://www.sap.com/italy/products/erp/what-is-erp.html>

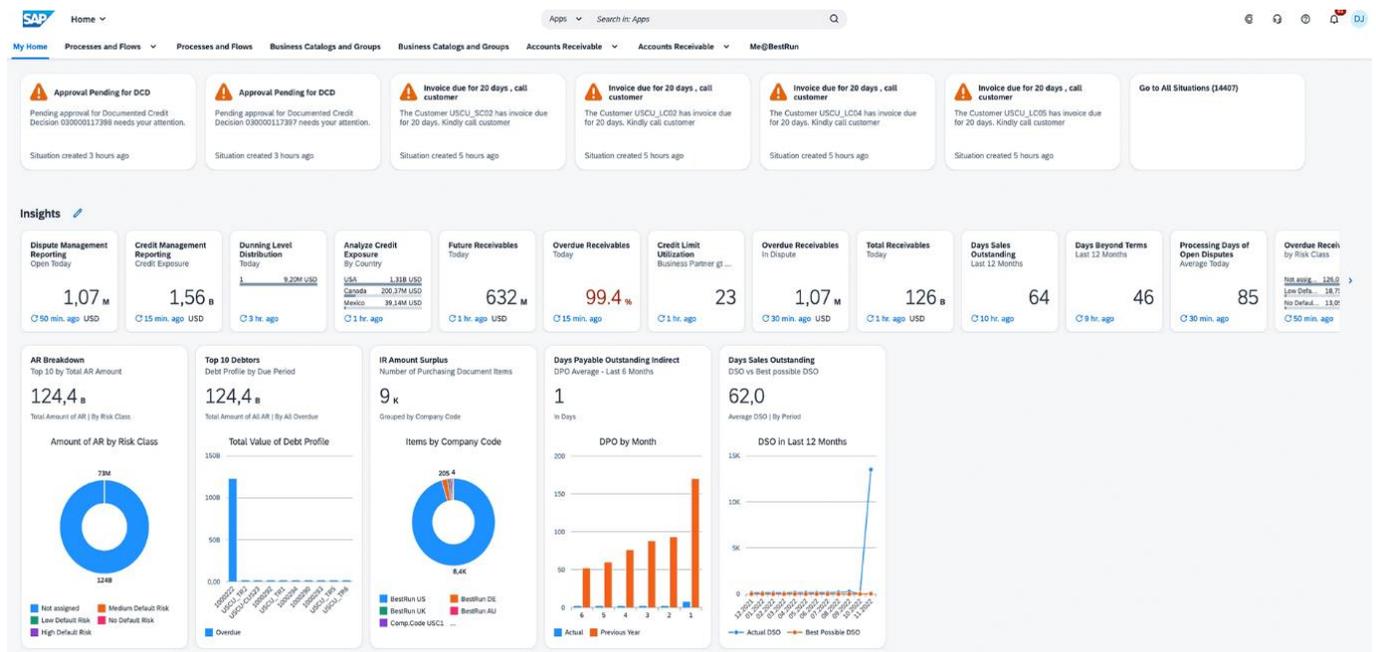


Figura 14. Interfaccia SAP modulo Finance²⁷

Questa figura, messa a disposizione SAP sul proprio sito internet, mostra quella che può essere una schermata “riassuntiva” che si può visualizzare all’interno del modulo Finance. La schermata mostra una serie di riquadri che segnalano una specifica situazione finanziaria all’utente. La prima fila di riquadri indica per esempio la presenza di fatture di vendita che non sono state pagate dal cliente. Questa situazione di ritardo nel pagamento della fattura viene evidenziata da SAP che mette appunto a disposizione questa tipologia di riquadro indicando che è necessario contattare il cliente in merito alla fattura non pagata. In questo caso è evidente il ruolo fondamentale che gioca SAP nell’indirizzare il dipendente dell’azienda verso l’inizio di una precisa attività, quella di contattare il cliente. L’importanza di questo meccanismo sta proprio nel fatto che è SAP a segnalare questa situazione mostrando un pop-up all’utente, infatti non è quest’ultimo che deve andare a controllare di propria iniziativa la solvenza dei clienti. Attraverso questo meccanismo l’azienda è maggiormente facilitata nella gestione dei propri crediti ed evita di lasciare arretrate situazioni come quelle prese come esempio. La schermata illustra anche una serie di grafici, simili a quelli utilizzati da Oracle, utili a gestire il cashflow aziendale e a risolvere problemi legati ai debiti e ai crediti dell’organizzazione. Tutte le informazioni presenti nell’interfaccia sono prese da un database centralizzato che fornisce informazioni precise e complete in tempo reale, facilitando e ottimizzando le decisioni aziendali che possono essere prese a seguito della consultazione dell’ERP.

²⁷ Fonte: <https://www.sap.com/italy/products/erp/s4hana/product-tour.html>

La Figura 14 esplicita un esempio di utilizzo del modulo Finance, la Figura 15 invece illustra una schermata del modulo Manufacturing and Supply Chain:

The screenshot displays the SAP Manufacturing and Supply Chain interface for a production order (1055886) for 'R12 Bike'. The main header shows the product name, plant (MZ-FG-R12), and MTS Production Orders (YBM1). A summary bar indicates 300 PC (Planned Quantity) and 300 PC (Open Quantity). Below this, a navigation bar includes icons for Stock/Requirements, Components (with a red indicator), Milestones, Material, and Production Order. The 'Components (7)' section is expanded to show 'Ordered Demand and Supply'.

Component	Requirements Date	Quantity Overview	Open Quantity	Missing Quantity	Coverage Status (Working Days)
<input checked="" type="checkbox"/> MZ-RM-R12-01 Frame-R12	11/28/2022	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: red;"></div>	900 PC	798 PC	Uncovered
<input type="checkbox"/> MZ-RM-R12-02 Handle Bars-R12	11/28/2022	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	300 PC	PC	Available
<input type="checkbox"/> MZ-RM-R12-03 Seat-R12	11/28/2022	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	300 PC	PC	Available
<input type="checkbox"/> MZ-RM-R12-04 ...	11/28/2022	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	600 PC	PC	Available

At the bottom right, there are buttons for 'Start MRP Run', 'Manage Components', and 'Open...'.

Figura 15. Interfaccia SAP modulo Manufacturing and Supply Chain²⁸

Questa schermata mostra un insieme di componenti che costituiscono un prodotto che vende l'azienda presa in esempio, in questo caso si tratta di una bicicletta (il nome del prodotto è scritto in grassetto in alto a sinistra all'interno della figura). SAP elenca, all'interno della sezione "Components" tutti i componenti necessari al fine di realizzare il prodotto finale. È importante sottolineare che l'utilità di questa schermata è data dal fatto che evidenzia (tramite l'utilizzo del colore rosso) che in base alla previsione del numero voluto di "R12 Bike" vi è una mancanza del componente "Frame R12". Ovviamente questa informazione è fondamentale per far sì che l'azienda si attivi per incrementare la quantità di questo componente necessaria al fine di produrre il totale di prodotto finito richiesto. Come nel caso analizzato precedentemente, SAP propone autonomamente queste informazioni in base ai dati che ha a disposizione, evitando quindi che sia un soggetto interno all'azienda a dover fare questo tipo di controllo. SAP fornisce direttamente quanto necessario per indirizzare gli utenti verso un'azione specifica nei confronti di quel componente mancante.

²⁸ Fonte: <https://www.sap.com/italy/products/erp/s4hana/product-tour.html>

Riassumendo quanto detto negli ultimi due capitoli, è chiaro che utilizzare un ERP sia di fondamentale importanza per le aziende, soprattutto se ben strutturate. Gli ERP guidano le attività e forniscono informazioni indispensabile per il coordinamento e la crescita aziendale. Il grande problema che le aziende devono affrontare nell'ambito degli ERP è proprio la loro introduzione nell'organizzazione. Gli ERP sono strumenti complessi e hanno bisogno di un lungo periodo di tempo per essere implementati. Le cose si complicano ancora di più nel momento in cui si passa da un ERP ad un altro ERP. Questo passaggio è comune nelle aziende soprattutto di grande dimensione che vogliono fare un upgrade del proprio business e si trovano nella situazione di dover cambiare sistema gestionale. Il prossimo capitolo illustra quali sono gli step da affrontare cambiare il proprio sistema ERP e quali sono gli ostacoli da superare per far sì che il progetto di cambiamento non fallisca.

2. CHANGE MANAGEMENT

Nel primo capitolo sono stati trattati i temi più tecnici e specifici relativi all'ERP, lo strumento al centro dell'elaborato. Tuttavia la tesi vuole dimostrare quelle che sono le difficoltà e le problematiche dell'introduzioni di un nuovo ERP all'interno dell'azienda. Questa introduzione non avviene in modo semplice ed automatico, è una delle iniziative più complicate da portare avanti per un'azienda. Per prima cosa l'organizzazione deve svolgere un lavoro di Business Process Reengineering (BPR): deve rivedere totalmente i propri processi per costruire una base solida che rappresenti le fondamenta del nuovo sistema ERP che deve essere introdotto. Il BPR è fondamentale per la costruzione di un business aziendale che possa funzionare intorno all'ERP. Una volta spiegato cos'è e come funziona un Business Process Reengineering si passerà alla discussione dell'argomento centrale della tesi: il Change Management. Il Change Management ha un ruolo cruciale nel passaggio da un sistema ERP a un altro. Spesso quando si pensa al Change Management lo si inquadra come un'attività di contorno, quasi tralasciabile. All'interno di questo capitolo si discuterà di quanto invece sia al fine di rendere il progetto un progetto di successo.

2.1 Business Process Reengineering

2.1.1 Business Process

Un sistema informativo aziendale, come detto nel capitolo precedente, lavora sui dati: li cattura, li raccoglie, li elabora e successivamente li colloca al meglio. Proprio come la maggior parte dei sistemi, anche quelli informativi ricevono un input, lo elaborano e in fine restituiscono un output, che in questo caso può corrispondere a informazioni di tipo contabile, monetario, logistico o di qualsiasi altro tipo.

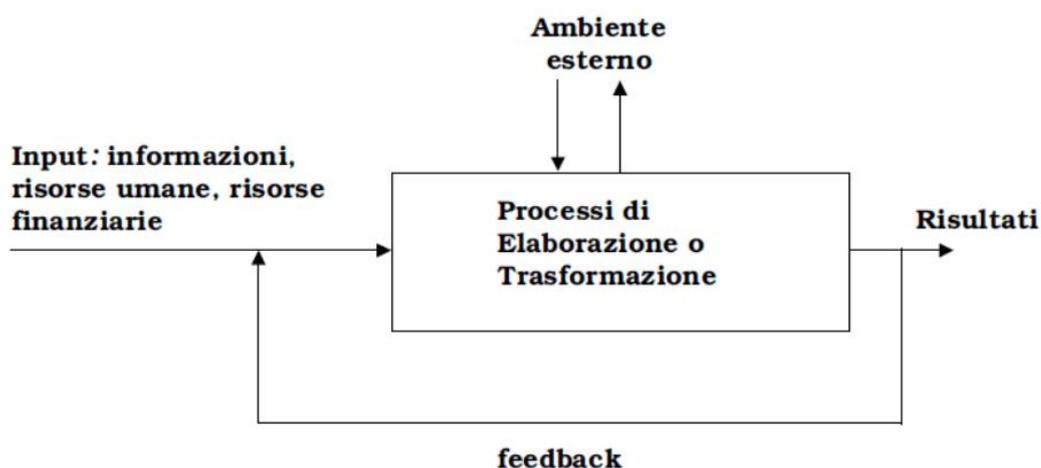


Figura 16. Flow chart sistema informativo aziendale²⁹

È fondamentale capire che i sistemi informativi sono strumenti che accompagnano il management nelle decisioni, non sono elementi indipendenti né tanto meno sistemi autosufficienti. Il management ha il compito di sfruttare ciò che viene elaborato dai sistemi informativi per gestire i processi aziendali. Proprio a questo scopo è necessario introdurre Business Process Reengineering (BPR: Ridisegno dei processi).

Una definizione di business process è data da Rosemann nel 2001: “*the self-contained, temporal and logical (parallel and/or serial) of those activities, that are executed for the transformation of a business object with the goal of accomplishing given tasks*” (Rosemann, 2001). Si può quindi riassumere che il business process è l’insieme di compiti correlati tra loro che iniziano a partire da un evento e si concludono con un risultato specifico, ideale per il cliente del processo. Infatti ogni processo a un utilizzatore finale, una figura che si può definire cliente del processo, per la quale il processo ha senso di esistere. Il processo deve scaturire inevitabilmente da un evento, una situazione che fa scaturire un procedimento. Nel mezzo tra evento iniziale e output finale ci sono un insieme di passaggi intermedi. Questi passaggi (attività, compiti ecc.) non sono esclusivamente sequenziali, non è necessario che si susseguano in ordine temporale però devono essere necessariamente correlati tra loro. Si deve fare in modo che i vari passaggi assumano un significato logico affinché si possa parlare di processo.

2.1.2 Definizione Business Process Reengineering

Dando uno sguardo sull’attuale realtà alla quale devono approcciarsi le aziende, è chiaro che il continuo aumentare della concorrenza e della globalizzazione spinge la maggior parte delle organizzazioni a dover innovarsi e ad approcciarsi al cambiamento in maniera sostanziale. Il Business Process Reengineering è un modello di gestione del cambiamento che può portare soluzioni incredibili alle aziende. Nel mercato odierno, altamente competitivo e in continua evoluzione, per affermarsi con successo è inevitabile che le aziende abbandonino modalità obsolete di gestione del proprio business. A maggior ragione servono cambiamenti fondamentali all’interno della struttura, della cultura e degli altri processi di gestione di un’organizzazione, in virtù di: cambiamenti nei mercati sempre più rapidi, cicli di vita dei

1. ²⁹ Fonte: Favaretto D. (2021). Sistemi informativi aziendali. Università Ca’ foscari. Venezia

prodotti più brevi ed elevate aspettative e richieste dei consumatori. In questa situazione, Il Business Process Reengineering diventa fondamentale per creare valore aggiunto e tempi di adattamento al mercato sempre minori, al tempo stesso permette la realizzazione di prodotti di qualità maggiore ma ad un costo inferiore. Così facendo è possibile aumentare il proprio vantaggio competitivo rispettando i vincoli di efficienza aziendale. In generale si può affermare che il BPR è importante per tre motivazioni precise (Goksoy et al, 2012):

- Permette all'azienda di innovarsi, rinnovarsi e perseguire il miglioramento continuo e il Total Quality Management (TQM).
- Fa da raccordo tra processi e tecnologia: è difficile pensare al BPR senza l'utilizzo di piattaforme informatiche e al tempo stesso le piattaforme informatiche sono guidate dalla reingegnerizzazione dei processi.
- Il suo utilizzo, nel caso di BPR non fallimentari, è strettamente correlato a un aumento di produttività e redditività.

Dopo aver fatto un'introduzione generale su quello che riguarda il Business Process Reengineering in rapporto all'attualità, è opportuno scendere nei dettagli di quella che è la definizione di BPR.

La definizione di Business Process Reengineering si può trovare chiaramente nelle parole di Hammer and Champy: *"The reengineering of business processes is concerned with fundamentally rethinking and redesigning business processes to obtain dramatic and sustaining improvements in quality, cost, service, lead-time, outcomes, flexibility and innovation"* (Hammer & Champy, 1993). La reingegnerizzazione dei processi consiste nel cambiare le metodologie delle aziende, creando nuovi modi di dirigere e operare nel tentativo di migliorare le performance. I sistemi informativi aziendali sono fondamentali per permettere l'attuazione di quanto appena detto. Il cambiamento non può toccare solo le componenti hardware o le componenti software, ci deve essere un connubio di cambiamenti che coinvolgano hardware, software e metodologie processuali. Il cambiamento può parte da una situazione di difficoltà, quindi il cambiamento è spinto dalla necessità di sopravvivenza dell'azienda, oppure può partire nel caso in cui l'azienda si senta pronta a fare un *upgrade* strutturale per arrivare ad ottenere un vantaggio competitivo. La situazione di partenza, all'interno della letteratura internazionale, è chiamata AS-IS. Questa situazione prevede che l'azienda faccia una serie di azioni: identificazione del processo attuale, modellazione del processo, analisi del processo e

monitoraggio e controllo del processo. Questi step servono per rendersi conto della situazione in cui si trova l'azienda e al tempo stesso creare un nuovo processo che possa sostituire quello vecchio. La situazione finale, ovvero la situazione obiettivo dell'azienda è detta TO-BE. La situazione TO-BE prevede che l'azienda implementi il nuovo modello processuale in funzione della situazione AS-IS e di quelli che erano gli obiettivi iniziali. Il BPR è quindi quello strumento che permette di rivoluzionare i processi aziendali in modo tale da adattare l'azienda alla nuova strada che ha deciso di intraprendere attraverso delle performance superiori alle precedenti. Il BPR è uno strumento indispensabile per le aziende che intendono introdurre un cambiamento all'interno del proprio business. Due studiosi esperti in materia, Hammer e Champy, affermano che il BPR è la base per ottenere maggiori risultati riducendo gli "sprechi" nell'organizzazione. Per fare questo però è necessario riesaminare ogni singolo processo e ricostruire l'azienda a partire da essi (Favaretto, 2021) (Hammer & Champy, 2001).

Il Business Process Reengineering è un processo che richiede più passaggi. Proprio perché coinvolge tutta l'azienda è di conseguenza un processo strutturato in fasi. Il Framework proposto da Chen nel 1993, raffigurato nell'immagine sottostante, esplicita il percorso guidato dal BPR:

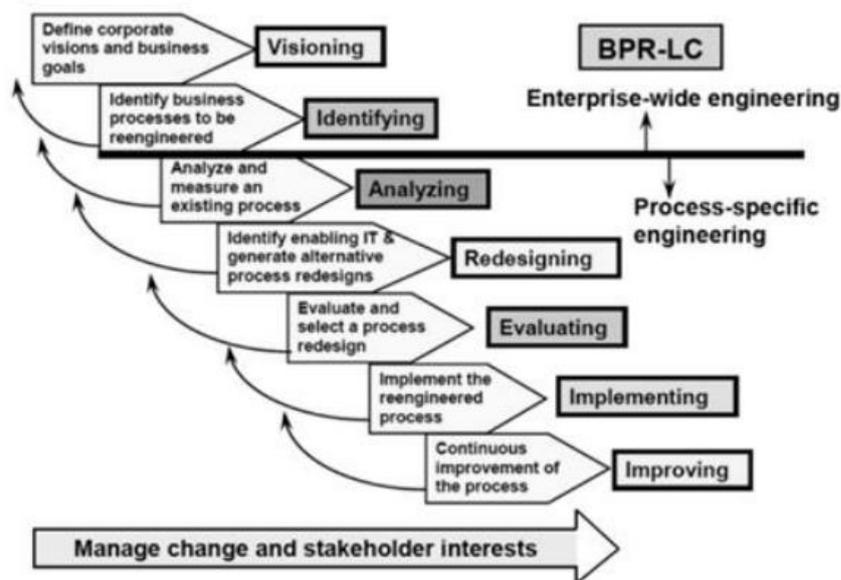


Figure 2. Conceptual Framework

Figura 17. Framework fasi BPR³⁰

Chen ha identificato 7 passaggi fondamentali per la reingegnerizzazione dei processi:

- Visione: L'azienda deve possedere una visione di quelli che sono gli obiettivi che vuole raggiungere;
- Identificazione: Identificazione dei processi da riprogettare;
- Analisi: Dopo aver determinato quali processi verranno riprogettati, è necessario condurre uno studio preliminare, sviluppare modelli di processo e misurare i processi critici;
- Riprogettazione: Sviluppare idee di cambiamento, identificare gli abilitatori tecnologici (software) adatti alle esigenze del processo, identificare i sottoprocessi principali e progettare nuovi processi alternativi;
- Valutare: Valutazione dei processi creati;
- Implementazione: L'azienda implementa al suo interno il nuovo il processo creato;
- Miglioramento: Misurazione del processo con indicatori di prestazione per definire gli impatti del Business Process Reengineering e cercare di migliorare continuamente il processo.

La Figura 18 evidenzia quali attività e quali aree siano coinvolte nella finalizzazione del processo di reingegnerizzazione (Al-Mashari et al, 2001).

³⁰ Fonte: Polim, D. N., & Lestari, Y. D. (2023). Business Process Reengineering to Excellence Warehouse Management System: A Case Study of Retail Industry. *Jurnal Syntax Transformation*, 4(1), 92-109.

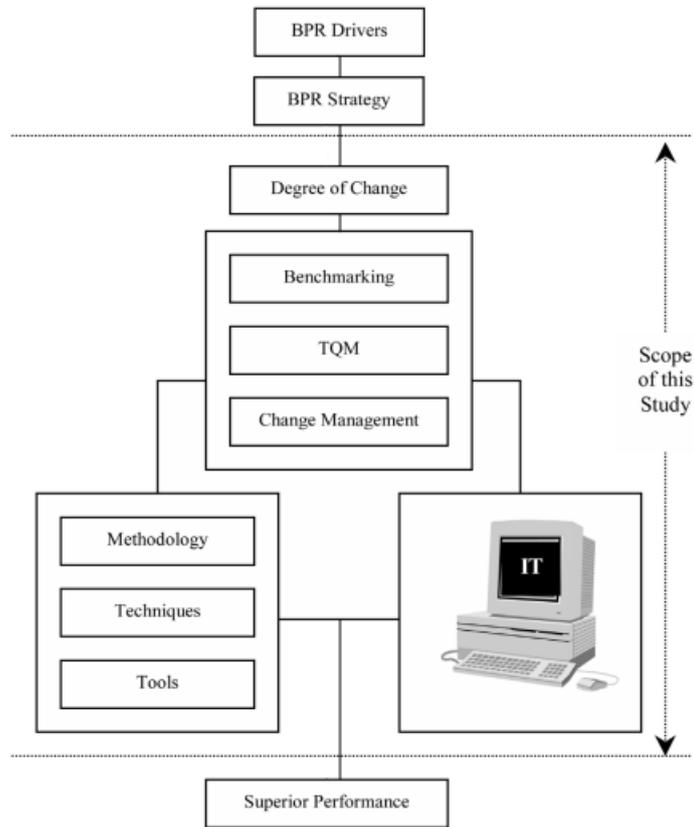


Figura 18. Framework BPR³¹

Questo framework evidenzia come il BPR non sia un modello che coinvolge esclusivamente processi puramente economici; oltre alla centralità del Change Management, che verrà approfondita nel prossimo paragrafo, è importante sottolineare l'importanza che hanno le tecnologie informatiche all'interno del sistema. Di conseguenza, è importante illustrare il ruolo di un sistema informativo nello sviluppo del BPR.

Il Business Process Reengineering è parte fondamentale nella costruzione di un sistema informativo aziendale che possa aiutare l'organizzazione a raggiungere gli obiettivi prefissati. Il sistema informativo deve essere pensato in virtù di quelli che saranno i processi che verranno svolti, questo rimanda automaticamente all'utilizzo di un modello che possa permettere di disegnare i processi in modo tale da essere in linea con quella che è la volontà aziendale. Un ruolo importante nel cucire insieme i BPR e i sistemi informativi aziendali è compiuto dalla tecnologia. La tecnologia informatica è utile ad abbattere le barriere di comunicazione tra le

³¹ Fonte: Al-Mashari, M., Irani, Z., & Zairi, M. (2001). Business process reengineering: a survey of international experience. *Business process management journal*, 7(5), 437-455.

funzioni aziendali, per conferire maggiore potere di controllo ai lavoratori e per alimentare la reingegnerizzazione dei processi. Nella maggior parte dei casi, l'Information Technologies (IT) è utilizzata per accelerare il lavoro d'ufficio anziché trasformarlo. Coordinandoli insieme, BPR e IT hanno il potenziale per creare capacità di lavoro più flessibili, orientate al team e basate sulla comunicazione. L'IT affianca il Business Process Reengineering in 3 momenti: prima della progettazione del processo, durante la progettazione del processo, dopo il completamento della progettazione. (Attaran, 2004)

Per quanto riguarda il primo step il BPR parte come un'iniziativa strategica, richiede che l'azienda analizzi: il proprio posizionamento sul mercato, i clienti, i fornitori e tutte gli altri fattori che possono influenzare il suo rendimento. Quindi partendo da quelli che sono i suoi punti di forza e di debolezza, deve costruire una nuova vision aziendale. In questa situazione le tecnologie IT servono per creare delle infrastrutture che permettano la gestione delle informazioni in modo tale da sostenere il management nelle scelte strategiche. L'IT deve seguire il processo di ridisegno dei processi per realizzare delle piattaforme software che rendano fruibili i processi reingegnerizzati, la tecnologia deve far parte del cambiamento in modo sistematico. Per poter concretizzare questa situazione è necessario che le persone che lavorano all'interno del reparto IT abbiano piena consapevolezza di quella che è la realtà di business dell'azienda e abbiano conoscenze di tipo amministrativo, economico e sociale.

Per quanto riguarda il secondo passo, ovvero la fase di realizzazione del progetto, sono fondamentali due attività: progettazione tecnica e la realizzazione di un'infrastruttura sociale. Durante la fase tecnica, le informazioni vengono inserite all'interno del circuito aziendali. L'IT facilita un approccio orientato al processo attraverso lo sviluppo di un database condiviso in diverse unità funzionali che partecipano allo stesso processo aziendale. Il disegno di una rete sociale si concentra sulle risorse umane e coinvolge i dipendenti che influenzeranno i cambiamenti aziendali: la definizione di posti di lavoro e team, la definizione delle competenze e delle esigenze di personale. Riassumendo le due attività appena esplicitate, si può dire che il contributo dei dipendenti e la gestione delle informazioni sono essenziali nella riprogettazione. Le applicazioni IT consentono alle organizzazioni di creare un database per monitorare i processi, analizzare i reclami e ottenere il feedback dei dipendenti per migliorare lo svolgimento delle attività. All'interno di questa fase si può dire che L'IT serve per facilitare il processo di reingegnerizzazione attraverso l'utilizzo di strumenti di project management. Questi aiutano a

identificare, strutturare e valutare il Business Process Reengineering e aiutano a controllare gli imprevisti che sorgono durante il processo.

L'IT è fondamentale anche successivamente alla conclusione del processo di riprogettazione. Attaran ne sottolinea l'importanza scrivendo: *“The bulk of the reengineering efforts lie in this phase. The reengineering efforts include planing and managing people, processes, and technology and driving the implementation toward the business vision. The objectives of this stage are to pilot test the new approach, to monitor the results, and to provide extensive retraining of employees. As reengineering efforts go forward it is important to define and redefine performance goals and objectives, maintain a strong commitment to the vision, break the barriers between the departments, and be flexible as the business environment changes.”* (Attaran, 2004). I sistemi informatici servono per seguire l'implementazione del nuovo progetto attraverso l'utilizzo di strumenti di project management e analisi di processo. Questi aiutano a identificare la struttura e stimare tutte le attività associate, facilitando il monitoraggio e la gestione delle aspettative dei dipendenti rispetto ai propri ruoli.

Per concludere l'analisi del rapporto tra il Business Process Reengineering e l'utilizzo di sistemi informatici è opportuno dire che L'IT è utile solo nel momento in cui è utilizzato in funzione dei dipendenti, aiutandoli a svolgere il proprio lavoro per il meglio. Una reingegnerizzazione di successo richiede che le aziende si concentrino innanzitutto sui processi aziendali cruciali che influiscono su fattori competitivi, servizio clienti, riduzione dei costi, qualità del prodotto e time-to-market. Per ottenere il massimo vantaggio dall'IT è necessario che i processi attuali non siano semplicemente automatizzati, serve che i sistemi informatici facciano da base di appoggio per le persone, affinché esse possano prendere le decisioni giuste per l'azienda stessa.

2.2 Change Management

Quanto scritto fino ad ora fa capire l'importanza di modificare il proprio assetto organizzativo per essere competitivi sul mercato, mantenere un determinato vantaggio competitivo e quindi avere successo. Tutto ciò rientra quindi all'interno del campo dell'”Organizational change”:
“Organizational change has traditionally been viewed as actions taken by organizations to alter their internal characteristics for better fit with their external environment” (Goksoy et al,

2012). Effettuare un cambiamento organizzativo comporta al suo interno una serie di cambiamenti: Tecnologie, prodotti, amministrazione e risorse umane devono essere riadattati. Oltre a questo, il cambiamento organizzativo sancisce un nuovo modo di pensare, agire e soprattutto operare. Forse sono proprio queste ultime azioni ad essere il fulcro cruciale del cambiamento. Mentre quando si parla di cambiamenti tecnologici e prodotti si intende sempre l'azienda come soggetto del cambiamento, quando si parla di pensare, agire e operare invece si fa riferimento alle persone. Nel momento in cui avviene un rinnovamento che coinvolge l'intera azienda è necessario che anche le persone siano disposte a cambiare il loro modo di approcciarsi al lavoro. Proprio per questo motivo è importante prestare attenzione al Change Management.

Si può trovare la definizione di Change management all'interno di questa frase: *“the process of continually renewing an organization's direction, structure, and capabilities to serve the ever-changing needs of external and internal customers”* (Moran & Brightman, 2011). Apportare un cambiamento del calibro dell'introduzione di un nuovo Enterprise Resource Planning significa affrontare una trasformazione di quelli che sono gli obiettivi, i valori, le tecnologie e le procedure aziendali. Il Change management è lo strumento che permette di applicare una trasformazione efficace cercando di supportare e guidare le persone ad accettare il cambiamento.

Il fulcro principale del Change Management sono le persone. Nel momento in cui un'azienda cambia significa che anche le persone devono adeguarsi a questo cambiamento. Nonostante si possa pensare che la parte più difficile di introdurre una nuova tecnologia all'interno dell'azienda sia quella tecnico-pratica, quindi creare nuovi processi e nuove procedure, si sbaglia. La parte più delicata è proprio fare in modo che i dipendenti si adattino al cambiamento. Come viene spiegato più avanti, un progetto di grandi dimensioni non può avere successo se le persone non riescono ad accettare il cambiamento che esso apporta. Se i dipendenti non accettano il cambiamento o non riescono ad adattarsi ad esso è difficile che un progetto vada in porto.

Un fattore comune a tutte le organizzazioni che si avvicinano a una trasformazione interna è la resistenza al cambiamento. La resistenza al cambiamento può essere vista come un conflitto tra chi promuove il cambiamento e chi invece lo subisce. Questo conflitto nasce dalla divergenza tra questi due soggetti relativamente ai nuovi valori, obiettivi e aspettative che il cambiamento porta con sé. Inoltre il cambiamento può esercitare un ridimensionamento di quelle che sono le responsabilità all'interno dell'azienda, situazione che crea scompiglio nella

mente delle persone (Sorrentino, 2020). In generale la resistenza al cambiamento è conseguenza della propensione umana a sentirsi a suo agio con ciò di cui è già a conoscenza, a discapito di ciò che è nuovo e che è quindi per certi versi imprevedibile. La resistenza al cambiamento deve essere gestita e controllata da parte dell'organizzazione, la maggior parte dei progetti che trascurano questo passaggio finisce poi per fallire. In merito a ciò, nel tempo sono stati sviluppati dei modelli di gestione del cambiamento e di gestione della resistenza al cambiamento, dando così valore a quelle che sono le preoccupazioni e i pensieri negativi che accompagnano le persone nel processo di adattamento al cambiamento. Uno dei primi modelli è quello elaborato nel 1946 da Kurt Lewin.

2.2.1 Teorie alla base del 3-Step model of change

Kurt Lewin era uno studioso del secolo scorso, si interessava particolarmente alla società intesa come relazioni umane. Parte degli studi di Lewin si scostano dall'economia, era solito interessarsi alla psicologia e alla religione per cercare di capire come si comporta l'essere umano all'interno della società. Lewin credeva che per risolvere i conflitti tra persone fosse necessario consentire agli individui di comprendere e ricostruire le proprie percezioni della situazione che li circonda, in modo da avere un punto di riferimento ogni qual volta che si presenti una situazione di cambiamento.

Prima di presentare il “3-Step model of change” è necessario fare alcune premesse di base. Prima di arrivare a creare questo modello Lewin ha formulato 3 teorie fondamentali: Field Theory, Group Dynamics e Action Research (Burnes, 2004).

La Field Theory è un approccio utile a comprendere il comportamento di gruppo, si basa sulla necessità di mappare la complessità della situazione dove ha luogo il comportamento. Lewin infatti crede che per poter analizzare una qualsiasi situazione bisogna partire dallo stato attuale delle cose, un punto di riferimento statico che descriva la situazione attuale dei fatti. Lewin afferma che il comportamento di gruppo è un insieme intricato di interazioni e di forze che non solo influenzano le strutture del gruppo (chiamato: campo), ma alimentano anche il comportamento individuale. Da questo presupposto si può dire che il comportamento individuale è funzione dell'ambiente del gruppo. Dunque, un cambiamento nel comportamento del gruppo deriva da uno o più cambiamenti che avvengono nei singoli individui. Di conseguenza, Lewin definisce “campo” un insieme di fatti interconnessi per natura e reciprocamente interdipendenti. Dopo aver descritto questa teoria si arriva alla conclusione che all'interno di ogni campo si può trovare un equilibrio, una situazione stazionaria, nella quale si

possono trovare schemi e comportamenti ben determinati. L'equilibrio può essere spezzato da una nuova forza introdotta nel campo.

La seconda teoria è la Group Dynamics, parte da due domande fondamentali:

- Che relazione c'è tra le forze presenti all'interno di un gruppo e come si determina la reazione di esso al variare delle forze che lo alimentano?
- Come possono essere gestite queste forze?

Per cercare di rispondere a queste due domande Lewin sviluppa il Group Dynamics. Questo modello sottolinea che il comportamento di gruppo, piuttosto che quello dei singoli individui, dovrebbe essere l'obiettivo principale del cambiamento. Lewin crede che è inutile concentrarsi sul comportamento degli individui perché l'individuo isolato è costretto dalle pressioni del gruppo a conformarsi. Di conseguenza, il focus del cambiamento deve essere a livello di gruppo e dovrebbe concentrarsi su fattori che contraddistinguono il gruppo: norme, ruoli, interazioni e processi di socializzazione. Impattando su questi elementi si modifica l'equilibrio del gruppo creandone così una nuova dinamica. In generale si può dire che comprendere le dinamiche del gruppo è fondamentale per poter gestire il cambiamento. Tuttavia questo non è sufficiente per far sì che il rinnovamento organizzativo vada a buon fine. Lo step successivo è la necessità di fornire un processo attraverso il quale i membri possano essere coinvolti e impegnati a cambiare il loro comportamento.

L'ultima teoria di base è l'Action Research. Anche questo modello parte da tre domande a cui rispondere:

- Qual è la situazione attuale?
- Quali possono essere i potenziali pericoli?
- Cosa bisogna fare per gestire il cambiamento?

Lewin per rispondere a questi quesiti ha formulato la teoria Action Research. Lo studioso pensa che il cambiamento richiede "un'azione" ed è diretto a raggiungere un obiettivo. In secondo luogo, riconosce che un'azione di successo si basa sull'analisi corretta della situazione, sull'identificazione di tutte le possibili soluzioni alternative e sulla scelta di quella più appropriata in relazione alla situazione presa sotto osservazione. Oltre a un'azione è necessario

anche un secondo elemento, ovvero un bisogno. È importante che il cambiamento sia conseguenza di un forte bisogno derivante dalla necessità interiore che esso sia necessario. Se il bisogno percepito all'interno del gruppo è basso, introdurre il cambiamento diventa problematico. I fondamenti teorici dell'Action Research risiedono nella psicologia, la quale sottolinea che il cambiamento può essere raggiunto con successo solo aiutando le persone a riflettere e ad acquisire una nuova visione della loro situazione. La teoria di Lewin segue una serie di passaggi, ciascuno dei quali è composto da un ciclo di pianificazione, azione e accertamento dei fatti. È un processo ridondante in cui la ricerca porta all'azione e l'azione porta alla valutazione e all'ulteriore ricerca (Burnes, 2004).

La teoria Action Research si rifà alla Field Theory per identificare le forze che si concentrano sul gruppo a cui le persone appartengono. Al tempo stesso si basa anche sulle dinamiche di gruppo per capire perché i membri del gruppo si comportano in un certo modo quando sono soggetti al cambiamento. Lewin infine afferma che, affinché il cambiamento sia efficace, deve avvenire a livello di gruppo e deve essere un processo partecipativo e collaborativo che coinvolga tutti i soggetti interessati, altrimenti si va incontro a una situazione di disequilibrio che porta inevitabilmente al fallimento.

2.2.2 3-Step model of change

Lewin dopo aver introdotto le teorie sopra descritte, realizza un modello che racchiude i tre principi all'interno di un approccio integrato per analizzare, comprendere e realizzare il cambiamento a livello di gruppo, organizzativo e sociale. Il modello di Lewin si articola in 3 passaggi, descritti da lui stesso con queste parole: “*unfreezing the present, moving to the new level and freezing group life on the new level*” (Lewin, 1947). Come si deduce dalle parole di Lewin, il modello prevede tre step: Unfreezing, Moving e Refreezing.

1. **Unfreezing**: come spiegato precedentemente, uno dei presupposti di partenza per introdurre e gestire un cambiamento all'interno di un'organizzazione consiste nel capire la situazione di equilibrio che si è creata all'interno di essa. Per poter introdurre il cambiamento è quindi necessario “scongelare” questo equilibrio, permettendo alle vecchie abitudini di lasciare il posto a quelle nuove. Per comprendere al meglio questo passaggio è doveroso fare alcune precisazioni che rientrano nel campo della psicologia. Bisogna partire dal presupposto che il cambiamento è un processo psicologico dinamico, proprio per questo richiede una serie di passaggi (Schein, 1996):

1. Abbandono dei concetti preesistenti
2. Iniziale ansia dovuta all'introduzione di un nuovo scenario
3. Sufficiente sicurezza psicologica per accettare il cambiamento

Riassumendo questi tre principi, si può dire che dopo un'iniziale rottura con le abitudini passate incombe un senso di astio nei confronti del nuovo. Solo dopo che si riesce a trasmettere al gruppo una certa sicurezza sul fatto che il cambiamento porterà positività all'interno dell'organizzazione allora le persone saranno in grado di accoglierlo e farsi guidare da esso.

2. Moving: Il secondo step prevede che si sfrutti l'inerzia delle forze che si creano all'interno del gruppo per direzionare le persone verso un nuovo modo di pensare. L'unfreezing non è fine a sé stesso, esso serve creare motivazione all'interno del gruppo, sradicando quelle che sono le vecchie abitudini. Il primo step però non prevede che il gruppo prenda una precisa direzione nel momento in cui subentra un cambiamento. Questa azione di coordinamento rientra all'interno del secondo step. Ovviamente tentare di prevedere o identificare un risultato specifico del cambiamento pianificato è molto difficile a causa della complessità delle forze coinvolte, è possibile invece cercare di identificare una serie di scenari possibili e adattare le proprie azioni in funzione di questa analisi. Questo approccio parte dalla teoria dell'Action Research: creare una formula che alterni la ricerca del bisogno del gruppo a delle azioni che lo possano indirizzare verso quell'obiettivo. Il secondo step dunque funge da promotore delle nuove idee portate dal cambiamento, tuttavia si tratta di una fase molto malleabile, priva di fondamenta solide sulla quale basare il futuro del gruppo. A questo proposito viene in aiuto il terzo e ultimo step.
3. Refreezing: Questo step cerca di stabilizzare il gruppo in un nuovo equilibrio stazionario al fine di garantire che i nuovi comportamenti si stabilizzino all'interno del gruppo per evitare ce sia una sorta di regressione verso le abitudini passate. Il punto principale del Refreezing è che il nuovo comportamento deve essere, in una certa misura, congruente con le personalità e con l'ambiente nella quale si trovano le persone, altrimenti porterà semplicemente a una nuova situazione di disequilibrio in cui comanda il rifiuto al cambiamento. Questo è il motivo per cui Lewin vede il cambiamento di successo come un'attività di gruppo, perché a meno che non vengano trasformate anche le norme e le routine del gruppo, i cambiamenti nel comportamento individuale non saranno sostenuti

fino in fondo (Burnes, 2004). In termini organizzativi, il Refreezing spesso richiede cambiamenti nella cultura, nelle norme, nelle politiche e nelle pratiche organizzative.

Come introdotto precedentemente il 3-steps model of change è stata introdotta da Lewin in seguito alle teorie Field Theory, Group Dynamics e Action Research. C'è da specificare che le 3 teorie fondamentali non sono esclusivamente utilizzate come fondamento per arrivare a costruire il modello a tre step di Lewin. Si deve immaginare le tre teorie come parte integrante del sistema a 3 step.

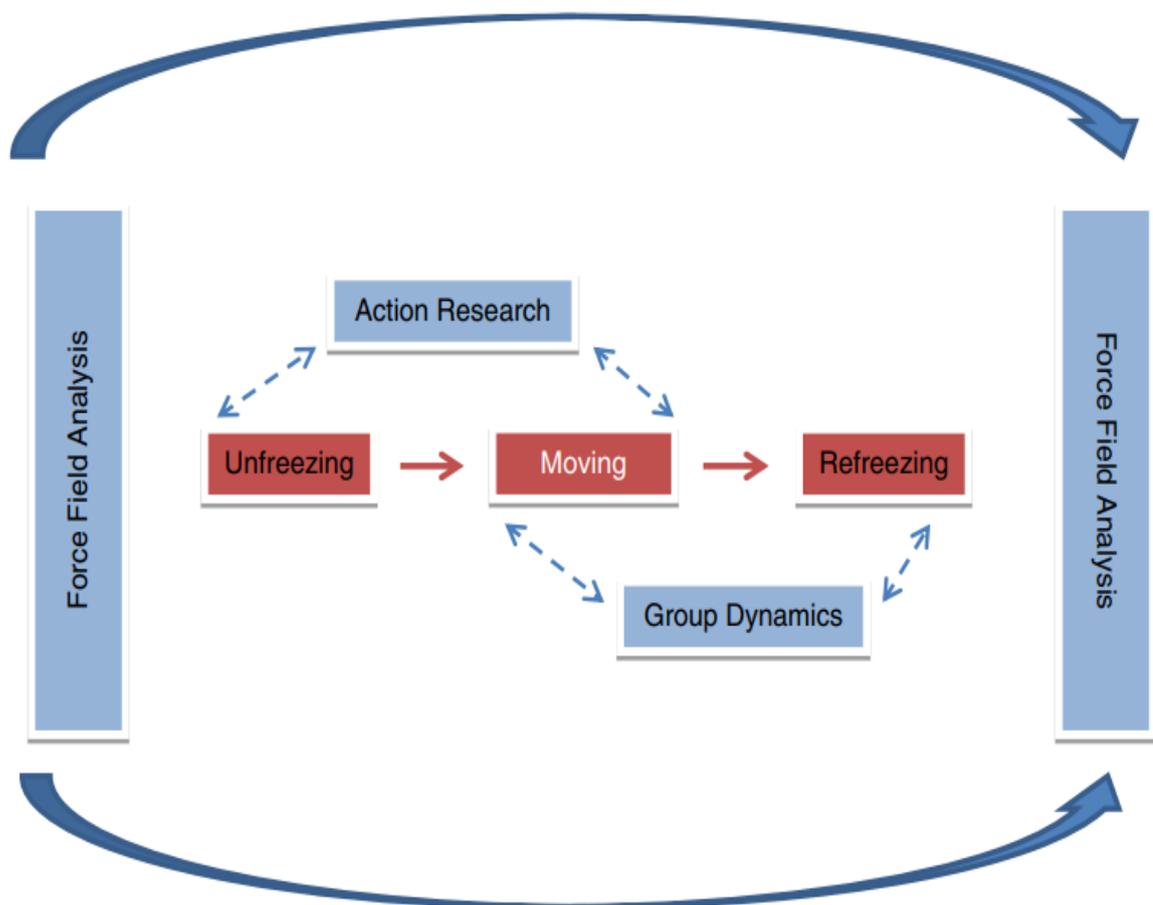


Figura 19. 3-steps model of change³²

Come illustrato nella Figura 19, è più accurato immaginare il 3-steps model in maniera non lineare. Ragionando sul modello è facile arrivare alla conclusione che si parta dall'Unfreezing basandosi sulla teoria Force Field per successivamente passare al Moving appoggiandosi alla Group Dynamics per arrivare in fine alla fase di Refreezing. La realtà è un po' più complicata,

³² Rosenbaum, D., More, E., & Steane, P. (2018). Planned organisational change management: Forward to the past? An exploratory literature review. *Journal of Organizational Change Management*. Pag. 3

il modello si basa sulle tre teorie fondamentali ma non segue necessariamente il percorso appena descritto. Sarebbe più corretto interpretare il modello considerando di essere costantemente all'interno dell'immaginario illustrato dalla Force Field theory: una situazione in cui ci sono più forze in gioco che determinano l'andamento di un gruppo. Si deve pensare che ogni azione presente all'interno del modello di Lewin avviene all'interno di questo contesto, indistintamente dalla fase in cui ci si trova. Per quanto riguarda la teoria Group Dynamics, è fondamentale capire che si tratta di uno strumento utile a individuare e studiare i comportamenti dei singoli individui per concentrarli all'interno di un unico modello di comportamento. Questo principio si applica a partire dalla fase di Moving, dove l'identificazione delle forze porta a determinare le dinamiche di un gruppo, per successivamente concretizzarsi nello step successivo, il Refreezing (Rosenbaum et Al, 2018). La Group Dynamics è fondamentale proprio per rispondere alle domande fondamentali che vengono poste dalla fase di Refreezing.

Infatti, la Group dynamics è utile per spostare il focus dai singoli individui al gruppo, permettendo l'analisi di quelle che sono le possibili interazioni degli individui al suo interno. L'obiettivo è far intraprendere il cambiamento al gruppo per poi passare all'Action Research. Questa teoria fa da tramite tra la fase di Unfreezing e di Moving, in virtù delle domande a cui risponde.

Riassumendo si può dire che Lewin sottolinea la rilevanza e l'importanza della chiarezza riguardo all'obiettivo dichiarato, ma anche al contesto situazionale all'interno del quale l'obiettivo viene inquadrato. Da questo punto deriva la fase di esecuzione che richiede l'avvio di ulteriori processi conoscitivi. Il processo iterativo ha comportato la valutazione dell'azione, la valutazione dei risultati iniziali dell'apprendimento, la creazione delle basi per un'ulteriore pianificazione e infine il rimodellamento dei piani stessi, in quello che può essere chiaramente identificato come un processo fluido e non statico. L'approccio al progetto riconosce la necessità di trovare soluzioni alle sfide continue del cambiamento, fornendo approfondimenti sugli aspetti procedurali. Questa visione infatti rafforza gli aspetti procedurali incorporati nei programmi di cambiamento supportandoli con attività strutturate. (Rosenbaum et Al, 2018).

Adesso che il quadro sul 3-steps model è chiaro si può capire che il Change Management è un percorso che le aziende devono intraprendere in modo preciso e con convinzione. È uno strumento indispensabile per le organizzazioni e non si può trascurare.

2.2.3 Project Change Management System

Il modello di Taylor illustrato nel paragrafo precedente è uno strumento molto generico e datato sotto diversi aspetti, è molto utile per comprendere quali sono i punti salienti da toccare per introdurre il cambiamento all'interno di un gruppo ma non specifica in maniera dettagliata quali sono i passaggi da seguire affinché un'intera azienda riesca a portare a termine un progetto di cambiamento. Per questo motivo è molto interessante studiare il modello proposto nel 2001 da William Ibbs, Clarence K. Wong e Young Hoon Kwak. Questi studiosi hanno messo a punto un modello chiamato "Project change management system" che spiega, attraverso l'ideazione di una serie di diagrammi di flusso, quali sono i passaggi che un'organizzazione deve seguire per portare a termine con successo un progetto di cambiamento.

Il modello nasce dall'idea che per condurre un progetto di cambiamento in maniera eccellente è necessario che il team di gestione del cambiamento sia in grado di rispondere alle necessità che nascono durante questo periodo per replicare in maniera positiva ai problemi che ne derivano perché solo così è possibile ridurre al minimo gli aspetti negativi. In secondo luogo, per limitare i problemi che inesorabilmente nascono durante la realizzazione del progetto è necessario studiarlo il più possibile in modo tale da prevedere quali complicazioni si incontreranno nel percorso. C'è da specificare che all'interno di un progetto di cambiamento è molto facile che si creino conflitti interni, ovvero situazioni nella quale si vede scontrarsi due o più figure interne all'organizzazione perché possiedono diversi punti di vista in merito a un argomento. Compito del team a capo del progetto è proprio cercare di evitare questo tipo di conflitti, orientando l'intera azienda verso una visione condivisa degli obiettivi.

Il modello Change Management System (CMS) è composto da due livelli: il primo è il "Principles level", il secondo livello invece è il "Management Process" ed entra nel dettaglio dei processi di gestione. All'interno di questo scritto verrà analizzato solamente il "Principles level". Il primo livello si basa su cinque principi fondamentali che saranno la linea guida del progetto di cambiamento (Wang et al. 2001):

1. Promuovere la cultura del cambiamento
2. Riconoscere il cambiamento
3. Valutare il cambiamento
4. Implementare il cambiamento
5. Miglioramento continuo

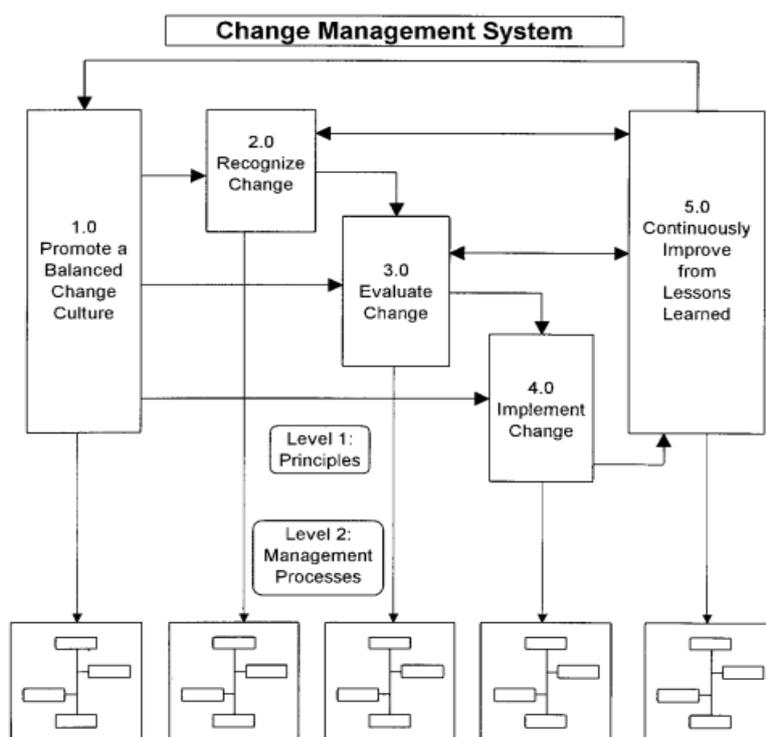


Figura 19. Struttura Change Management System³³

La Figura 19 illustra la struttura del Change Management System. Ciascuno di questi principi è collegato all'altro e si integra e funziona solo ed esclusivamente se si rispettano i principi e la logica temporale che lo caratterizza. I principi sono numerati proprio perché il modello propone uno schema logico che prevede che si parta dal primo principio fino ad arrivare al quinto. Il punto fondamentale che lega tutti i principi è il fatto che guidino il management aziendale nell'eseguire un'azione. C'è da dire che questo modello è generico, si può utilizzare per qualsiasi tipo di progetto ma non è detto sia lo strumento ottimale per quello specifico caso.

Una volta introdotta la struttura del modello si può passare all'analisi dei blocchi che compongono il "Principles level" attraverso l'utilizzo dei diagrammi di flusso.

³³ Fonte: Project change management system. Ibbs, C. W., Wong, C. K., & Kwak, Y. H. *Journal of management in engineering*, 17(3), 159-165, 2001

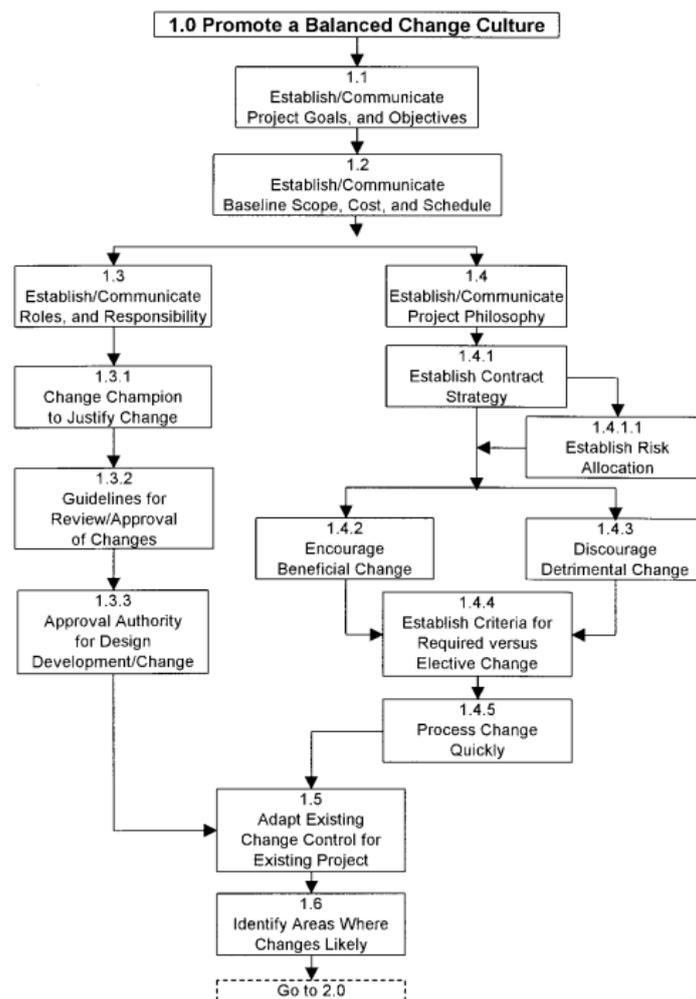


Figura 20. Diagramma di flusso: Promuovere la cultura del cambiamento³⁴

Come introdotto precedentemente, il modello CMS sfrutta dei diagrammi di flusso per guidare il management di un progetto di cambiamento nel prendere delle decisioni. La Figura 20 rappresenta il flowchart del primo dei principi alla base del modello: promuovere la cultura del cambiamento. Essendo il primo dei cinque principi, il diagramma di flusso riporta al suo inizio la denominazione affiancata dalla dicitura “1.0”, indicando così che si tratta del primo principio. Il grafico si sviluppa dall’alto verso il basso procedendo con la numerazione: il secondo blocco riporta il codice “1.1”, il terzo “1.2” e così via. Questa numerazione è utile per capire l’ordine logico da seguire per la messa in pratica del modello. Da alcuni blocchi possono partire due o più frecce, che indicano quindi il dovere di eseguire due o più operazioni in parallelo. Questo passaggio è ben visibile successivamente al blocco “1.2”, da esso infatti partono due frecce che arrivano ai blocchi “1.3” e “1.4”. L’obiettivo è completare tutte le azioni all’interno del

³⁴ Fonte: Project change management system. Ibbs, C. W., Wong, C. K., & Kwak, Y. H. *Journal of management in engineering*, 17(3), 159-165, 2001

diagramma fino ad arrivare al blocco più in basso, ovvero quello che indica che si può passare al principio successivo. Il “2.0”.

Fatta una panoramica sul funzionamento del grafico è ora di approfondire il contenuto del primo diagramma. In fase iniziale, è fondamentale garantire una comunicazione efficace e dei fattori critici di successo del progetto tra i componenti dell’organizzazione, in quanto tali elementi diventeranno parte integrante del contesto progettuale. Queste azioni contribuiscono a limitare il rischio di conflitti. Rimanendo sul concetto di gestione del progetto, è opportuno introdurre al gruppo due concetti chiave: i cambiamenti positivi e quelli negativi. Riveste particolare importanza incentivare e sostenere i cambiamenti positivi, mentre è altrettanto cruciale scoraggiare e evitare i cambiamenti dannosi. I cambiamenti positivi di solito sono portati dal Business Process Reengineering delle attività in virtù del fatto che può portare a svolgerle in maniera più semplice e veloce rispetto a quanto si faceva in precedenza. Di contro però, ci potrebbero essere delle persone che faticano ad adattarsi rapidamente ad un nuovo modo di fare le cose e quindi percepiscono questo tipo di trasformazione dei processi con una montagna da scalare. Di conseguenza, identificare le aree in cui si intende apportare dei cambiamenti è importante, poiché il team può prepararsi all’idea che ciò sta per avvenire e quindi predisporre proattivamente al cambiamento.

Il primo e fondamentale punto che si deve seguire affinché un progetto di cambiamento sia efficace è quello di preparare al cambiamento le persone all’interno dell’organizzazione attraverso l’introduzione della cultura al cambiamento. Il primissimo passo che deve fare il Project manager (“1.1” nella Figura 20) consiste nell’esplicitare quali sono le motivazioni del progetto di cambiamento e cosa si vuole ottenere con esso. Successivamente è importante creare una schedulazione di quello che prevede il piano, scegliendo degli obiettivi per ogni singola fase del processo. Gli step “1.3” e “1.4” consistono nel nello stabilire e comunicare quali sono le varie responsabilità all’interno del progetto e quali sono le regole da seguire, in secondo luogo, è necessario dare forma al progetto, indicare quali saranno le strategie da applicare. In generale l’obiettivo di questa fase è preparare le persone a quello che affronteranno da qui in seguito. Non ci può essere cambiamento dove le persone si rifiutano di adottarlo, è compito dei project manager introdurre il cambiamento in modo “fluidico”, evitando così che i componenti dell’organizzazione subiscano passivamente le novità.

Il secondo principio proposto dal modello è “Riconoscere il cambiamento”. Senza riportare il diagramma di flusso all’interno di questo lavoro si può comunque riassumere questo principio

in pochi passaggi. Riconoscere il cambiamento segue la direzione del primo principio, ovvero cercare di comunicare alle persone il cambiamento e farle avvicinare il più possibile all'idea che esso è un avvento positivo. In questo passaggio è fondamentale che il gruppo si confronti sull'individuare quali saranno i possibili cambiamenti prima che si verifichino. Questa azione aiuta il team a gestire il cambiamento scomponendolo in una serie di cambiamenti ben separati, in modo tale da poterli analizzare per capire se essi sono cambiamenti "necessari" o "facoltativi". Indipendentemente che si tratti di un cambiamento richiesto o facoltativo, è importante sottolineare che ogni modifica produce effetti sul progetto. Questi effetti possono influenzare costi, pianificazione e organizzazione (Wang et al. 2001).

Partendo da quanto scritto sopra, il terzo principio consiste nel valutare il cambiamento. Il secondo principio prevede di proporre quali possono essere le possibili scelte future, la "Valutazione del cambiamento" determina se queste decisioni vanno applicate (implementate) oppure no e quale grado di priorità hanno. La ragione di questa rivalutazione risiede nell'obiettivo del progetto, che è quello di massimizzare il profitto e di ridurre al minimo gli impatti negativi del cambiamento. Per conseguire questo, il team deve operare una selezione attenta, evitando di incorporare modifiche superflue o quelle che non contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi dichiarati del progetto, minando così il ritorno economico dell'investimento.

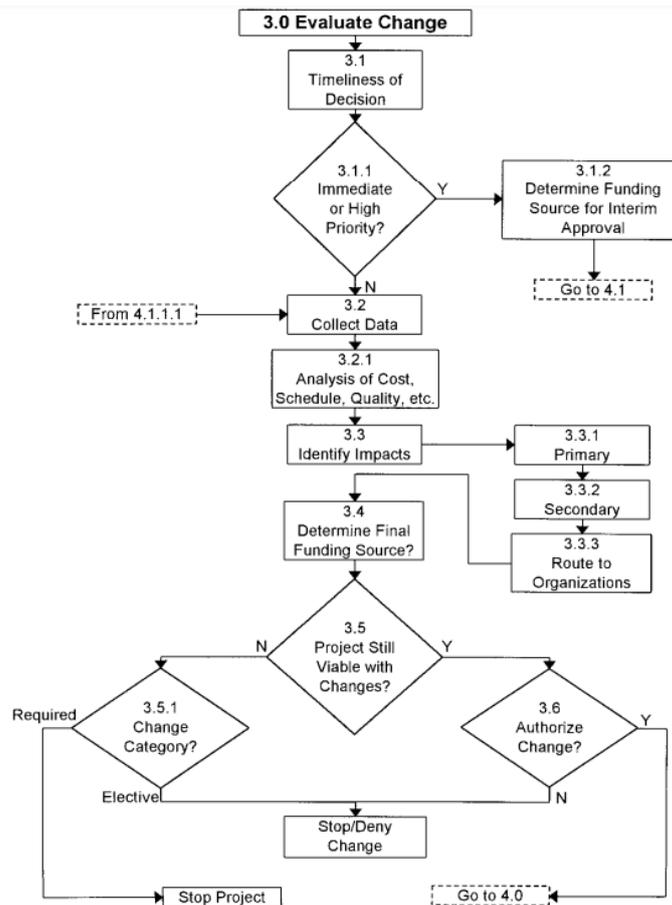


Figura 21. Diagramma di flusso: Valutare il cambiamento³⁵

La Figura 21 illustra il diagramma di flusso della “Valutazione del cambiamento”. Il primo passo consiste nel determinare se uno specifico cambiamento ha priorità immediata oppure no (blocco “3.1.1” Figura 21). Nel primo caso l’organizzazione deve provvedere ad implementarlo il prima possibile. È importante capire che se un cambiamento è già stato valutato come prioritario allora deve essere subito messo in atto dal management perché un possibile ritardo di implementazione potrebbe portare a un aumento dei costi per l’introduzione del cambiamento stesso. Mentre per quanto riguarda i cambiamenti con priorità più bassa c’è da fare un’analisi sui costi e i vantaggi (blocchi “3.2” e “3.2.1” Figura 21) che questi cambiamenti possono apportare, ovviamente un cambiamento che ha un ritorno economico maggiore del costo da sostenere per implementarlo riceverà l’approvazione da parte dei project manager. Si arriva così al blocco “3.5”, spartiacque fondamentale del processo di cambiamento. Una volta che si valutano tutti i possibili cambiamenti non considerati prioritari bisogna domandarsi se

³⁵ Fonte: Project change management system. Ibbs, C. W., Wong, C. K., & Kwak, Y. H. *Journal of management in engineering*, 17(3), 159-165, 2001

queste novità sono compatibili con il nuovo progetto. Nel caso in cui i cambiamenti in questione fossero compatibili con il progetto allora si può decidere se autorizzarli o meno (blocco 3.6). Arrivati a questa decisione si prospettano due vie:

- L'autorizzazione viene data: si passa all'implementazione del cambiamento
- L'autorizzazione viene negata: si accantona l'iniziativa senza conseguenze

La situazione è differente nel caso in cui il cambiamento posto in essere risulti incompatibile con il progetto. Anche qui ci si ritrova davanti a un bivio derivante dalla tipologia di cambiamento (blocco 3.5.1):

- Cambiamento facoltativo: si accantona l'iniziativa senza conseguenze
- Cambiamento necessario: si interrompe l'intero progetto

L'analisi ex ante dell'impatto delle novità che si vorrebbero introdurre all'interno dell'organizzazione è di vitale importanza per il progetto di cambiamento. Si deve evitare assolutamente di trovarsi nella condizione di dover effettuare un intervento che vada ad alterare in maniera definitiva il processo di cambiamento. Il modello CMS aiuta il management a captare tutti i possibili sviluppi del processo indirizzando le scelte in modo tale da trovare quelle compatibili con l'organizzazione stessa. L'azione di previsione adottata dal modello è utile a portare avanti il progetto e a tenerlo in vita, oltretutto permette di avere una panoramica generale sulla gerarchia di attività da svolgere, contribuendo così a ridurre i costi e ad ottimizzare i tempi di lavoro.

I principi 4 e 5 del modello, ovvero l'implementazione del cambiamento e il miglioramento continuo, vengono discussi nel paragrafo successivo, unendo quando discusso nel paragrafo 2.1 con quanto scritto all'interno di questo paragrafo.

2.3 BPR e Change Management per gli ERP

All'inizio del capitolo è stato trattato il funzionamento del BPR, ovvero la reingegnerizzazione dei processi, in termini pratici e tecnici tralasciando uno degli elementi fondamentali e spesso trascurati dalle organizzazioni. Nella Figura 18 del sottoparagrafo 2.1.2 è illustrato il Framework BPR, si possono vedere i passaggi da seguire nel percorso che porta al cambiamento dei processi aziendali. Tra i vari elementi proposti dal framework è presente anche il Change Management, elemento quindi fondamentale nel percorso di reingegnerizzazione. Deve essere riservata ancora più attenzione a questo fattore se il BPR coinvolge il cambiamento, o

l'introduzione in azienda, di un ERP. Il software gestionale di un'organizzazione è il suo sistema nervoso, da esso dipende il modo con la quale vengono svolte le attività aziendali e la logica che ci sta dietro. Quando un'azienda si ritrova a dover cambiare il proprio ERP lo fa con la consapevolezza che un progetto simile può durare anni, sconvolgendo il modo di fare e spesso anche il modo di pensare dei dipendenti. Proprio per questo motivo c'è bisogno di un lavoro specifico sul Change Management aziendale.

2.3.1 Implementazione di un ERP dal punto di vista dei dipendenti

Per portare a buon termine l'introduzione di un nuovo ERP è richiesta un'attenzione specifica nei confronti dei dipendenti. Le organizzazioni sono composte da attività, processi, beni ma soprattutto da persone, sono loro la fonte del cambiamento e sono anche la chiave del processo di cambiamento. Chiunque faccia parte dell'organizzazione viene colpito direttamente o indirettamente dal cambiamento, per questo motivo diversi studiosi credono fermamente che sia necessario il coinvolgimento di tutta la forza lavoro per la fase di implementazione dei processi di reingegnerizzazione dei processi (Goksoy et al, 2012).

Per aiutare la comprensione di quanto appena scritto è utile analizzare il principio di Implementazione del cambiamento del modello CMS descritto precedentemente.

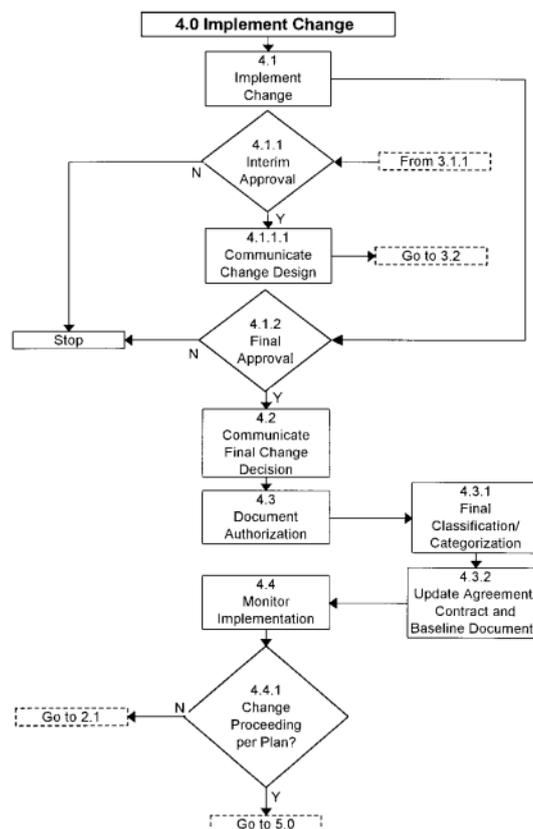


Figura 22. Diagramma di flusso: Implementare il cambiamento³⁶

Come illustrato dalla Figura 22 il processo di implementazione è quello che trasforma il cambiamento da teorico a pratico, il cambiamento viene messo in atto. Le prime fasi dell'implementazione riguardano una serie di approvazioni che il cambiamento previsto deve superare. Già da questa fase, come per il principio di valutazione del cambiamento, è fondamentale che tutti i dipendenti, non solo il management, partecipi all'approvazione di quanto proposto. È già stato discusso in precedenza l'importanza del coinvolgimento delle persone nelle scelte, proprio perché quest'ultime ricadono in primis sui dipendenti. È importante che essi si sentano parte della scelta di fare o non fare qualcosa in modo che si inneschi in loro il processo mentale che li prepari all'idea di quello che affronteranno, proprio come spiega Lewin con la sua teoria.

Un altro blocco fondamentale sulla quale soffermarsi è il "4.4" della Figura 22: Monitorare l'implementazione. Cambiare un sistema ERP significa modificare lo strumento di lavoro di tutti i dipendenti. L'ERP, essendo la base di appoggio di tutte le attività, una volta che viene implementato ha bisogno di un continuo monitoraggio. Questa azione è necessaria prima di tutto perché è facile che si presentino dei problemi tecnici nati dal fatto che si sta provando a utilizzare un nuovo software per la prima volta e quindi è naturale che quanto pensato sulla carta non sia preciso al cento per cento. In secondo luogo però è assolutamente necessario captare cosa ne pensano i dipendenti del nuovo sistema: Qual è il loro primo impatto con il nuovo sistema gestionale? Quali sono i principali problemi riscontrati? Qual è l'umore all'interno del gruppo? Sono tutte domande che non possono essere trascurate.

Nel capitolo precedente sono state mostrate alcune immagini degli ERP di SAP e Oracle, descrivendone alcune semplici dinamiche di come possono essere utilizzati per apportare dei vantaggi all'azienda. Per poter arrivare ad usare in modo utile questo tipo di software serve tempo e pratica. Pensare che un dipendente abituato a lavorare in certo tipo di modo su una determinata piattaforma si ritrovi tutto a un tratto ad utilizzare un ERP, sicuramente più efficace ed efficiente ma decisamente più complicato da usare, non può essere un passaggio immediato. Nei primi mesi dopo l'implementazione di un sistema ERP è difficile che si vedano dei miglioramenti rispetto al passato, anzi è molto probabile che l'azienda performi negativamente

³⁶ Fonte: Project change management system. Ibbs, C. W., Wong, C. K., & Kwak, Y. H. *Journal of management in engineering*, 17(3), 159-165, 2001

rispetto a quanto faceva prima, nonostante i mezzi a disposizione siano migliori: più veloci, più previsionali, meglio integrati ecc. Questa discrepanza è dovuta principalmente dalle difficoltà che riscontrano i dipendenti nell'adattarsi a un nuovo modo di svolgere le attività. Queste difficoltà possono nascere dal fatto che il nuovo ERP introdotto applichi dei meccanismi più complicati del sistema precedente oppure ciò dipende dal fatto che le persone possono essere restie al cambiamento. Forzare le persone a cambiare contro la propria volontà non porta di certo dei risultati positivi, a maggior ragione se i dipendenti sono abituati a utilizzare un sistema a loro familiare e consono per le proprie attività diventa ancora più difficile accettare l'introduzione di un nuovo modo di svolgere i propri compiti in un modo che magari è anche più complicato del precedente. È dunque normale pensare che il cambiamento non venga accolto dai dipendenti molto positivamente, anzi è facile che ci sia negatività nei suoi confronti proprio perché si percepisce un peggioramento della propria situazione individuale, in particolare si fa riferimento ad una serie di fattori che influenzano negativamente il pensiero delle persone in relazione alle novità che dovranno affrontare (Goksoy et al, 2012):

- Paura dell'ignoto: classica situazione di novità che spaventa le persone che apprestano a compiere una nuova attività;
- Paura di fallire: deriva dall'idea di non essere in grado di svolgere ciò che verrà richiesto in futuro;
- Pressione lavorativa: le aspettative che le persone sul lavoro del singolo portano quest'ultimo ad avere una pressione sociale derivante dalla possibilità di non essere all'altezza del ruolo che ricopre;
- Mancanza di tatto e scarsa formazione da parte del Management.

L'ultimo punto di questa lista viene trattato nel sottoparagrafo seguente, dove viene trattato l'ultimo aspetto fondamentale per raggiungere il successo del progetto di cambiamento

2.3.2 La leadership

Il ruolo dei project manager, di coloro che portano avanti il cambiamento, è quello dei leader: devono trascinare il progetto portando con loro tutte le persone all'interno dell'organizzazione. In particolare il lavoro del management deve virare in due direzioni: verso l'aspetto tecnico-pratico e verso quello sociale. Partendo dal secondo punto, il management deve saper entrare nella sfera sociale dei dipendenti. Come già illustrato all'interno dell'elaborato, i dipendenti

devono essere seguiti e resi parte del progetto in maniera attiva, responsabilizzando le persone più talentuose e con spirito di iniziativa e fornendo a chi invece è astio al cambiamento un aiuto nel comprendere i motivi della scelta e rassicurandoli sul loro futuro all'interno dell'azienda. Far sentire i dipendenti parte del processo di reingegnerizzazione può migliorare il loro morale e far affievolire i sentimenti negativi. Allo stesso tempo è importante formare i dipendenti a mano a mano che il progetto va avanti, affiancando al lavoro quotidiano una serie di lezioni su quelli che saranno gli strumenti da utilizzare in futuro, dei veri e propri corsi di formazione sulle modalità di svolgimento delle attività. Per fare ciò può essere utile al management l'appoggio di aziende esterne, esperte nell'utilizzo dei software che i dipendenti andranno ad utilizzare (Goksoy et al, 2012).

Se il progetto di cambiamento riguarda l'introduzione di un nuovo sistema gestionale in azienda i passi da seguire sono sempre quelli. A maggior ragione, dato che gli ERP richiedono un lavoro di reingegnerizzazione lungo e delicato è ancora più importante che il management stia attento a seguire i suoi dipendenti durante tutto il percorso. È utile per esempio cercare di definire una tabella di marcia precisa e mirata, che può aiutare le persone a seguire i movimenti dell'azienda passo per passo, evitando così di lasciare i dipendenti in uno stato di incoscienza riguardo alla situazione in cui si trova l'organizzazione. Inoltre è opportuno fare delle riunioni periodiche nella quale si coinvolgono tutti i dipendenti e non solo il management. Più le persone sono informate sulla realtà dei fatti meno percepiranno il fenomeno dell'incertezza sul futuro.

Per quanto riguarda la leadership improntata verso la realizzazione e la formazione dei dipendenti sul tema tecnico è assolutamente fondamentale che il management fornisca dei corsi di formazione sul nuovo ERP ai dipendenti. Come detto nello scorso capitolo, gli ERP sono divisi in moduli e ognuno di essi è creato per poterci far lavorare i dipendenti a seconda della tipologia di lavoro che svolge. Per questo è fondamentale che ci siano una serie di corsi che preparino le persone del reparto amministrazione a lavorare sul modulo Finance, i dipendenti del reparto vendite a lavorare sul modulo Sales e così via. Per poter proporre questa tipologia di corsi ci si può appoggiare a ditte esterne che fanno consulenza alle aziende. Imprese come EY, KPMG, PWC e Deloitte sono specializzate nel fornire consulenza sui software gestionali più utilizzati al mondo, quindi rappresentano una risorsa per l'azienda che decide di cambiare il proprio ERP.

L'apprendimento e la valutazione non si fermano esclusivamente alla fase preliminare di implementazione del software, è importante che una volta entrato in funzione l'ERP lo si studi

per capirne e sfruttare i pregi ma soprattutto per individuare e correggere i difetti. Proprio a questo proposito è utile analizzare il quinto e ultimo principio del CMS: il Miglioramento continuo.

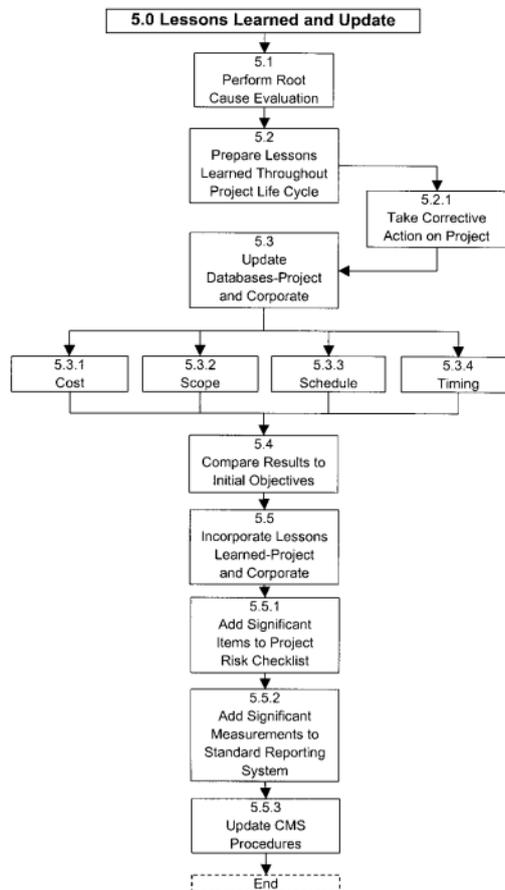


Figura 23. Diagramma di flusso: Miglioramento continuo³⁷

Il management deve dimostrare la propria leadership anche una volta che l'ERP è in funzione. Parte del loro compito consiste nel motivare i dipendenti a lavorare al sistema con occhio critico, cercando di isolare i meccanismi più utili e apprezzati da quelli che invece non sembrano essere molto efficaci. Quando si tratta di ERP, dato che è un software che permette di svolgere migliaia di attività, è utile per esempio raggruppare i dipendenti per mansioni in modo da farli ragionare su quali sono gli aspetti positivi e negativi dei meccanismi adottabili sull'ERP. In questo si può arrivare a creare una lista di problematiche che sarebbe meglio risolvere. È importante quindi che i project manager sostengano lo scambio di informazioni tra i dipendenti

³⁷ Fonte: Project change management system. Ibbs, C. W., Wong, C. K., & Kwak, Y. H. *Journal of management in engineering*, 17(3), 159-165, 2001

in modo da creare una uno scambio di conoscenze che possono mettere in risalto eventuali problemi comuni.

Dopo aver fatto un lavoro teorico sul come si arriva a cambiare ERP è arrivato il momento di affrontare un caso pratico, quello dalla Sakura Finetek.

3. SAKURA FINETEK

L'ultimo capitolo di questa tesi illustra il caso di studio di un'azienda farmaceutica che ha affrontato nel corso degli ultimi 4 anni un percorso di cambiamento che l'ha portata a sostituire il proprio software gestionale, passando così dal più obsoleto Exact Globe a Oracle Cloud.

Il contenuto di quest'ultima parte dell'elaborato è frutto dell'esperienza vissuta in prima persona dall'autore della tesi, che ha avuto la possibilità di lavorare per la Sakura Finetek Italy, filiale italiana della Sakura Finetek, dal 2021 al 2023, vivendo in prima persona il processo di cambiamento del sistema ERP. La prima parte della sua esperienza si è concentrata all'interno del reparto amministrazione della Sakura Finetek Italy, svolgendo il lavoro di Finacial Accountant. L'ultima parte dell'esperienza si è svolta nel customer service come Costumer Service Specialist.

Le informazioni contenute all'interno del capitolo che riguardano la Sakura Finetek sono frutto di quanto raccolto dall'autore della tesi nei suoi due anni di lavoro presso l'azienda. Il materiale quale: immagini, slide, screenshot ecc. riguardante la Sakura Finetek è stato reso disponibile dall'azienda stessa. Inoltre, parte del contenuto che va a comporre il testo è frutto dell'elaborazione delle conoscenze dei dipendenti messe a disposizione dell'autore.

3.1 Introduzione all'azienda

Per concludere questo percorso che illustra cosa significa per un'azienda cambiare, o introdurre da zero, un nuovo sistema gestionale, viene presentato il caso della Sakura Finetek. L'azienda Sakura Finetek è specializzata nella produzione di macchinari medici, più precisamente il suo business si concentra nella realizzazione di apparecchiature oncologiche.

La storia della Sakura Finetek ha origini antiche, l'azienda nasce nel 1871. Originariamente chiamata Iwashiya, l'azienda focalizzava la sua attività nella produzione e vendita di prodotti farmaceutici in tutto il Giappone. La divisione attrezzature mediche di Iwashiya viene istituita nel 1871 e nel 1887 viene ufficialmente registrato il marchio Sakura, parola giapponese che identifica il "fiore di ciliegio". Da allora, l'azienda si dedica alla produzione di una vasta gamma di apparecchiature mediche, tra cui il primo microscopio giapponese, realizzato nel 1914. Nel 1962, l'azienda cambia nome diventando Sakura Finetechnical Company, Ltd. Da allora l'azienda si è ampliata notevolmente e negli Stati Uniti viene fondata la Sakura Finetek USA, all'inizio del 1986. Nel 1994, l'azienda acquisisce le linee di prodotti per istologia e citologia di Miles, Inc. Nel 1998, si completa la costruzione del suo centro di ricerca e

produzione all'avanguardia a Torrance, in California. Successivamente nel 1994 viene fondata la Sakura Finetek Europe con sede ad Alphen aan den Rijn, Olanda.

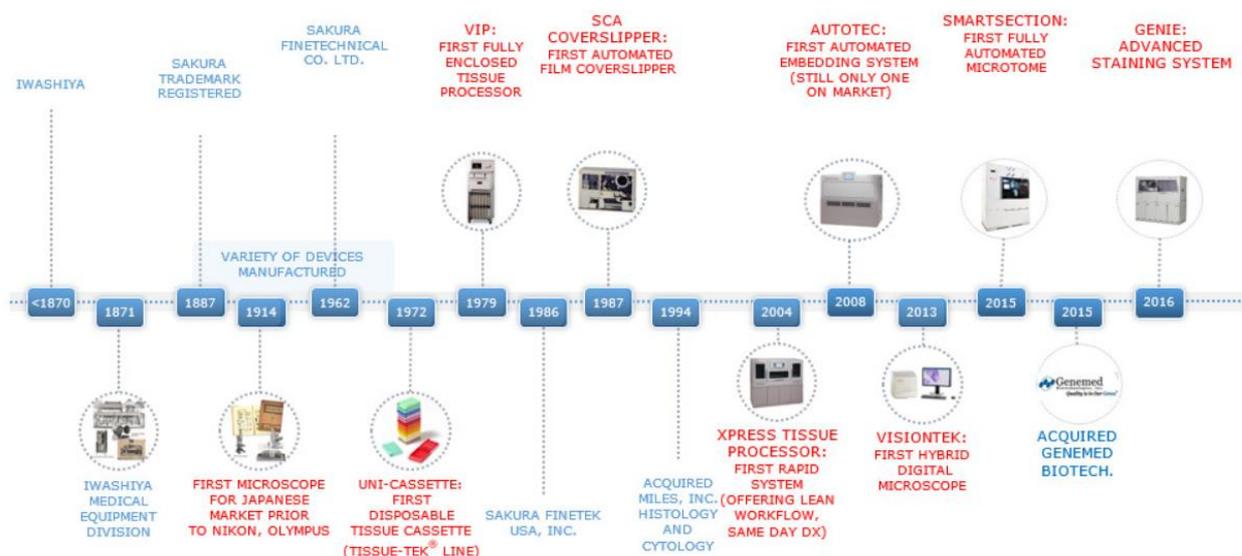


Figura 24. Alcuni step della storia della Sakura Finetek³⁸

Nel corso degli anni Sakura Finetek apre diverse filiali in tutto il mondo, espandendo il proprio business e facendo grandi passi avanti nella ricerca e lo sviluppo di macchinari sempre più specializzati nella diagnosi di cancro.

Ad oggi la Sakura Finetek Group è composta da due divisioni; “Histology” e “Infection Control & Sterilization”. La Divisione Istologia occupa posizioni di leadership nel mercato ospedaliero, nei laboratori di riferimento commerciali e nella ricerca nel campo a livello globale. La divisione “Infection Control & Sterilization” ha una presenza significativa sul mercato del controllo delle infezioni ospedaliere in Giappone. Il centro di produzione è Nagano, in Giappone, e Sakura Engineering segue entrambe le divisioni.

Il gruppo Sakura ha ancora come sede centrale quella giapponese, situata a Tokyo, mentre sono presenti due sedi “regionali”: la Sakura Finetek USA (SFA) e la Sakura Finetek Europe (SFE). Le sedi della SFA e della SFE sono, come già anticipato, in California e Olanda. La SFA si occupa di: vendite e marketing, assistenza e supporto tecnico, ricerca e sviluppo e produzione. Negli Stati Uniti, SFA utilizza Cardinal Health per la distribuzione di macchinari e consumabili ai laboratori clinici e VWR International per la distribuzione non esclusiva ai segmenti di mercato della ricerca e sviluppo prodotto. SFA è responsabile anche per Canada, Messico,

³⁸ Fonte: <https://www.sakuraus.com/about/History.html>

Centro e Sud America e serve questi mercati con una rete di distributori locali. Con uno dei due siti di produzione e di ricerca e sviluppo globali SFA sviluppa strumenti e reagenti e si occupa di realizzare brevetti in campo medico. La Sakura Finetek Europe, oltre a gestire tutte le sedi e i mercati presenti in Europa è responsabile anche delle filiali presenti in: Africa, Medio Oriente e India. A differenza di Sakura Finetek Japan e Sakura Finetek USA, la SFE non si occupa né della produzione né della ricerca e sviluppo, essa infatti concentra il business esclusivamente nella commercializzazione di prodotti Sakura.

3.2 Sakura Finetek Europe

Il percorso di cambiamento che si vuole illustrare all'interno di questo elaborato riguarda la Sakura Finetek Europe. Per capire meglio i vari passaggi del processo di cambiamento intrapreso dall'azienda è doveroso fare un chiarimento sul come è suddivisa e gestita la SFE.



Figura 25. Suddivisione geografica SFE³⁹

La Sakura Finetek Europe è composta da una serie di filiali sparse in tutta Europa. In Italia è presente la Sakura Finetek Italy, con sede a Venezia. Data la diramazione delle varie sedi in giro per l'Europa il management ha deciso di dividere in tre sottoinsiemi, chiamati “regioni” la SFE: Nord, Centro e Sud. La regione Nord (North Region) è composta da Olanda, Regno Unito, Irlanda, Belgio, Danimarca, Norvegia e Svezia. La regione centrale (Central Region) è formata da Germania, Austria e Polonia. La “South Region” è invece l'insieme: di Portogallo, Spagna, Francia e Italia. Inoltre la Sakura Finetek Europe si occupa anche di altri distributori Sakura che però non sono europei, tra cui India, alcuni paesi africani e altri medio-orientali. In ognuno di questi paesi è presente una sede Sakura, ogni singola sede viene identificata con il nome di Regional Business Unit (RBU).

C'è un altro appunto da fare, non tutte le filiali Sakura sono strutturate allo stesso modo. Il Central Office in Olanda si occupa di tutta la gestione della Sakura Finetek Europe, è la sede

³⁹ Fonte: Sakura Finetek Italy

che ospita il CEO del gruppo Europa. Ovviamente al suo interno fanno capo tutti i reparti aziendali: Vendite, Customer Service, Finance, Logistica, Risorse Umane, IT ecc (il reparto produzione è presente solo in Giappone e Stati Uniti d'America). Al tempo stesso però ogni filiale ha al suo interno diversi reparti, concepiti per il tipo di attività che viene svolta all'interno del Paese. Prendendo come riferimento la Sakura Finetek Italy, si può trovare al suo interno: l'ufficio amministrazione, l'ufficio Customer Service, il reparto marketing e il reparto vendite. Non sono invece presenti: IT, risorse umane e logistica, che sono gestite dal Central Office. C'è da considerare però che l'ufficio amministrazione dell'Italia tiene la contabilità anche per la Sakura Finetek Portogallo e la Sakura Finetek Spagna. Infatti queste ultime non hanno un ufficio amministrazione, sono seguite contabilmente dall'ufficio amministrazione italiano.

La suddivisione in regioni della SFE porta quindi a dividere il management di conseguenza, creando così delle posizioni manageriali per ogni singola regione. Per esempio all'interno della SFE, lato Finance, sono presenti a cascata il CFO, lo SFE Director Finance e infine i Region Manager Finance. Questi ultimi quindi si occupano della gestione finanziaria dei paesi presenti all'interno della specifica regione. Per esempio, all'interno dell'ufficio amministrazione dell'Italia è presente il Region Manager Finance della "South Region", che quindi si occuperà della gestione finanziaria di: Spagna, Portogallo, Francia e Italia.

La SFE ha deciso nel 2019 di intraprendere un percorso di reingegnerizzazione dei progetti attraverso l'introduzione di un nuovo sistema gestionale. L'ERP utilizzato fino ad allora era Exact Globe, un software olandese introdotto in azienda al momento della creazione della SFE. Dato che la sede principale, quindi "Central Office", della Sakura Finetek Europe era in Olanda si è deciso di utilizzare un ERP olandese.

3.3 Motivazioni del progetto di cambiamento

L'idea da parte del management di introdurre un nuovo sistema ERP più moderno e prestante deriva dalla volontà dell'azienda stessa di realizzare la propria "vision" e la propria "mission". La "mission" della Sakura Finetek consiste nel promuovere la diagnostica del cancro fornendo soluzioni integrate per l'anatomia patologica e per i pazienti attraverso l'innovazione. La visione aziendale è quella di diventare la prima impresa al mondo ad automatizzare completamente l'anatomia patologica, col fine ultimo di permettere al maggior numero possibile di pazienti di rimettersi in salute. Partendo da questi capi saldi il management di

Sakura, nel 2019, ha deciso di realizzare il progetto MIRAI, procedendo così a sostituire il vecchio sistema gestionale Exact Globe con Oracle Cloud.

L'idea di cambiamento è partita dal management più alto dell'azienda seguendo un approccio top-down⁴⁰. Oltre alle motivazioni strettamente legate alle performance del sistema gestionale che si voleva introdurre, parte della motivazione che ha fatto partire il progetto è legata al fatto che Oracle era già il sistema gestionale utilizzato dalla Sakura Finetek USA. Quindi questo cambiamento è stato apportato per diverse motivazioni tecniche che verranno introdotte tra poco, inoltre questo “passaggio” di software è dovuto alla volontà della Sakura Finetek di allineare la Sakura Finetek Europe con la SFA.

Le ragioni che hanno portato al cambiamento sono molteplici, tra le principali rientrano quelle mostrate nelle figure 26 e 27.

The three key WHY's for the MIRAI project at Sakura



1. Future proof, integrated ERP solution supporting our Business Model Transformation & Technology Innovation

Meaning:

'We want an ERP System that can keep up with the growth ambition of our company and the way we want to do business. Now, and in the future.'



2. Harmonization & Standardization of processes

Meaning:

'Less process steps, and similar where possible, resulting in higher operational excellence'



3. Integration / connection to the SFA ERP systems; already on Oracle

Meaning:

'Prepare for next steps in partnership with SFA / SFJ, achieving operational excellence'

This resulted into the decision to go for a future proof solution:



6



Figura 26: Motivazioni passaggio ad Oracle⁴¹

⁴⁰ Vocabolo utilizzato per descrivere che si svolge partendo dai vertici aziendali fino ad arrivare a tutti i dipendenti

⁴¹ Fonte: Sakura Finetek Italy



4. We are growing constantly and rapidly and need to be more data-driven, working from a single source of truth.

Meaning:

'Having integrated system, where all process come together and data is kept, will support us in achieving this objective'.



5. We have a P&L (profit & loss) organisation, that brings along organisational (reporting) complexity to deal with

Meaning:

'Our current and future organizational structure requires a system that can deal with that complexity'.



6. Growing pressure on compliance (Audits on: Corporate Finance, Product, Regulatory, People & other)

Meaning:

'Having our data in order, and centralized in one source, will help us in proofing that we can comply to rules & regulations'.

Figura 27: Motivazioni passaggio ad Oracle⁴²

Come anticipato precedentemente, la motivazione principale dell'introduzione di Oracle è conseguenza dell'espansione del business Sakura in tutto il mondo. Questo ha portato alla necessità di modificare il sistema di gestione delle informazioni in modo tale da adattarlo agli obiettivi a medio e lungo termine dell'azienda stessa. In secondo luogo, era necessario cercare di standardizzare i processi aziendali in modo tale che i dipendenti delle varie RBU seguissero delle procedure chiare e definite attraverso un software che permettesse di integrare al suo interno i processi legati alle esigenze dei singoli Paesi. Un altro punto a favore di Oracle riguarda la possibilità di svolgere processi che prima venivano svolti su più piattaforme. La possibilità di svolgere il maggior numero di processi possibile all'interno dello stesso software permette di avere un controllo e una certezza delle fonti che non si potrebbe avere altrimenti. Inoltre Oracle permette di tenere traccia di tutte le attività che vengono svolte al suo interno, in questo modo è sempre possibile monitorare le azioni che vengono svolte, funzione che il vecchio software gestionale dell'azienda non aveva. Un altro motivo che ha portato ad utilizzare Oracle è legato alla complessità delle operazioni che l'azienda si trovava a svolgere e che quindi necessitavano di un sistema in grado di gestire una mole di lavoro sempre maggiore e che riuscisse a supportare tutte queste informazioni all'interno di un unico database. L'ultimo motivo, nonché quello più rilevante, è la volontà di Sakura Finetek di velocizzare e soprattutto automatizzare e standardizzare i processi aziendali il più possibile, in modo tale da garantire alle persone che lavorano in azienda più tempo per lavorare direttamente alla mission e alla

⁴² Fonte: Sakura Finetek Italy

vision di Sakura. Questa possibilità è data dall'avanzata tecnologia che mette sul piatto Oracle. Come spiegato nel primo capitolo, Oracle è un ERP all'avanguardia in grado di sfruttare funzioni e meccanismi che software più arretrati come Exact Globe non sono in grado di fornire.

In generale, Exact Globe non permetteva più di supportare i processi aziendali nel modo ritenuto appropriato dal management di Sakura, di conseguenza è stata presa la decisione di introdurre un sistema gestionale in grado di rispondere prontamente alle necessità aziendali.



Figura 28: Necessità aziendali da dover rispettare⁴³

La Figura 28 mostra quelli che sono gli obiettivi che l'azienda mira a rispettare giorno per giorno nel tentativo di portare avanti il proprio business. L'obiettivo ultimo è quello di ottenere nuovi clienti e soddisfare quelli già presenti. Per ottenere ciò è necessario svolgere una serie di azioni:

- Avere le persone giuste nel momento e nella posizione corretta;
- Pagare i fornitori per tempo ed essere pagati dai clienti quando previsto;
- Consegnare i macchinari e i consumabili nel tempo previsto;
- Chiudere accordi di vendita favorevoli;
- Prendere corrette decisioni di make or buy;

⁴³ Fonte: Sakura Finetek Italy

- Gestire al meglio le risorse economiche aziendali.

In funzione di quanto elencato la Sakura Finetek decide di intraprendere un Business Process Reengineering che l'ha portata nel 2023 ad utilizzare a pieno regime un nuovo sistema gestionale.

3.4 Progetto MIRAI

Alla fine del 2020, dopo che la proposta del Progetto MIRAI presentata dal top management aziendale è stata condivisa ed approvata dai i vari manager regionali è iniziato ufficialmente il percorso di cambiamento.

Come discusso nei capitoli precedenti, il progetto di BPR necessita di un team alla guida. Sakura ha deciso di non limitare un singolo team alla gestione del progetto, ha preferito introdurre una governance ampia e ben definita all'interno della quale sono stati identificate delle persone (in base alla loro posizione in azienda) alla quale attribuire un determinato ruolo. La Figura 29 illustra la Governance del progetto:

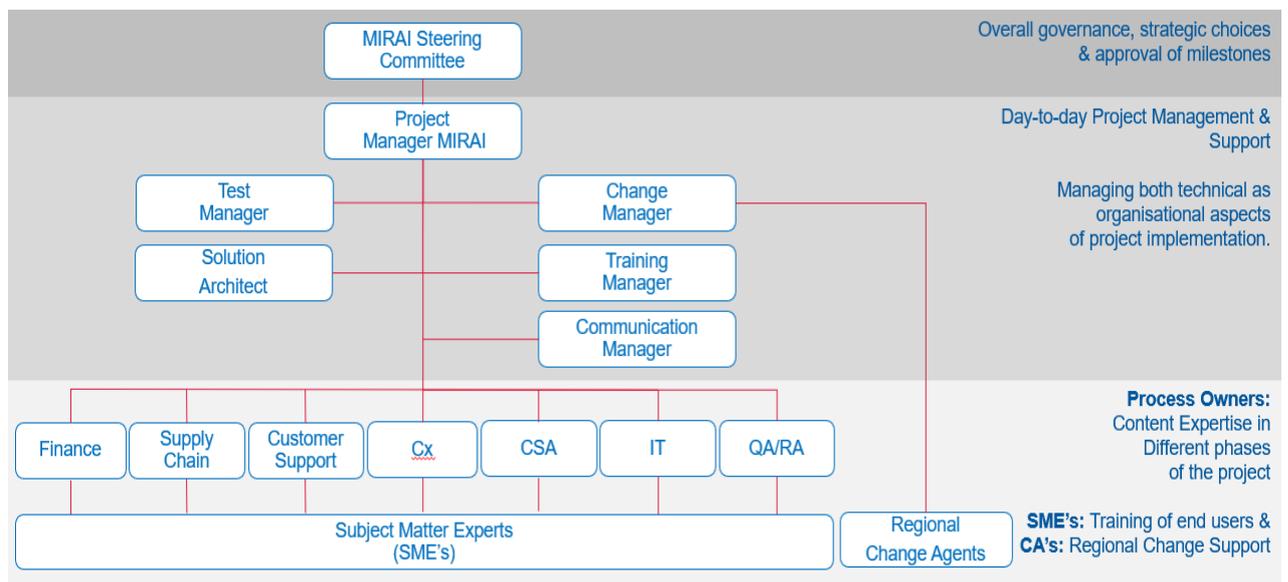


Figura 29. Governance Progetto MIRAI⁴⁴

A capo del progetto c'è la Steering Committee (SteerCo) composta dai maggiori esponenti aziendali: CEO, CFO e Vice President. Essi si occupano di monitorare l'impatto del progetto all'interno dell'organizzazione, organizzare temporalmente le varie fasi del progetto e

⁴⁴ Fonte: Sakura Finetek Italy

promuovere il progetto MIRAI in azienda. Al livello inferiore si trova il Project Manager (PM), ricoperto dalla Senior Manager Strategic Projects. Sakura ha deciso di non affidare ad un project manager esterno la conduzione del progetto, ha preferito fosse una persona che conoscesse bene l'azienda, e soprattutto i dipendenti, a guidare il piano di cambiamento. Il Project Manager ha il compito di visionare l'intero progetto e guidarlo, inoltre si occupa di gestire gli inconvenienti che nascono durante il percorso ed è colui che tiene costantemente aggiornato lo SteerCo. Al di sotto del PM ci sono i Solution Architect e i Training Manager, essi si occupano di ridisegnare i processi aziendali in base al nuovo strumento che si vuole introdurre in azienda. Un gradino più in basso si trovano i Process Owner, coloro che sono responsabili della gestione quotidiana del progetto, supervisionano e garantiscono il raggiungimento degli obiettivi prefissati e il rispetto delle tempistiche del progetto. Essi sono suddivisi per area aziendale di specializzazione (es. Finance, IT ecc.).

In conclusione si trovano i Subject Matter Expert (SME). Queste figure necessitano di essere spiegate in modo più accurato rispetto alle precedenti. Gli SME sono i dipendenti che partecipano attivamente ai "workshop" di progettazione delle funzioni di Oracle. I "workshop" sono degli incontri tra dipendenti Sakura scelti in base al reparto in cui lavorano, gli SME appunto, i Process Owner e i consulenti aziendali che lavorano alla progettazione delle funzionalità di Oracle. Questi incontri servono per capire quali sono le necessità dell'azienda e delle singole aree aziendali, in modo tale da capire come modellare il software per far sì che esso sia capace di svolgere le attività richieste da ciascuna funzione aziendale. In conclusione, i workshop permettono di capire come progettare il sistema Oracle in funzione dei bisogni dell'azienda.

Il ruolo del Change Manager e del Change Agents saranno approfonditi nel prossimo paragrafo.

3.4.1 Change Manager e Change Agent

Il progetto MIRAI prevede la presenza di un Change Manager, una figura inserita dall'azienda che serve a gestire il cambiamento guardando principalmente all'impatto sulle persone. Il Change Manager si occupa di coinvolgere i dipendenti assicurandosi che essi comprendano l'importanza del progetto e lo supportino. Sakura Finetek ha scelto di optare per una persona esterna all'azienda. Il Management più alto ha pensato che data l'importanza e la delicatezza del ruolo fosse una scelta migliore affidare questo compito a una figura specializzata e con pregressa esperienza nell'ambito.

Il Change Manager ha un ruolo diverso da quelli finora elencati, non si occupa di partecipare attivamente al ridisegno dei processi aziendali o di contribuire alla gestione dei dati da trasferire nel nuovo database. Il Change Manager ha il compito di seguire tutti i vari processi di cambiamento gestendo quelle che sono le problematiche relative al personale aziendale. Un aspetto chiave è quello di fornire ai dipendenti informazioni relative a come sta procedendo il progetto, aggiornando e rassicurando i dipendenti sul fatto che lo sforzo che stanno svolgendo è fondamentale per le sorti dell'azienda.

Un altro ruolo chiave è quello del Change Agent. Colui che ricopre il ruolo di Change Agent si occupa di identificare quali sono le necessità di cambiamento all'interno delle varie RBU per cercare di anticipare le problematiche e evitare che si verifichino. Si occupa di supportare la gestione locale e regionale del cambiamento fornendo indicazioni su possibili modifiche alla pianificazione del progetto. Il ruolo prevede uno stretto contatto con i dipendenti finalizzato a cogliere le loro necessità, tecniche e personali. Si sottolinea quindi che il Change Manager non si occupa in prima persona di gestire i problemi locali che possono emergere; egli ha un compito di gestione più alto, mentre, il Change Agent si avvicina alle persone per confrontarsi con loro e successivamente notificare al management i problemi. Inoltre, il Change Agent ha il compito di formare i dipendenti sul progetto MIRAI e di effettuare presentazioni che illustrano l'andamento del cambiamento.

Sakura Finetek dimostra fin dalla creazione dell'organigramma del progetto che seguire le persone e accompagnarle nel cambiamento è fondamentale. Questo elemento è ancora più importante quando il progetto di cambiamento è stato concepito dai soli vertici aziendali e imposto ai livelli inferiori. L'approccio top-down, come visto nel capitolo precedente, non può portare al successo se si trascurano i dipendenti. Sakura ha introdotto due figure come il Change Manager e il Change agent proprio per avere un contatto diretto con i dipendenti e per evitare di trascurarli durante il percorso di cambiamento. Infine, Sakura ha un'altra grande risorsa che si è dimostrata fondamentale all'interno del progetto, il proprio Intranet.

3.4.2 Il ruolo dell'intranet

Sakura Finetek possiede un proprio intranet, un sito web interno all'azienda al quale possano accedere soltanto i dipendenti. Di solito l'intranet serve per permettere ai dipendenti di accedere ai "tool" aziendali necessari a svolgere il proprio lavoro. Sakura Finetek però ha sviluppato il proprio intranet come un vero e proprio social media. All'interno del sito aziendale è possibile creare dei "post", come su Facebook, visibili a i dipendenti.

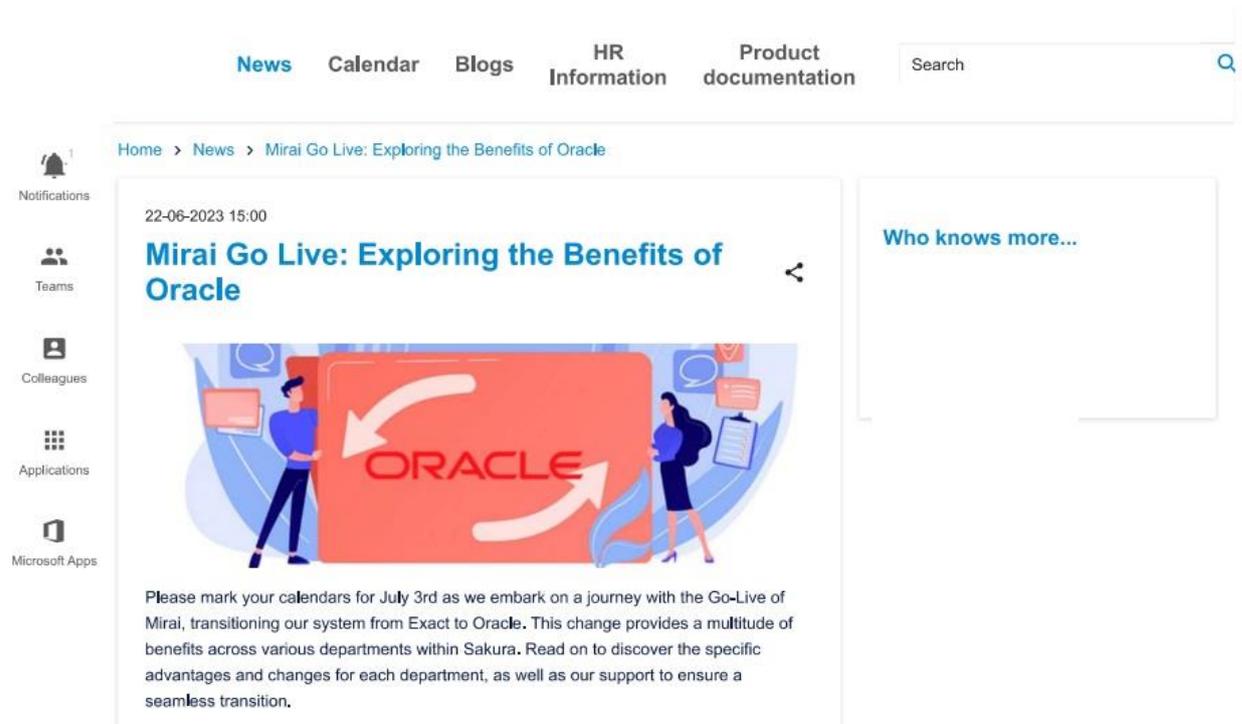


Figura 30. Un post nell'intranet Sakura⁴⁵

Proprio come sui social media c'è la possibilità di commentare il post ed esprimere il proprio parere a riguardo. La Figura 31 mostra come i dipendenti possono interagire tra loro tramite l'intranet.

⁴⁵ Fonte: Sakura Finetek Italy

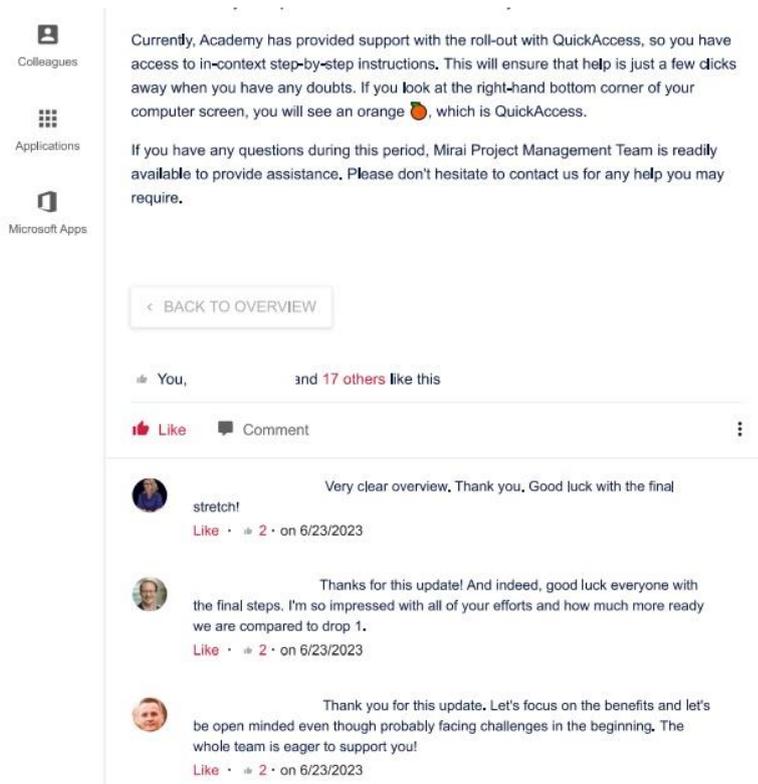


Figura 31. Commenti dei dipendenti in risposta a un post nell'Intranet⁴⁶

Generalmente questi post sono utilizzati per introdurre un nuovo dipendente in azienda oppure per segnalare gli eventi aziendali, in particolare, l'intranet è stato fondamentale soprattutto per la buona riuscita progetto MIRAI. L'intranet è un canale di comunicazione veloce ed efficace, permette una comunicazione costante con tutti i dipendenti in modo che essi siano sempre aggiornati sulle novità e sull'andamento del progetto. Per questo motivo le figure che si sono occupate di comunicare: le varie fasi del processo, l'andamento aziendale, gli intoppi nel percorso e qualsiasi altra informazione lo hanno fatto attraverso l'Intranet.

L'Intranet si è rivelato fondamentale soprattutto all'inizio del progetto, per condividere con i dipendenti: le motivazioni alla base del cambiamento, i nuovi obiettivi aziendali, i compiti delle singole aree aziendali e il ruolo dei dipendenti all'interno del progetto.

L'azienda ha fin da subito compreso l'importanza di coinvolgere e considerare l'impatto che il cambiamento avrebbe avuto sui dipendenti, a tal fine i lavoratori sono sempre stati formati e allineati su come affrontare il cambiamento e i possibili periodi di difficoltà ad esso legati.

⁴⁶ Fonte: Sakura Finetek Italy

Un esempio è presentato nella Figura 32, il grafico bidimensionale mostra quali saranno gli step emotivi ai quali dipendenti potrebbero andare incontro durante il processo di cambiamento.

Normal phases during change, also @ Sakura. Where are you?

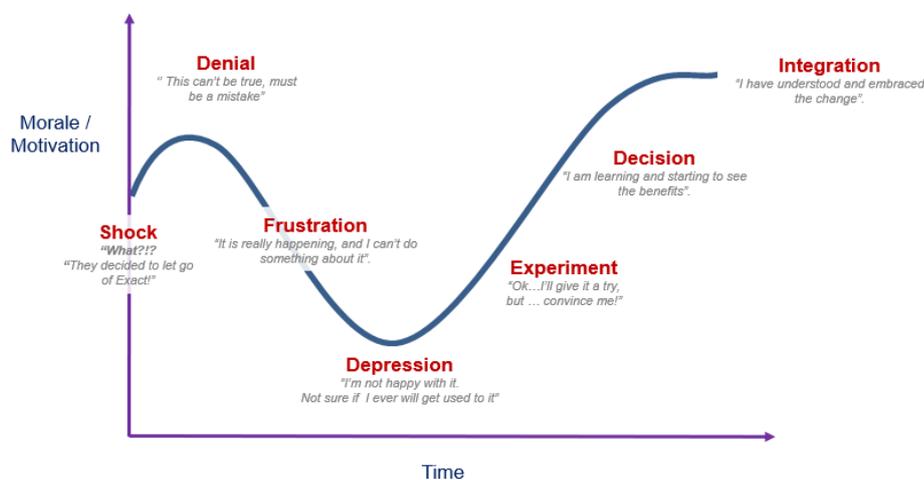


Figura 32. Grafico che mostra l'andamento emotivo dei dipendenti in funzione del tempo⁴⁷

L'intranet si è rivelato utile anche nella raccolta dei consensi e dei dissensi in merito al progetto. Si è spesso ricorso ad essa per creare dei sondaggi finalizzati a capire il morale dei colleghi e le loro aspettative. Sostanzialmente si ponevano delle domande del tipo: “Come sta procedendo il percorso di cambiamento? Che sensazioni provate ad oggi?”.

I dipendenti potevano interagire attraverso una serie di risposte multiple quali:

- Ottime, sono entusiasta
- Sta andando bene ma ci sono diversi problemi
- Male, non sono soddisfatto/a

In base al feedback fornito dai dipendenti l'azienda ha avviato delle azioni finalizzate a tranquillizzare e rassicurare le persone. In questo modo hanno evitato di trovarsi con molti dipendenti infelici che unendosi avrebbero potuto minare le sorti del progetto. L'Intranet è stata utilizzata come strumento di motivazione del personale; infatti, periodicamente erano postati i

⁴⁷ Fonte: Sakura Finetek Italy

risultati ottenuti dall'azienda; è un modo semplice ed efficace per aggiornare i dipendenti sullo stato del progetto e alzarne il morale mostrando quanto raggiunto fino a quel momento.

In conclusione, si può certamente affermare che quanto fatto da Sakura in termini di preparazione del progetto e attenzione alle persone è stato svolto un ottimo lavoro. Sakura ha fin da subito messo in chiaro le motivazioni per la quali si è deciso di introdurre un nuovo ERP, esplicitandone tutti i benefici e le conseguenze che avrebbe portato la transizione. Sakura ha sempre cercato di creare un ambiente reattivo al cambiamento, attraverso la presenza di un Change Manager e la costante presenza sul campo dei Change Agent. Non è da sottovalutare neanche il continuo monitoraggio della situazione vissuta dai dipendenti. Grazie all'intranet e a incontri periodici organizzati e diretti dal CEO l'azienda ha avuto modo di restare sempre aggiornata sull'andamento del progetto e su quali sarebbero stati gli step successivi da fare.

Il lavoro impostato dalla Sakura si è dimostrato di alto livello, ad ogni modo, si andrà ora a verificare se il ridisegno dei processi aziendali è andato secondo i piani oppure ci sono stati intoppi lungo il percorso.

3.4.3 Esecuzione del Progetto MIRAI

Una volta presentato il progetto è arrivato il momento di spiegare com'è stato messo in atto. Sakura Finetek ha optato per apportare le modifiche operando in quattro fasi; a differenza di tante altre realtà aziendali ha optato per suddividere le fasi per aree geografiche e non per funzioni aziendali.

The MIRAI project has 4 stages, so called 'drops'



Figura 33. Suddivisione in “drop” del progetto⁴⁸

Il progetto è diviso in 4 fasi soprannominate “drop”. Ogni drop ha come scopo finale quello di rendere attive su Oracle le funzioni aziendali ad esso inerenti. Il primo drop, chiamato “Drop 0” ha coinvolto esclusivamente il Customer Relationship Management (CRM), questo vuol dire che essa coincide con la prima area passata ad Oracle. Successivamente, con il “Drop 4” è passata ad Oracle la funzione di risorse umane. Queste due funzioni sono state trattate in modo differente dalle altre perché l’ufficio CRM e HR sono presenti esclusivamente nel Central Office (in Olanda), per questo motivo e a causa della minore complessità si è scelto di partire da esse per introdurre il nuovo gestionale. Questo è il motivo per cui la Figura 33 indica che il “Drop 0” e il “Drop 4” fanno riferimento alla Sakura Finetek Europe e a nessuna delle tre regioni di riferimento.

Lo step successivo è il “Drop 1”, esso prevede che le restanti funzioni aziendali siano messe in funzione su Oracle nel Central Office e nella North Region. Al termine di questa fase i reparti Finance, Supply Chain, Services, CPQ e Sales, saranno attivi su Oracle all’interno del CO in Olanda, in Germania, Austria e Polonia.

Infine l’ultimo step è il “Drop 2”, esso prevede le stesse dinamiche del “Drop 1” solo che svolte nella South e North Region. Di conseguenza possiamo dire che i paesi che passano a Oracle, in questa fase, sono: UK, Irlanda, Svezia, Norvegia, Danimarca, Belgio, Francia, Portogallo, Spagna e Italia.

A differenza dei primi due drop, il “Drop 1” e il “Drop 2” richiedono un lavoro di progettazione delle funzioni in Oracle decisamente diverso dal “Drop 0” e “Drop 4”. Ogni RBU ha delle necessità e delle peculiarità da rispettare e quindi diventa molto più impegnativo il lavoro di disegno dei singoli processi delle aree aziendali per ciascun Paese. Data questa mole di lavoro si intuisce che gli ultimi due drop richiederanno più tempo ed energie rispetto ai primi due.

La precedente suddivisione è necessaria per identificare le azioni che saranno svolte per riuscire a introdurre Oracle in azienda. La Figura 34 mostra quali sono le fasi che compongono ogni drop.

⁴⁸ Fonte: Sakura Finetek Italy

Project Phases & Milestones

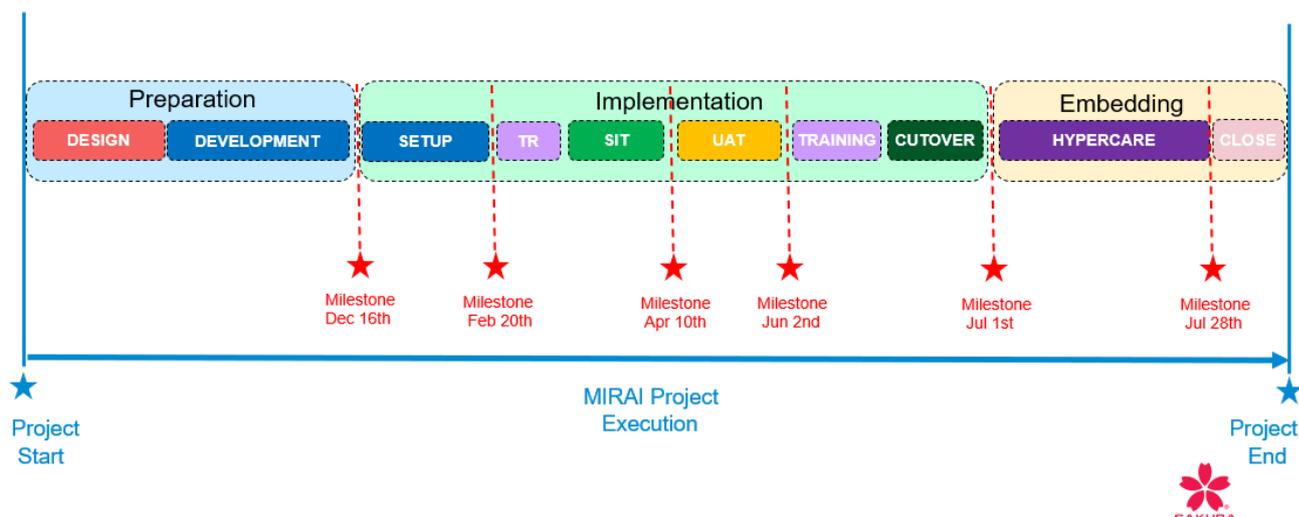


Figura 34. Fasi del drop⁴⁹

Ogni drop è suddiviso in tre fasi: Preparation, Implementation ed Embedding. La Preparation è la fase in cui si disegnano e si sviluppano i vari Moduli Oracle. L'Implementation prevede l'implementazione di quanto definito precedentemente. L'ultimo step prevede la verifica di quanto fatto e pone fine al progetto.

Prima di spiegare più nello specifico come si compongono questi step è doveroso sottolineare che tutte le fasi sono state seguite e in parte gestite dall'azienda di consulenza PwC. PwC è la società di consulenza che ha affiancato Sakura durante la realizzazione dell'intero progetto MIRAI. Essa ha svolto un ruolo cruciale nel disegno e nello sviluppo delle funzioni Oracle volute dalla Sakura Finetek. Altrettanto importante è stato il contributo di PwC nel correggere in corso d'opera le funzionalità che si sono rivelate errate o incomplete durante i test portati avanti da Sakura. In generale PwC si è occupata di tutto il lato tecnico prettamente informatico che richiedeva la mano di esperti in materia per essere svolto.

Di seguito sono illustrate le singole fasi che compongono l'esecuzione del progetto MIRAI. Parte di quello che viene detto all'interno di questo paragrafo è stato approfondito nel capitolo 2, dove si parla di Business Process Reengineering e di Project Change Management System. Il primo punto della fase di Preparation è il Design: l'ideazione e il disegno delle funzionalità del software in base alle richieste della Sakura Finetek. È la fase in cui si identificano i

⁴⁹ Fonte: Sakura Finetek Italy

sottoprocessi principali e si progettano i processi che si vogliono realizzare (Polim & Lestari, 2023). È una delle fasi più delicate e se fatta in maniera errata può scardinare l'intero progetto. Questa fase dura circa 2 mesi. La fase successiva è quella di Development: la fase in cui le idee e i progetti vengono tramutati in codici e funzioni. È la parte in cui PwC collabora con Sakura al fine di capire come realizzare le funzionalità Oracle richieste dall'azienda.

Finita la fase di Development si entra all'interno della macro fase di Implementation. L'implementazione è la fase in cui vengono introdotte le novità all'interno dell'azienda. È una delle fasi più delicate a cui vanno in contro le aziende, infatti, se mal gestita può compromettere l'intero progetto. L'implementazione è anche la fase più lunga del progetto ed è normale che con essa emergano una serie di problemi che successivamente dovranno essere affrontati dall'azienda. Questo dipende dal fatto che alcune attività potrebbero non essere state implementate o disegnate correttamente; spesso questo accade quando durante la fase di analisi non sono stati colti tutti i punti di intersezione che una funzione ha con le altre aree aziendali. Il primo step è quello del Setup, ovvero l'introduzione delle nuove funzionalità all'interno dell'azienda, senza che esse siano "attive". C'è da precisare che in questa fase il software utilizzato dall'azienda per svolgere le proprie attività è ancora Exact Globe, mentre Oracle viene introdotto parallelamente ad esso in modo tale da poterne testare le funzionalità. Infatti, la fase successiva è il SIT (System Integration Testing): fase in cui i Subject Matter Experts (SME) testano Oracle in modo tale da trovare gli errori e correggerli prima che Oracle arrivi in mano agli "end users". Il SIT è fondamentale per avere un primo approccio al sistema da parte delle figure che andranno poi ad addestrare il resto dei dipendenti su come utilizzare Oracle. Gli SME sono divisi per area di competenza, ad esempio, il responsabile SME per il Finance ha il compito di testare le funzionalità Oracle relative al modulo Finance. La stessa cosa vale per tutte le altre aree aziendali. Il SIT dura all'incirca un mese.

La fase successiva è la UAT (User Acceptance Testing): Una serie di test che vengono svolti dall'utente finale prima che l'ERP venga attivato. Questo step ha i seguenti obiettivi: testare il funzionamento del software, addestrare i dipendenti a lavorare sul nuovo ERP e quindi ridurre il rischio di errori nel momento in cui il sistema entra in funzione al cento per cento. È un sistema adottato per far prendere ai dipendenti confidenza col nuovo software e inoltre permette di verificare che non ci siano errori o malfunzionamenti. Questa fase dura un mese. Alla fase UAT viene affiancata quella di Training, svolta dagli SME per addestrare gli utenti finali sulle varie funzionalità di Oracle. L'ultimo step della fase di implementazione è il Cutover.

Il Cutover è una delle ultime fasi del progetto. Esso consiste in una serie di azioni scadenzate che devono essere realizzate per migrare completamente i dati dal database di Exact Globe a quello di Oracle; per questo motivo è un momento molto importante e delicato. L'obiettivo è che il nuovo sistema gestionale incorpori al suo interno tutti i dati aziendali e quanto necessario per permettere all'azienda di far funzionare i propri processi. Il Cutover deve essere svolto con grande attenzione e precisione affinché non finiscano all'interno del nuovo database dei dati errati o migrati erroneamente. Dunque, prima di procedere alla migrazione dei dati è necessario svolgere la pulizia del database ancora in funzione, nel nostro caso, quello di Exact Globe. Solo dopo aver pulito e ordinato tutti i dati è possibile effettuare la migrazione.

Il Cutover porta con sé ulteriori problematiche, durante questo periodo ci sono delle limitazioni alle funzioni aziendali IT, Finance e Supply Chain. Infatti, durante la migrazione dei dati non è stato possibile spedire i prodotti Sakura o effettuare pagamenti; di conseguenza tutto il sistema di fatturazione è rimasto in stand-by. Per quanto riguarda la spedizione di prodotti si è parzialmente rimediato avvertendo in anticipo i clienti del fatto che vi sarebbe stato un periodo di stop alle consegne (durato circa un mese) per far sì che essi coprissero anticipatamente la loro necessità di prodotti, aumentando la richiesta di questi ultimi nel periodo precedente rispetto a quello di inizio Cutover.

Con il Cutover si conclude la fase di implementazione dell'ERP. Arrivati a questo punto l'azienda si trova ad avere un sistema gestionale attivo e in funzione, ovvero Exact Globe, ma al tempo stesso è pronta a far entrare in gioco il nuovo software, Oracle appunto. Inizia così la fase di Embedding. Essa si apre con l'Hypercare, la fase transitoria verso il nuovo ERP. In questo frangente si verifica se la migrazione dei dati è andata a buon fine. I consulenti PwC monitorano il funzionamento del programma appena implementato per capire se è pronto per entrare in funzione o se ha qualche problema. Una volta superata questa fase si arriva alla End Phase che corrisponde al Go-live ossia al momento in cui il sistema entra ufficialmente in uso.

3.4.4 Precisazioni sulla realizzazione del progetto

Sono necessarie alcune precisazioni riguardo l'esecuzione del progetto MIRAI. Innanzitutto è già stato anticipato che per ogni singolo drop è stato seguito lo schema temporale Preparation-Implementation-Embedding, eppure non tutte le attività svolte in essi sono state uguali. Per esempio il Drop 2 ripercorre quanto fatto nel Drop 1, quindi gran parte del lavoro di progettazione dei processi è stata ripetuta in modo uguale. Inoltre c'è da dire che il Drop 1 ha fatto anche da apripista al Drop 2, poiché gli errori commessi durante il Drop 1 sono stati evitati

quando si è passati al Drop 2. I due drop in questione sono avvenuti quasi ad un anno di distanza. La Figura 35 mostra quali sono i cambiamenti e la modalità di gestione dei processi lato Finance che portano all'implementazione di Oracle nella North e South Region, mostrando la differenza di approccio adottata tra i due drop.

Finance implementation

▪ Finance has implemented Oracle for CO + Central Region

- Steep learning curve. Learning the system and improving every day.
- Everything we do is a first time (normal for ERP implementations).
- You cannot test all scenario's during SIT/UAT, there will always be special cases and new scenario's after Go Live.
- Oracle is more rigid than Exact, but makes us streamline our processes and demands thinking out of the (Exact) box.
- Reporting changes for the better, much better registration of data. Now it us up to us to start using that data.

▪ Finance will implement Oracle for North + South Region

- Using knowledge acquired in Drop1 to better facilitate implementation and bring finance personnel up-to-date faster
- Finance & Control department might not be as visible as other departments, but is involved in most business decisions and looks into most processes and provides advice when needed.
- Not a lot of changes visible directly for the business apart from Finance dept.
- New way of processing and approving supplier invoices.
- Budgets and Costs will be booked on CostCenters only. So no longer CostCenter + CostUnit.
 - CostCenters are setup as a number with a name: 211 General Finance (was MD – MDGEN for Marketing – Marketing General)

16



Figura 35. Schema implementazione modulo Finance per il Drop 2⁵⁰

Come appena accennato il Drop 1 ha fatto da guida all'implementazione del modulo Finance per il Drop 2. Gli errori commessi nel Drop 1 sono stati corretti ed è stato sfruttato il lavoro fatto precedentemente per velocizzare le dinamiche dell'implementazione del Drop 2.

3.5 Intervista ai dipendenti

In questo paragrafo sono riportate due interviste svolte dall'autore a due dipendenti della Sakura Finetek Italy. Nella prima sezione è intervistato colui che ricopre il ruolo di Financial Accountant ad oggi e che è presente in azienda dal 2021. Egli è parte integrante del progetto MIRAI, esso ha portato la Sakura Finetek ad utilizzare Oracle a partire da Luglio 2023. La seconda persona intervistata è la Tender Specialist della Sakura Finetek Italy presente in azienda dal 2017 (anno di fondazione della Sakura Finetek Italy). Questa dipendente è stata la prima impiegata assunta dall'azienda in Italia, inizialmente ha contribuito alla gestione dell'aspetto finanziario della filiale per poi specializzarsi nel tempo come Customer Service

⁵⁰ Fonte: Sakura Finetek Italy

Specialist (CSS) occupandosi nello specifico delle gare di appalto. Il paragrafo è organizzato in questo modo: vengono poste delle domande e sotto ogni domanda è riportata la risposta del dipendente sopra menzionato. Le domande sono sia di natura tecnica, quindi sulle capacità dei due ERP discussi in questo capitolo, sia di carattere strettamente personale, attraverso il quale il dipendente esprime le proprie sensazioni in merito al progetto MIRAI.

1. Intervista alla Financial Accountant:

Cosa pensa la Financial Accountant di Exact Globe?

Exact è un sistema molto semplice e diretto, non servono grandi conoscenze del software per poterlo utilizzare. È un sistema molto basilico infatti permette di eseguire le azioni e successivamente di modificarle in caso di errore, è decisamente malleabile. Exact permette di muoversi al suo interno senza problemi, è quindi molto “agile”. Purtroppo presenta una serie di difetti per nulla trascurabili. Non permette nessun tipo di automatismo, ogni singola azione deve essere svolta manualmente. Questo comporta un carico di lavoro maggiore e aumenta la probabilità che vi siano degli errori. Oltretutto la possibilità di navigare liberamente al suo interno, senza alcuna necessità di autorizzazioni, non rispetta i vincoli di sicurezza che l’azienda dovrebbe avere. La possibilità di modificare le azioni eseguite anche dopo un lasso di tempo molto vasto è comoda sebbene questa funzionalità non dovrebbe essere sempre attiva, soprattutto se la modifica non è tracciabile. Per esempio, in azienda si tiene la contabilità mese per mese, di conseguenza una volta effettuata la chiusura del mese non dovrebbe più essere possibile modificare quanto fatto il mese precedente.

Un altro difetto di Exact è l’incapacità di essere un software autonomo, infatti, sono necessari di altri due programmi per svolgere tutte le attività legate al Service. La necessità di integrare informazioni provenienti da più fonti può portare alla perdita di dati e quindi impedisce una gestione impeccabile delle informazioni.

Cosa trasmette Oracle a primo impatto? E dopo 6 mesi dal suo ingresso?

Oracle a primo impatto risulta sicuramente più evoluto dal punto di vista grafico inoltre è organizzato in modo più efficace sulla base del ruolo che si ricopre in azienda, le interfacce sono più curate e facili da comprendere.

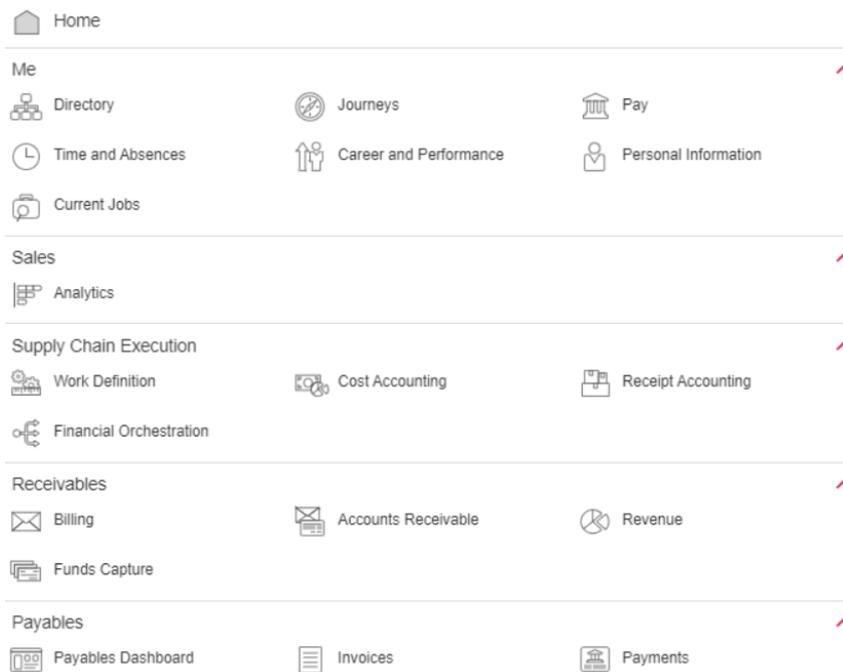


Figura 36. Interfaccia grafica menù principale di Oracle

Inizialmente, la transizione verso Oracle non è stata semplice, è un ERP più complesso e i test svolti su di esso non sono stati sufficienti per capirne a pieno le funzionalità. Infatti, durante il periodo di implementazione non è stato possibile testare le attività *day-to-day* ma solamente le funzioni principali. Dopo sei mesi è sicuramente aumentata la dimestichezza con il sistema il quale è anche diventato più agile. Nonostante ciò Oracle è più macchinoso di Exact ma di certo è molto più performante e meglio integrato. Exact necessitava i seguenti sistemi: uno che accogliesse le informazioni trasmesse dai tecnici che eseguono operazione nei laboratori medici, uno che gestisse gli ordini dei clienti e infine, uno per occuparsi della contabilità. Oracle gestisce tutto autonomamente all'interno del suo database e permette di tenere connesse tutte le RBU simultaneamente. Per quanto riguarda strettamente gli aspetti Finance, Oracle è decisamente più comodo da usare, permette di avere un monitoraggio costante di tutte le operazioni svolte perché tiene traccia di tutte le transazioni effettuate. Inoltre, non bisogna tralasciare la possibilità di configurare una serie di processi gestiti autonomamente dal gestionale. Le operazioni automatizzate, come le registrazioni dei movimenti bancari e la processazione delle fatture di acquisto sono azioni che in Exact richiedevano molto tempo e potevano generare facilmente degli errori.

Quali sono i principali problemi riscontrati in Oracle?

Come già accennato, il primo problema consiste nella difficoltà di adattarsi ad utilizzare un software decisamente più complesso. Ogni azione richiede di eseguire una serie di passaggi

che non sono intuitivi. Serve molta pratica prima di cominciare ad utilizzarlo rapidamente e senza intoppi e nonostante ciò, resta comunque un sistema che richiede tanti passaggi per portare a termine un singolo processo. Il problema principale riscontrato con Oracle è legato alle peculiarità che riguardano ogni singola RBU e il suo sistema fiscale di riferimento. Infatti, quando sono state progettate le funzionalità di Oracle sono state tralasciate le differenze che caratterizzano ogni Paese. Per esempio, l'Italia e la Spagna hanno un sistema fiscale relativo all'imposta sul valore aggiunto che richiede di seguire dei passaggi ben precisi e determinati. Quando è stato lanciato Oracle non si è tenuto conto di tutto ciò quindi, lato Finance, parte del lavoro era impossibile da portare avanti. Per poter rimediare a ciò sono risultati necessari una serie di altri "drop", finalizzati a riprogrammare Oracle in modo tale che fosse allineato con queste necessità. Tutto ciò ha generato molti disagi oltreché una mole di lavoro elevata che ha impattato significativamente sulle ore lavorate dai dipendenti.

Com'è stato gestito il cambiamento da parte di Sakura? Come sono stati seguiti i dipendenti?

Il cambiamento è stato gestito bene, il management è sempre stato vicino ai dipendenti per capire cosa stessero provando e per conoscere le difficoltà che stavano affrontando. Nonostante l'adozione di un approccio top-down l'entusiasmo per il progetto è sempre stato presente, sia da parte dei dipendenti ai livelli più bassi che nei vertici aziendali. L'intranet è stata sicuramente utile per rimanere aggiornati sull'andamento del progetto e al tempo stesso è stata fondamentale per condividere opinioni e sensazioni su quello che si stava vivendo. Gli incontri periodici di aggiornamento hanno funto da guida per le fasi successive, in modo da non perdere mai di vista la direzione da seguire.

Ci sono stati comunque diversi aspetti negativi. Dal punto di vista tecnico, non è stato possibile testare tutte le funzionalità del software prima del Go-live, ciò ha comportato parecchi rallentamenti una volta messo in uso l'ERP. Inoltre, come già detto, la mancanza di funzionalità legate ad aspetti fiscali di alcuni paesi hanno pesato parecchio sul rapporto dei dipendenti con il software. C'è da aggiungere che il carico di lavoro sostenuto nell'ultimo anno, prima del lancio di Oracle si è rivelato decisamente eccessivo, questo ha portato a diversi casi di *bornout* soprattutto tra i Regional Manager.

2. Intervista alla Tender Specialist:

Cosa pensa la Tender Specialist di Exact Globe?

Exact Globe è un gestionale molto semplice da usare, comodo e alla portata di tutti. Nonostante alcune limitazioni, ha sempre permesso di rispondere alle necessità aziendali senza troppi

problemi. È un sistema molto intuitivo, richiede pochi passaggi per svolgere le attività, sebbene le funzionalità presenti siano decisamente poche. Per adempiere a tutte le funzioni aziendali ha bisogno di alcuni software a supporto come Synergy e Relyon, ma tutto sommato è semplice da gestire. Il Customer Service è un reparto che fa molto affidamento sul proprio sistema gestionale, Exact permette di effettuare e modificare tutte le azioni richieste dal ruolo che si ricopre come CSS. In generale è un software equilibrato che permette una libertà molto elevata al dipendente.

Cosa trasmette Oracle a primo impatto? E dopo 6 mesi dal suo ingresso?

Il primo impatto con Oracle è stato difficile, è un software decisamente più complesso di Exact e che richiede delle procedure di avviamento delle varie attività che sono lunghe e macchinose. È davvero apprezzabile l'interfaccia grafica che è semplice e moderna. Uno dei lati più positivi è l'automatizzazione di alcune procedure, ciò rende tutto più veloce e alleggerisce il carico di lavoro, dall'altro lato questo al momento è un grande limite per chi ricopre il ruolo di Tender Specialist. Nel primo periodo è stato difficile adattarsi al cambio di gestionale, Oracle è moderno e tecnicamente più avanzato di Exact però richiede la presenza di conoscenze specifiche e accurate del software stesso, al fine di farlo funzionare correttamente. Dopo sei mesi dal Go-live il sistema si è velocizzato e ci si è adattati ma nonostante ciò tante azioni che prevedono il ruolo di Tender Specialist sono svolte senza seguire i manuali messi a disposizione da PwC. Molto spesso ci si ritrova nella situazione di dover trovare delle vie alternative per eseguire i processi rispetto a quelle previste dallo standard, per via di una serie di problematiche riscontrate nel sistema.

Quali sono i principali problemi riscontrati in Oracle?

Purtroppo ci sono stati molti problemi con Oracle, soprattutto dal punto di vista tecnico. È un software molto macchinoso, richiede una precisione elevata per gestirlo. Questo si sente ancora di più quando il sistema non è progettato al meglio per gestire le attività di routine. Uno dei problemi più grandi è relativo alla fatturazione elettronica, obbligatoria per l'Italia. Quando sono stati disegnati i processi, durante la fase di Design, non si è tenuto conto della burocrazia prevista dalla legge italiana. Per di più, dopo aver implementato la fatturazione automatica nel sistema è diventato ancora più difficile gestire questo problema, si è quindi dovuta bloccare la fatturazione in azienda (per la Sakura Finetek Italy) per più di un mese. La causa di questi problemi risiede nella scelta di testare, approvare e implementare il sistema prima nei paesi dell'Europa centrale con focus sulla Germania. Successivamente, quanto implementato in

questi paesi è stato trasposto anche in Italia. Sono serviti un numero elevato di workshop per sottolineare al management che era necessario modificare Oracle per renderlo più adatto alle esigenze del nostro Paese. In generale ad oggi è difficile valutare positivamente Oracle.

Com'è stato gestito il cambiamento da parte di Sakura? Come sono stati seguiti i dipendenti?

L'azienda ha sicuramente svolto un bel lavoro nella gestione dei dipendenti, accompagnandoli passo dopo passo verso la chiusura del progetto. In generale il progetto è stato accolto positivamente, la maggior parte delle persone era favorevole. Purtroppo è mancato un po' il coinvolgimento dei dipendenti nella progettazione del sistema, infatti, a seguito dell'implementazione, sono emersi molti problemi relativi all'allineamento di Oracle con le peculiarità dei singoli Paesi. Un altro difetto del progetto consiste nella mancata possibilità di testare il sistema per intero, prima che entrasse in funzione. La formazione è stata fornita dai colleghi che ricoprivano un ruolo centrale nella realizzazione del progetto, ciò nonostante non è stato possibile vedere e analizzare congiuntamente tutto il sistema. Infine, bisogna sottolineare che la modalità di utilizzo di Oracle è stata imposta dall'alto attraverso procedure fisse. I dipendenti hanno dovuto studiare Oracle durante la realizzazione del progetto e contemporaneamente portare avanti il lavoro di routine che ancora si svolgeva su Exact. Questa situazione ha portato i dipendenti ad affrontare un carico di lavoro eccessivo rispetto a quello normalmente previsto. Si evidenzia che l'addestramento non è stato sufficiente a evitare la necessità di trovare strade alternative a quelle previste per poter utilizzare le funzionalità di Oracle.

Come si può dedurre dalle due interviste riportate all'interno del testo è chiaro che il progetto MIRAI e l'ERP Oracle hanno generato sensazioni diverse nei dipendenti; da un lato troviamo la Finance Accountant che si trova a suo agio con il nuovo sistema e lo trova di suo gradimento, soprattutto per le nuove funzionalità introdotte. Dall'altro lato la Tender Specialist continua a preferire il vecchio sistema, più semplice e duttile. Ad influenzare i pareri dei dipendenti sul nuovo gestionale vi è sicuramente il reparto per il quale essi lavorano. Oracle rende certamente più agevoli i processi relativi agli aspetti finanziari che l'azienda deve gestire, permettendo una centralizzazione maggiore delle informazioni e quindi aumentando la facilità di gestione di esse. Il Customer Service invece, rimane sempre un po' più indipendente come area, proprio come lo era quando si utilizzava Exact, e il fatto che mancasse una sorta di personalizzazione del sistema nei confronti del CSS italiano ha reso il passaggio ad Oracle più difficile da affrontare. Per quanto riguarda la gestione dei dipendenti durante il progetto MIRAI c'è meno

asimmetria nei pareri emersi rispetto al lato tecnico del progetto. Entrambe le colleghe ritengono che l'azienda sia riuscita a portare a termine il percorso in maniera ottima, gestendo molto bene le difficoltà intrinseche ad esso. Dall'altro lato però, sarebbe servita una maggiore accuratezza nella individuazione e gestione delle necessità delle singole RBU. Oracle è stato programmato in modo ottimale, l'azienda, in collaborazione con PwC è riuscita a far entrare in moto Oracle come ci si aspettava, purtroppo però è stata sottovalutata la personalizzazione di alcune funzioni essenziali, quali per esempio quella alla fatturazione elettronica. Queste mancanze hanno portato dei rallentamenti al progetto e a costi che non erano stati inizialmente preventivati e inseriti a budget.

3.6 Linee guida per il passaggio a un nuovo ERP

Questo visto fino ad ora ha fatto chiarezza su cosa sono gli Enterprise Resource Planning e su ciò che comporta introdurli all'interno di un'azienda, spiegato attraverso il caso di studio della Sakura Finetek. L'obiettivo ultimo di questa tesi è arrivare a creare una guida che possa essere utilizzata dalle aziende che intendono implementare un nuovo software gestionale. Questa guida è composta da una serie di nozioni, separate, se prese singolarmente, ma interconnesse tra loro se viste per intero, che sono emerse grazie alle ricerche svolte per realizzare questo elaborato oltreché grazie all'esperienza fornita dalla Sakura Finetek. Alcuni punti della guida si concentrano sugli aspetti tecnici dell'ERP e del Business Process Reengineering, ovvero su cosa deve fare l'azienda per realizzare un sistema su misura per essa. Altre nozioni riguardano la conduzione di un progetto di cambiamento, ovvero la creazione di un piano che metta al centro del sistema i dipendenti.

Guida al progetto di introduzione di un nuovo ERP

1. Necessità di cambiamento

Come introdotto all'interno del secondo capitolo ispirandosi a quanto detto da Kurt Lewin, studioso del secolo scorso, perché un cambiamento abbia la strada spianata all'interno di un'organizzazione c'è bisogno che le persone lo percepiscano come necessario. Solo in questo modo i dipendenti possono affrontare il cambiamento con una mentalità propositiva (Burnes, 2004). Nel momento in cui il cambiamento viene forzato troppo e se le persone non percepiscono la necessità che esso avvenga allora diventa difficile portarlo avanti e quindi, avere successo. Il caso Sakura Finetek è la dimostrazione di come la decisione dell'azienda di mettere

subito in chiaro che era arrivato il momento di cambiare sistema gestionale per poter continuare ad allargare il proprio business e perseguire la vision e la mission aziendali, è un elemento in grado di fare la differenza nella buona riuscita di un progetto.

2. *Comunicazione del progetto ai dipendenti*

Quando si tratta di introdurre in azienda un nuovo ERP è necessario fare un grande lavoro di analisi e proiezione di quello che sarà il lavoro da svolgere nei successivi mesi o anni. L'azienda deve pensare a tutti gli step da compiere per poi arrivare ad avere un disegno generale ben definito che successivamente deve essere comunicato ai dipendenti. È fondamentale che le persone colgano fin da subito quali sono gli step e dove l'azienda vuole arrivare perché solo così è possibile promuovere la cultura del cambiamento. Il Change Management System, descritto nel Capitolo 2, mostra nello specifico quali sono i passaggi da seguire affinché i dipendenti riescano a cogliere quello che il management vuole realizzare. Il primo passo dei quattro individuati dal modello consiste proprio nel promuovere la cultura del cambiamento. Questo aspetto è stato affrontato anche nel caso di studio del Capitolo 3, la Sakura Finetek ha svolto un lavoro eccezionale nell'ideazione delle fasi del progetto di cambiamento di software gestionale, fornendo fin dal primo giorno tutte le indicazioni utili ai dipendenti per comprendere le motivazioni legate alla scelta di passare ad Oracle e tutti gli step che avrebbero affrontato nel corso della realizzazione del progetto.

3. *Presenza di un Change Manager*

All'interno di questa tesi si è sottolineato più volte l'importanza per un'organizzazione di avere una, o più persone, con il compito di affiancare e guidare i dipendenti durante tutto il progetto. Per condurre al successo un progetto di questa portata è necessaria la presenza del Change Manager. Il Change manager deve seguire tutti i processi di cambiamento in modo tale che tutti i dipendenti colgano quello che l'azienda sta facendo e ciò che vuole ottenere. È una figura chiave che serve a comunicare gli step del progetto facendo sì che vengano recepiti dalle persone in modo chiaro ed efficace. colui che deve guidare il progetto e sfruttare la leadership per diventare un punto di riferimento per tutti i dipendenti. Altrettanto importante è il lavoro che deve svolgere mentre il progetto è in corso, l'obiettivo è cercare di captare tutti i problemi legati a insoddisfazione o perplessità dei dipendenti per trovarvi delle soluzioni. Durante il progetto MIRAI, il Change Manager è risultato fondamentale nel gestire la comunicazione del cambiamento che era in atto; usufruendo del giusto canale di comunicazione (l'intranet) ha mantenuto i dipendenti allineati su ogni singola fase del processo.

4. I dipendenti vanno ascoltati

Progetti come l'introduzione di un nuovo sistema gestionale in azienda vengono pensati e proposti dal top management, quindi si segue un approccio top-down. Questa logica prevede che gran parte del progetto sia disegnato dal management senza che i dipendenti possano mettere mano in prima persona ai processi principali. Da ciò può derivare uno scostamento tra quello che vuole imporre il management e quello che vorrebbero fare i dipendenti. Questo problema è spesso legato al fatto che il top management e i dipendenti hanno prospettive diverse. Il dipendente svolge le attività quotidiane e ha più visibilità sull'operatività dell'azienda mentre, un manager ha una visione d'insieme. Come visto nel caso di studio, un maggior coinvolgimento dei dipendenti e quindi una maggiore considerazione di quella che è la quotidianità in azienda avrebbe sicuramente permesso di evitare problemi quali il blocco della fatturazione elettronica. Se questo divario non viene colmato è molto difficile che il progetto di cambiamento possa andare a buon fine perché le persone non si sentirebbero motivate nel perseguire degli scopi che non condividono (Burnes, 2004). Al fine di evitare tutto ciò, è importante cercare di capire di cosa hanno bisogno i dipendenti, cosa pensano relativamente a una determinata scelta, qual è la loro posizione. La Sakura Finetek ha svolto un ottimo lavoro nel comunicare ai dipendenti durante tutte le fasi del progetto. È da sottolineare l'attenzione che ha riservato il reparto HR ai colleghi, attraverso interviste e sondaggi sono sempre riusciti ad avere in mano la realtà di quello che provavano le persone nei vari momenti che l'azienda stava attraversando. La bravura dell'azienda nel monitorare i sentimenti e il livello di adesione al progetto dei dipendenti non è stata affiancata da un altrettanto virtuosa attenzione nei confronti dei suggerimenti proposti dai livelli inferiori. Questa carenza può dipendere sia dall'incapacità dell'impresa ad accogliere i suggerimenti ma anche, dal non aver creato un sistema per favorire e incentivare un feedback interno.

5. L'ERP giusto nel posto giusto

Nel Capitolo 1 sono stati trattati gli ERP mostrandone il funzionamento. La scelta del giusto Enterprise Resource Planning è fondamentale per un'azienda, esso è il centro di gravità dell'organizzazione e da esso dipendono quasi tutti i processi che le persone devono svolgere per adempiere alle proprie mansioni. Per questo motivo è fondamentale avere un ERP all'avanguardia e che sia in grado di gestire la mole di informazione necessaria per sostenere i processi aziendali. Oltre a questo, però, è ancora più importante che il software sia compatibile con le necessità e gli obiettivi dell'azienda. L'ERP quindi non deve essere scelto solo in base

al numero di funzionalità che permette di utilizzare ma bensì in base alla tipologia di funzionalità che più si allineano con quello che l'azienda vuole ottenere. Il Business Process Reengineering è la parte cruciale di ogni progetto che riguarda la ristrutturazione dei processi aziendali, nel momento in cui il ridisegno dei processi coincide con quanto può offrire il nuovo sistema ERP allora il progetto ha una solida base di partenza.

6. Le funzionalità dell'ERP e le necessità dei singoli paesi

Un elemento di fondamentale importanza quando si introduce un nuovo ERP in una multinazionale è quello di riuscire ad allineare le funzionalità del software a quelle che sono le leggi, la burocrazia e le peculiarità dei diversi Paesi in cui l'organizzazione opera. La standardizzazione è molto vantaggiosa perché permette di creare un procedimento unico che i dipendenti possono seguire indipendentemente dalle differenze che caratterizzano le diverse transazioni. Talvolta invece è richiesto che queste differenze siano prese in considerazione affinché i dipendenti di una specifica nazione possano svolgere il loro lavoro più efficace. Il progetto svolto dalla Sakura Finetek è l'esempio perfetto di quanto appena descritto. Il lavoro di disegno dei processi durante il BPR è stato svolto egregiamente eppure sono state trascurate, dal management, alcune funzionalità che erano indispensabili per svolgere correttamente il lavoro sul territorio italiano. Dunque, per riuscire ad avere un ERP equilibrato è giusto prevedere dei meccanismi di lavoro standardizzati per tutti ma è altresì importante cercare di captare quelle peculiarità dei vari Paesi non possono essere trascurate. In conclusione, il principale vantaggio connesso alla standardizzazione è la possibilità di avere un sistema uguale e allineato in ciascun Paese in cui l'impresa opera, facilitandone la manutenzione, la definizione delle procedure e la condivisione di conoscenza. D'altra parte, quando la diversità non può essere ignorata, la personalizzazione emerge come unica soluzione atta ad efficientare lo svolgimento delle attività, a discapito dell'allineamento con le altre filiali.

CONCLUSIONI

All'interno dell'elaborato è illustrata la storia dei sistemi di supporto alle decisioni aziendali, infatti, si parte dal modello EOQ per giungere agli attuali ERP. La letteratura di riferimento ci ha consentito di conoscere e spiegare gli strumenti oltreché di trovare un collegamento tra i progetti di cambiamento dei processi aziendali e la teoria del Change Management. Quest'ultimo, si è rivelato un aspetto chiave per il successo dell'introduzione in azienda di un nuovo ERP.

Quanto proposto dagli studiosi ed esposto all'interno dei primi due capitoli ha successivamente trovato riscontro nel caso di studio sulla Sakura Finetek; questo dimostra quanto l'azienda abbia adottato una metodologia particolarmente accurata e si sia impegnata al massimo per ottenere un esito positivo. Il caso di studio si sviluppa a partire dalla descrizione dell'intero progetto di cambiamento dell'azienda; sono quindi spiegati tutte le fasi, tra cui l'ideazione, il design, l'introduzione, l'adattamento delle funzioni e le attività post introduzione dell'ERP.

I dipendenti della Sakura Finetek Italy hanno contribuito significativamente alla realizzazione dell'elaborato mettendo a disposizione dell'autore le loro conoscenze sull'azienda ed esprimendo in prima persona le loro sensazioni sul progetto MIRAI. Grazie alla loro disponibilità è stato possibile analizzare il progetto di cambiamento anche dal punto di vista soggettivo, ossia, quello più legato alle percezioni, al morale dei dipendenti e al finale livello di soddisfazione. L'importanza di questo tipo di analisi risiede nel fatto che generalmente le aziende tendono a sottovalutare questi aspetti sebbene siano cruciali per l'esito del progetto.

La ricerca e il caso Sakura Finetek hanno permesso di rispondere alla domanda su cui poggia la tesi: comprendere e individuare gli step ideali che un'azienda dovrebbe seguire per poter introdurre efficacemente un nuovo sistema di Enterprise Resource Planning.

Il risultato finale consiste nella realizzazione di una guida composta da un elenco di punti che le aziende dovrebbero tenere in considerazione se vogliono concretizzare con successo un progetto di introduzione di un nuovo sistema ERP. I punti salienti riguardano due principali argomenti: l'ERP e il trattamento dei dipendenti. La sezione che pone il focus sugli ERP riguarda il lato tecnico del progetto, ovvero su cosa basarsi per riuscire a scegliere un software adatto a rispondere alle esigenze aziendali e quindi anche quali funzionalità si dovrebbero ricercare in esso. La seconda sezione guarda alle persone e tratta temi molto specifici come la necessità di introdurre un Change Manager nel progetto. Ad essi si affiancano temi più generici: come si potrebbe gestire la comunicazione del cambiamento nei confronti dei dipendenti e quanta attenzione bisognerebbe dargli durante lo svolgimento del progetto. Il risultato è la

realizzazione dei seguenti sei punti: la necessità di cambiamento, comunicazione del progetto ai dipendenti, presenza di un Change Manager; i dipendenti vanno ascoltati, l'ERP giusto nel posto giusto, le funzionalità dell'ERP e le necessità dei singoli dipendenti. Il primo elemento è frutto della vasta analisi teorica svolta per realizzare la tesi; la maggior parte degli studi in materia sottolineano l'importanza della componente psicologica come base di partenza del percorso di cambiamento. Il punto successivo è uno dei capisaldi di qualsiasi tipo di cambiamento che si vuole effettuare in azienda, non è possibile realizzare con successo un progetto se non si cura la comunicazione con i dipendenti. Il terzo punto si concentra sul Change Manager, esso è un ruolo che si tende spesso a sottovalutare nel momento in cui si pensa a un progetto di ridisegno dei processi aziendali. Questa figura è stata aggiunta all'interno della guida proprio per sottolinearne la rilevanza e la centralità che deve avere durante la concretizzazione del progetto. L'elemento meno coltivato dalle aziende è quello relativo all'ascolto delle necessità dei dipendenti. Questo fattore è tra i più rilevanti in assoluto e proprio per questo non può passare inosservato. Grazie all'esperienza vissuta dalla Sakura Finetek è stato possibile inquadrare all'interno di una realtà aziendale multinazionale il peso che hanno le necessità dei dipendenti nel processo di cambiamento. Gli ultimi due punti sono relativi al disegno e alla progettazione delle funzionalità ERP. Non si è voluto aggiungere altri elementi su questo argomento perché gli ERP sono sistemi complessi e in continua evoluzione, questi due punti rappresentano il minimo indispensabile affinché un'azienda possa porre le basi per introdurre al suo interno un nuovo software gestionale.

In futuro sarebbe ideale testare ulteriormente i requisiti evidenziati in modo da avvalorare ulteriormente la loro validità. Ulteriori analisi consentirebbero di ridurre maggiormente gli errori che portano le aziende a fallire nel tentativo di concludere con successo progetti di questo calibro. Per affinare l'analisi si potrebbero studiare imprese operanti in settori diversi al fine di comprendere se i punti individuati restano ugualmente validi per tutte le imprese o esistono delle differenze. Si ipotizza anche che l'importanza di alcuni elementi potrebbe cambiare con il passare del tempo, alcuni aspetti chiave potrebbero diventare meno significativi negli anni anche a seguito dello sviluppo della tecnologia. Per esempio, sarebbe interessante allargare lo studio dei sistemi di Enterprise Resource Planning cercando di comprendere quale potrebbe essere il ruolo dell'intelligenza artificiale in ambito di gestione delle aziende.

BIBLIOGRAFIA

- Adesola, S., & Baines, T. (2005). Developing and evaluating a methodology for business process improvement. *Business process management journal*.
- Al-Mashari, M. (2003). Enterprise resource planning (ERP) systems: a research agenda. *Industrial Management & Data Systems*, 103(1), 22-27.
- Al-Mashari, M., Irani, Z., & Zairi, M. (2001). Business process reengineering: a survey of international experience. *Business process management journal*, 7(5), 437-455.
- Arslan, M. C., & Turkay, M. (2013). EOQ revisited with sustainability considerations. *Foundations of Computing and Decision Sciences*, 38(4), 223-249.
- Attaran, M. (2004). Exploring the relationship between information technology and business process reengineering. *Information & management*, 41(5), 585-596.
- Bogataj, D., & Bogataj, M. (2019). NPV approach to material requirements planning theory - a 50-year review of these research achievements. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 5137-5153.
- Burnes, B. (2004). Kurt Lewin and the planned approach to change: a re-appraisal. *Journal of Management studies*, 41(6), 977-1002.
- By, R. T. (2005). Organisational change management: A critical review. *Journal of change management*, 5(4), 369-380.
- Chen, C. C., Law, C. C., & Yang, S. C. (2009). Managing ERP implementation failure: a project management perspective. *IEEE transactions on engineering management*, 56(1), 157-170.
- Clegg, C., & Walsh, S. (2004). Change management: time for a change!. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 13(2), 217-239.
- Goksoy, A., Ozsoy, B., & Vayvay, O. (2012). Business process reengineering: strategic tool for managing organizational change an application in a multinational company. *International Journal of Business and Management*, 7(2), 89.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Business process reengineering*. London: Nicholas Brealey, 444(10), 730-755.

- Hammer, M., & Champy, J. (2009). *Reengineering the corporation: Manifesto for business revolution*, a. Zondervan.
- Harris, F. W. (1913). *Operations and costs* (Factory Management Series). AW Shaw Co, Chicago, 18-52.
- Hayes, J. (2022). *The theory and practice of change management*. Bloomsbury Publishing.
- Ibbs, C. W., Wong, C. K., & Kwak, Y. H. (2001). Project change management system. *Journal of management in engineering*, 17(3), 159-165.
- Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. G. (2000). What is ERP?. *Information systems frontiers*, 2, 141-162.
- Kotter, J. P., Kim, W. C., & Mauborgne, R. A. (2011). *HBR's 10 Must Reads on Change Management* (including featured article "Leading Change," by John P. Kotter). Harvard Business Press.
- Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2008). *Reti di calcolatori e internet. Un approccio top-down*. Pearson.
- Li, L., Markowski, C., Xu, L., & Markowski, E. (2008). TQM—A predecessor of ERP implementation. *International Journal of Production Economics*, 115(2), 569-580.
- Mabert, V. A. (2007). The early road to material requirements planning. *Journal of operations management*, 25(2), 346-356.
- Marnewick, C., & Labuschagne, L. (2005). A conceptual model for enterprise resource planning (ERP). *Information management & computer security*, 13(2), 144-155.
- Moran, J. W., & Brightman, B. K. (2001). Leading organizational change. *Career development international*, 6(2), 111-119.
- Oaklånd, J. S., & Tanner, S. (2007). Successful change management. *Total quality management & business excellence*, 18(1-2), 1-19.
- Orosz, I., & Orosz, T. (2017, September). Software as a service in cloud based ERP change management. In *2017 IEEE 15th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY)* (pp. 000181-000186). IEEE.
- Pighin, M., & Marzona, A. (2005). *Sistemi informativi aziendali: struttura e applicazioni*. Pearson Education Italia.

- Polim, D. N., & Lestari, Y. D. (2023). Business Process Reengineering to Excellence Warehouse Management System: A Case Study of Retail Industry. *Journal Syntax Transformation*, 4(1), 92-109.
- Power, D. J., Burstein, F., & Sharda, R. (2010). Reflections on the past and future of decision support systems: Perspective of eleven pioneers. In *Decision Support: An Examination of the DSS Discipline* (pp. 25-48). New York, NY: Springer New York.
- Romanowski, C. J., & Nagi, R. (2005). On comparing bills of materials: a similarity/distance measure for unordered trees. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part A: Systems and Humans*, 35(2), 249-260.
- Rosenbaum, D., More, E., & Steane, P. (2018). Planned organisational change management: Forward to the past? An exploratory literature review. *Journal of Organizational Change Management*, 31(2), 286-303.
- Rosemann, M. (2001). Ontological Analysis of Integrated Process Models: Testing hypotheses. *AJIS : Australian Journal of Information Systems*, 9(1), *AJIS : Australian journal of information systems*, 2001, Vol.9 (1).
- Sakr, S., Liu, A., Batista, D. M., & Alomari, M. (2011). A survey of large scale data management approaches in cloud environments. *IEEE communications surveys & tutorials*, 13(3), 311-336.

