

AMBIENTE

Per “ambiente” si intende il contesto economico-sociale nel quale l’impresa è chiamata a svolgere le sue funzioni. Tale contesto è l’insieme delle condizioni politiche, legislative, sociali, culturali ed economiche e può rappresentare per l’azienda un vincolo o un’opportunità.

Possiamo suddividere l’ambiente in una serie di sottosistemi:

— **SOTTOSISTEMA POLITICO-ISTITUZIONALE:**

È definito dalla forma di governo e dall’ordinamento legislativo prevalenti nel territorio considerato.

— **SOTTOSISTEMA CULTURALE-TECNOLOGICO:**

La tecnologia influenza soprattutto l’impiego delle risorse, mentre l’aspetto culturale influenza il consumo dei beni e dei servizi prodotti

— **SOTTOSISTEMA DEMOGRAFICO-SOCIALE:**

È rappresentato dalla struttura della popolazione (ripartizione per classi di età, livello socio-economico, etc.) residente e dalle relazioni fra gli individui e i gruppi che la compongono

— **SOTTOSISTEMA ECONOMICO:**

Rappresenta il sistema generale dell’economia che regola la vita di una comunità. Il sistema economico si differenzia dal mercato.

Il sistema economico può differenziarsi in base a diversi aspetti, tra i più importanti:

- Meccanismo di regolazione;
- Proprietà dei mezzi di produzione.

Le opportunità e i vincoli per l’impresa dipendono dalle caratteristiche dei sottosistemi, ovvero leggi e dai provvedimenti amministrativi, dal modello di cultura prevalente, dalla composizione e dalla mobilità delle classi sociali, dal tipo di governo dell’economia e dal grado di benessere della comunità.

Quindi, è certamente vero che l’ambiente influenza le imprese, ma può anche essere vero il contrario: alcune imprese (soprattutto quelle più grandi) influenzano l’ambiente. In questo caso si ha una forte interrelazione fra l’evoluzione dell’ambiente e la trasformazione dell’organizzazione delle imprese.

MERCATI

Nel suo ambiente l’impresa attiva un sistema di scambi con gli altri attori dell’ambiente stesso, generando mercati distinti. In termini economici si ha un mercato quando ci sono almeno due contraenti disposti a scambiare fra di loro i beni posseduti. Un mercato è perciò formato dagli acquirenti e dai venditori di un particolare prodotto.

	Acquirente/i	Venditore/i	Bene/i
Mercato del lavoro	Impresa	Lavoratori	Forza lavoro
Mercato finanziario	Impresa, investitori	Impresa, banche, etc.	Capitali, azioni, etc.
Mercato della produzione	Impresa	Fornitori	Materie prime, semilavorati, etc.
Mercato di sbocco	Clienti	Impresa	Prodotti/servizi dell'impresa

INDUSTRIA O SETTORE

L'insieme delle imprese produttrici di un determinato prodotto o servizio (imprese che riforniscono il mercato) viene definito settore o industria.

Definire i confini di un mercato o di un settore non è banale, perché essi dipendono dalla sostituibilità dei prodotti.

La sostituibilità si definisce dal lato della domanda e dal lato dell'offerta. In particolare:

- **SOSTITUIBILITA' LATO DOMANDA**

Valuta la reazione dei consumatori in seguito a variazioni di prezzo. Se sul mercato esistono prodotti sostitutivi verso cui i clienti potrebbero orientarsi nel caso di un aumento di prezzo, l'azienda non può sbilanciarsi sulle condizioni di vendita e sul prezzo.

- **SOSTITUIBILITA' LATO OFFERTA**

Intende verificare le competenze e la rapidità di un'impresa nel modificare rapidamente la sua produzione

FILIERA DI PRODUZIONE

La filiera di produzione comprende la catena verticale di operatori che partecipano alla realizzazione di un determinato prodotto/servizio.

STAKEHOLDER

Il termine identifica tutti coloro che possono esercitare un'influenza sulle decisioni dell'impresa. Si possono suddividere in:

- **STAKEHOLDER PRIMARI**

Sono gli stakeholder che hanno un interesse diretto nella vita dell'azienda, cioè proprietari, clienti, dipendenti, fornitori ecc.

- **STAKEHOLDER SECONDARI**

Sindacati, gruppi di consumatori, media, società civile, gruppi di opinione ecc.

SISTEMA CHIUSO

Non dipende dall'ambiente in cui si trova. In pratica è autonomo, delimitato e isolato dal mondo esterno

SISTEMA APERTO

Per sopravvivere interagisce con l'ambiente attraverso un flusso bidirezionale di risorse.

IMPRESA

L'impresa è una struttura composita (formata da uomini e mezzi tecnici), organizzata nelle sue varie parti (organi) per il perseguimento di obiettivi quali:

- Produzione efficiente di beni;
- Innovazione;
- Creazione di valore per azionisti, clienti e dipendenti;
- Gestione delle risorse umane;
- Adattamento all'ambiente.

L'impresa è per definizione un sistema aperto, perché si occupa della trasformazione di input (che possono essere materie prime, risorse informative, risorse finanziarie) in output, ovvero beni e/o servizi.



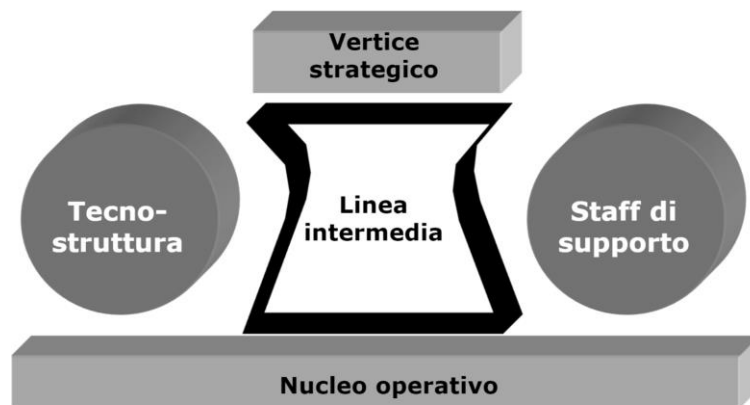
ORGANIZZAZIONI

Un'organizzazione è una modalità di divisione del lavoro tra componenti (attori), di individuazione e gestione delle loro forme di coordinamento al fine di ottenere la massima efficienza.

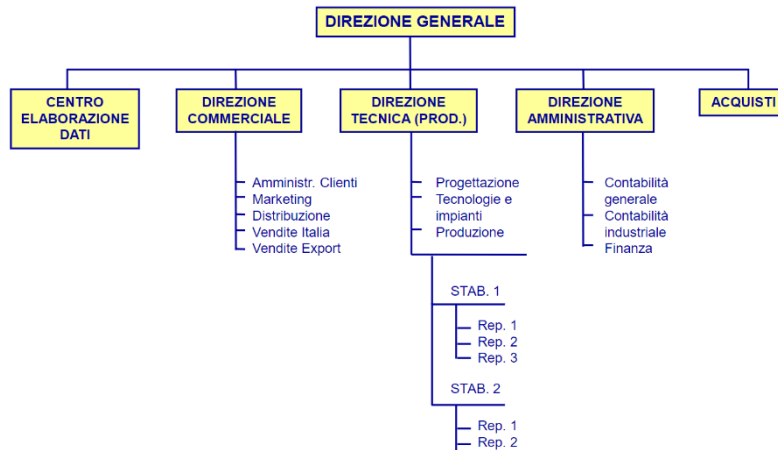
La struttura organizzativa necessita di configurazioni organizzative, ossia di processi e caratteristiche che ogni impresa ha al suo interno e che la caratterizzano.

Seguendo il modello Mintzberg, la struttura delle organizzazioni può essere così rappresentata:

- **VERTICE STRATEGICO:** parte dell'organizzazione che ha il compito di scegliere le strategie lungimiranti per l'organizzazione, ha potere di indirizzamento su come l'organizzazione si adatta all'ambiente.
- **LINEA INTERMEDIA:** è la verticalizzazione dell'organizzazione, la divisione dell'autorità all'interno di essa, come vengono disposti i livelli gerarchici.
- **NUCLEO OPERATIVO:** parte dell'organizzazione che si occupa dello svolgimento dei compiti. E' l'insieme di ruoli, funzioni, divisioni dell'organizzazione.
- **TECNOSTRUTTURA:** insieme di manager (totalmente diversa dalla linea gerarchica/intermedia) che si occupano della formalizzazione e standardizzazione dell'organizzazione.
- **FUNZIONI DI SUPPORTO:** funzioni connesse alle funzioni core dell'organizzazione, non sono core ma sono connesse. Sono funzioni importanti che ritroviamo soprattutto nelle grandi organizzazioni (es. mensa). Possono essere esternalizzate.



CONFIGURAZIONE FUNZIONALE



In una configurazione di tipo funzionale vige il principio di stretta relazione fra aree di responsabilità e livello di autorità. L'obiettivo che porta alla scelta di una simile configurazione è la ricerca dell'efficienza tramite la competenza specialistica rispetto alle risorse da trattare ed alle attività specifiche da svolgere. Si raggruppano tutte le attività aventi medesima natura.

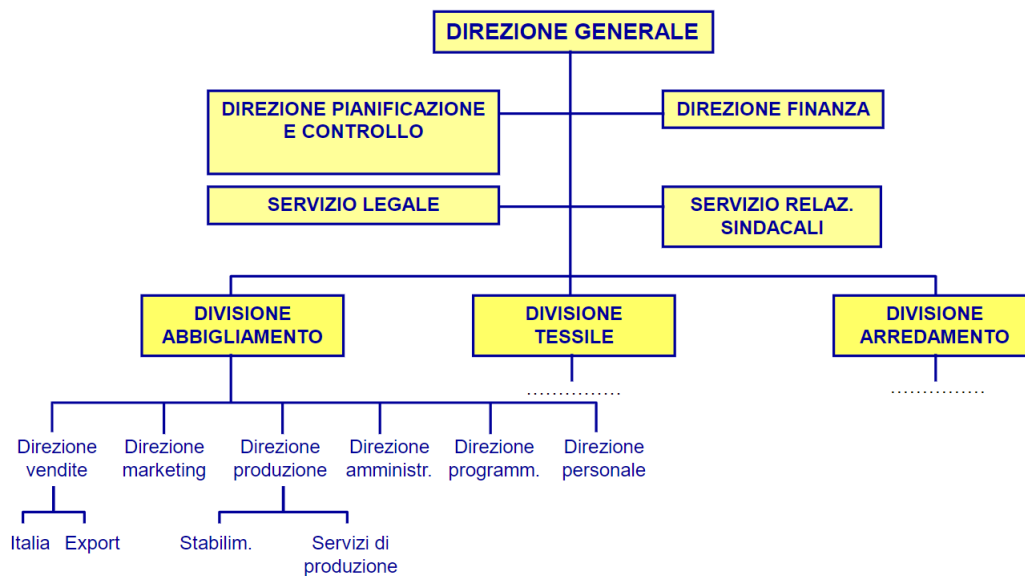
Tra le **caratteristiche** di questo tipo di configurazione troviamo:

- Obiettivi di efficienza tramite la competenza specialistica, la riduzione dei costi, la possibilità di realizzare economie di scala.
- Formazione specialistica dei dipendenti
- Centralizza il controllo
- Accentra le responsabilità di profitto
- Consente un facile controllo dei costi delle funzioni
- Consente una gestione rapida delle eccezioni operative tramite la gerarchia
- Consente una buona flessibilità operativa con gamma di prodotti/mercati limitata

Tra i principali **SVANTAGGI** troviamo:

- Lo sviluppo dimensionale porta ad una verticalizzazione della configurazione e quindi ad un appesantimento del coordinamento con tendenza alla burocratizzazione
- I responsabili aziendali tendono a resistere alla diversificazione prodotti/mercati e non viene favorita in genere l'innovazione.
- Non si sviluppano in genere competenze manageriali integrate
- Situazioni di instabilità e grossi cambiamenti nelle variabili ambientali sono difficilmente gestibili.

CONFIGURAZIONE PER PRODOTTO



L'obiettivo primario per cui si passa ad una configurazione per prodotto è quello di concentrare energie e risorse specifiche sui singoli prodotti.

Le unità responsabili di prodotti sono dette **divisioni**, mentre restano centralizzate solo le funzioni che gestiscono risorse comuni. È corretto parlare di **configurazione divisionale** quando alle strutture in questione si assegna responsabilità di profitto.

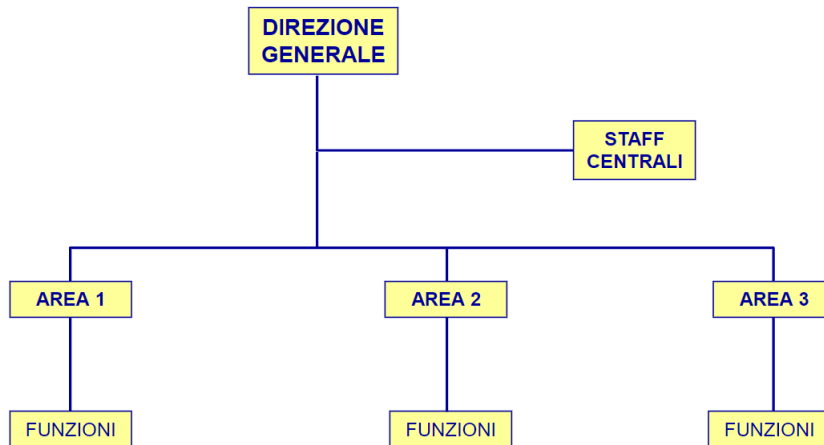
Questo tipo di configurazione:

- Consente lo sviluppo dimensionale mediante aggregazione di unità e tramite la crescita e la diversificazione dei prodotti.
- Consente autonomia decisionale e di comportamento delle singole unità adeguate ai rispettivi mercati di riferimento.
- Garantisce l'attenzione e l'impiego del management sui singoli prodotti
- Consente il decentramento delle responsabilità di profitto
- Favorisce, col decentramento, lo sviluppo di quadri direttivi con capacità di gestione totale.
- Favorisce elasticità operativa e flessibilità gestionale e di miglioramento di prodotto, anche in situazioni multi-prodotto
- Richiede un potenziamento e sviluppo di sistemi di pianificazione e controllo di gestione.

Di seguito i principali svantaggi:

- Quando le dimensioni complessive sono rilevanti:
 - Se lo sviluppo dimensionale avviene tramite la crescita delle singole divisioni, ogni singola divisione finisce per subire i problemi tipici di una configurazione per funzione
 - Se lo sviluppo dimensionale si ottiene aumentando il numero di divisioni si produce un sovraccarico di decisioni per la direzione ed il coordinamento.
- Si possono avere fra le divisioni conflitti fra esigenze di innovazione e stabilità.
- Crescono i problemi di controllo e coordinamento al centro. Si possono verificare conflitti circa la distribuzione delle risorse comuni o circa l'ingerenza delle unità centrali.
- Compaiono sicuramente duplicazioni di risorse specialistiche.
- Possono venire a mancare dirigenti con sufficienti capacità manageriali.

CONFIGURAZIONE PER AREA GEOGRAFICA



Quando la variabile critica non è la diversificazione dei prodotti ma la diversificazione geografica di unità complesse ed autosufficienti, si ricorre appunto alla suddivisione per aree geografiche. La configurazione ha come criterio di specializzazione il mercato, la nazione o una qualunque variabile di tipo territoriale.

Questo tipo di configurazione:

- Consente lo sviluppo dimensionale mediante aggregazione di unità e tramite la crescita e la diversificazione dei mercati.
- Consente autonomia decisionale e di comportamento delle singole unità adeguate ai rispettivi mercati di riferimento.
- Garantisce l'attenzione e l'impiego del management sui singoli mercati
- Consente il decentramento delle responsabilità di profitto
- Favorisce, col decentramento, lo sviluppo di quadri direttivi con capacità di gestione totale.
- Richiede un potenziamento e sviluppo di sistemi di pianificazione e controllo di gestione.
- Favorisce economie nei costi di trasporto e di fornitura
- Privilegia l'interfunzionalità nell'area ma può provocare difficoltà di coordinamento delle stesse funzioni fra le diverse aree
- Consente una eventuale differenziazione rispetto ai mercati.

Presenta generalmente gli stessi svantaggi della configurazione per prodotto.

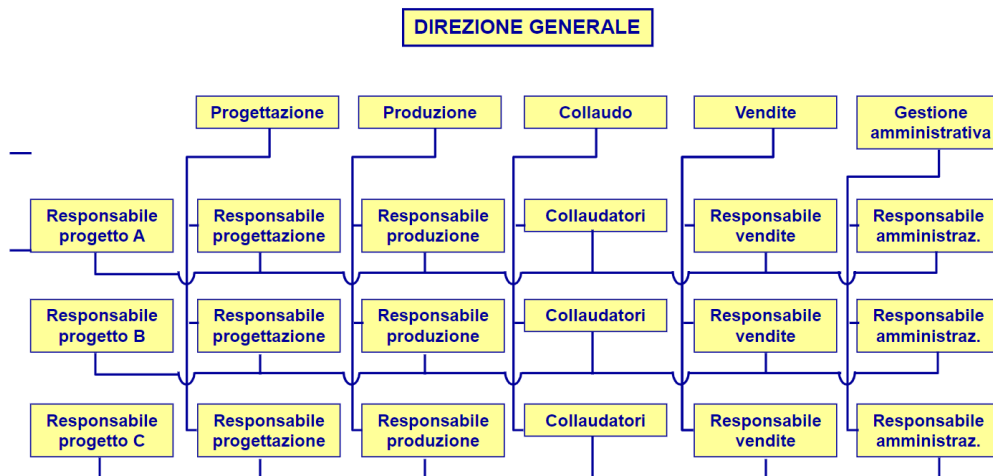
STRUTTURE A HOLDING

Una holding è una società che possiede partecipazioni o quote di altre società controllate. Dalla definizione data emerge come una holding sia perciò una tipologia particolare di società che esercita un'attività direttiva nei confronti di altre imprese, delle quali detiene il controllo del capitale.

STRUTTURE CONGLOMERATE

Con questo termine vengono indicate quelle strutture ad holding in cui la direzione centrale, nell'assolvere le funzioni tipiche della holding, gestisce le aziende in un'ottica puramente finanziaria cioè in termini di acquisizioni, mantenimento o cessione, puramente sulla base dei risultati di gestione conseguiti.

CONFIGURAZIONE A MATRICE



Una configurazione per matrice nasce come incrocio fra due criteri che si ritengono importanti e critici per la realizzazione di un obiettivo. Una configurazione a matrice può incrociare prodotto/funzione, mercato/funzione o mercato/prodotti e così via ed è basata sull'incrocio delle due responsabilità. In realtà poche aziende seguono strategie di questo tipo, data la difficoltà di gestione del tipo di configurazione.

Tale configurazione consente di variare nel tempo la distribuzione delle risorse fra i diversi progetti adeguando il personale alle caratteristiche del progetto, secondo le necessità e garantendo flessibilità e adattamento.

I **responsabili funzionali** hanno la responsabilità di reperire mantenere e sviluppare le risorse nonché di garantire la disponibilità di tali risorse.

I **responsabili di progetto** hanno la responsabilità dell'uso di tali risorse e di garantire la programmazione ed il controllo del progetto.

Nella configurazione a matrice il **responsabile della colonna** ha la responsabilità del coordinamento delle risorse, ovvero:

- Distribuisce le risorse sulle righe
- Garantisce l'adeguatezza delle stesse
- Gestisce i problemi operativi
- Coordina l'uso delle risorse comuni

Il **capo della riga** ha come ruolo quello di:

- Coordinare e controllare l'avanzamento del lavoro
- È responsabile degli interventi professionali del progetto
- È responsabile dell'uso delle risorse

Le caratteristiche principali di una configurazione per matrice sono:

- Permette di vedere le interazioni fra le diverse componenti di un'organizzazione
- Richiede una nuova mentalità con cui affrontare i ruoli e le posizioni organizzative
- Diverso orientamento al concetto di autorità (sui risultati)
- Diverso orientamento al conflitto naturale e positivo
- Orientamento al lavoro a matrice; corresponsabilità
- È caratterizzato da due linee di autorità, che devono essere in equilibrio
 - Una sulle risorse e sulle funzioni
 - Una centrata sull'obiettivo
- È necessario un forte coordinamento di vertice
- È necessario un supporto di sistemi formali di programmazione e controllo
 - Uso e risorse
 - Avanzamento e progetto

I vantaggi principali della configurazione a matrice sono:

- Flessibilità
- Interfunzionalità
- Orientamento alla cooperazione e al coordinamento più che al controllo
- L'attenzione verso gli obiettivi
- La spinta innovativa

Gli svantaggi principali sono:

- Potenziali conflittualità a causa del doppio comando e doppia dipendenza
- Potenziali sovraccarichi decisionali e di coordinamento

CONFIGURAZIONE PER PROGETTO

Se l'azienda o l'unità organizzativa oltre a svolgere un'attività primaria, deve realizzare attività specifiche, non ripetitive, di durata e importanza significativa, nasce l'esigenza di garantire il coordinamento la programmazione ed il controllo.

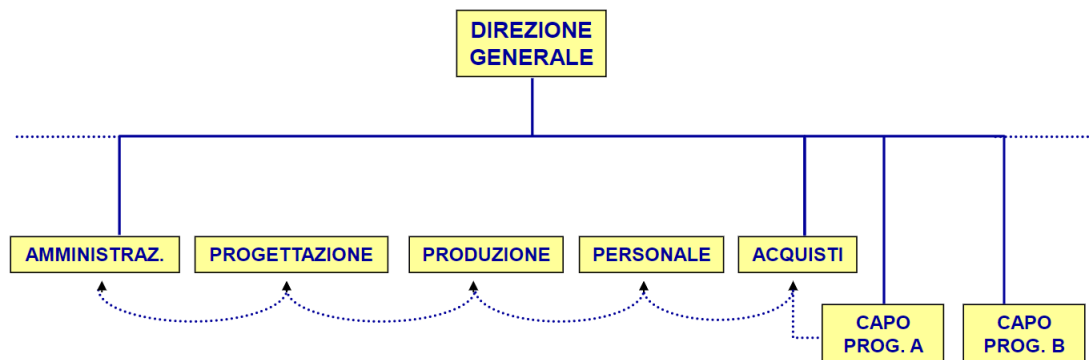
Le soluzioni in questo caso si basano sulla creazione di ruoli di coordinamento dei singoli progetti e si differenziano appunto sul tipo di autorità assegnata al capo progetto:

- Nella configurazione per **progetto debole** (o per influenza) il capo progetto coordina ma non ha responsabilità gerarchica sulle risorse.
- Nella configurazione per **progetto forte** (o pura) il capo progetto ha la completa responsabilità gerarchica sulle risorse a lui assegnate
- Nella configurazione per **progetto per matrice** il capo progetto condivide le sue risorse con i diversi responsabili funzionali ai cui settori le risorse fanno riferimento.

La scelta del tipo di configurazione dipende da una delle seguenti variabili:

- Durata dei progetti
- Numero dei progetti contemporanei in atto
- Grado di ripetitività
- Dimensioni
- Proporzione fra numero di risorse impegnate sui progetti e in attività normali
- Interdipendenza dei progetti fra loro e con l'attività di base

CONFIGURAZIONE PER PROGETTO DEBOLE

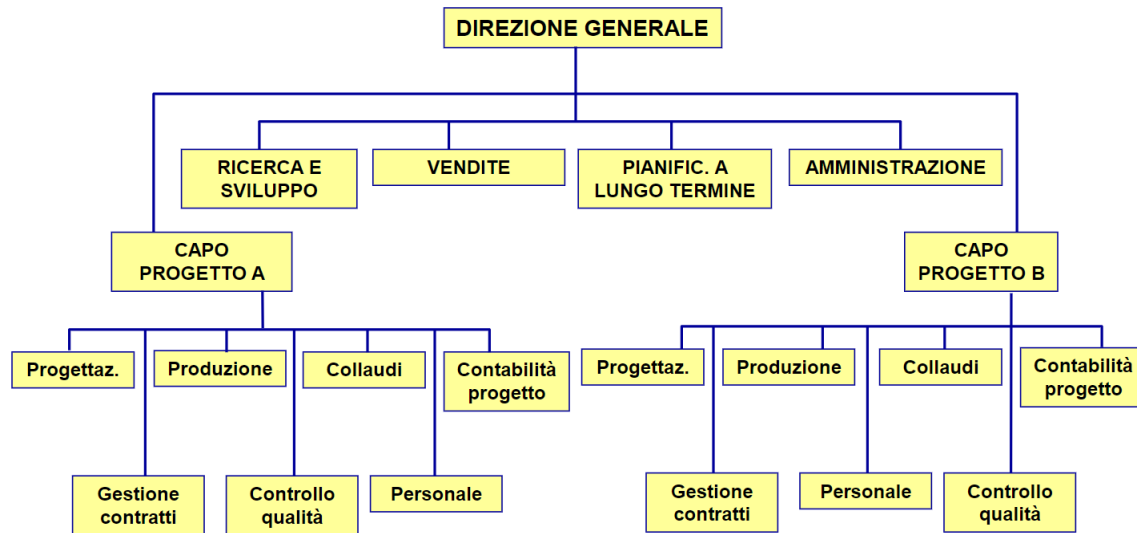


Al capo progetto è affidato il compito di coordinamento pianificazione e controllo dello specifico progetto, trasversalmente alle diverse funzioni ma senza assegnazione gerarchica di risorse a tempo pieno. Guiderà queste risorse esercitando la sua influenza e non il comando. Di solito è responsabile di avanzamento, costi e qualità del progetto.

I limiti e le difficoltà tipiche di questa soluzione sono

- Ambiguità e difficoltà del ruolo che il capo progetto è chiamato a svolgere.
- Necessità che questo ruolo venga ricoperto da persona con notevole competenza, esperienza ed immagine aziendale.
- Necessità di svolgere un ruolo basato solo sull'influenza e non sul comando gerarchico

CONFIGURAZIONE PER PROGETTO FORTE

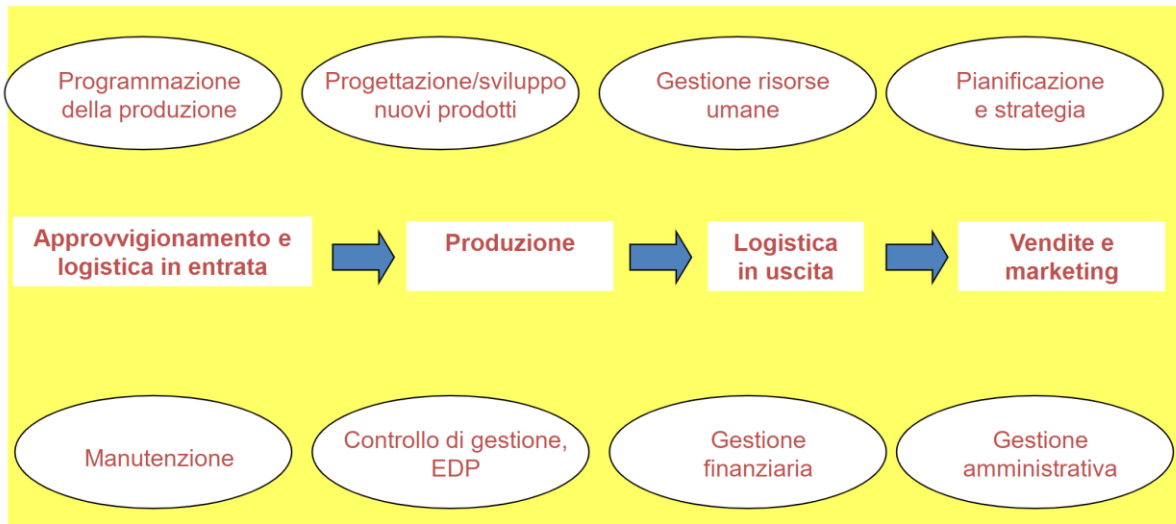


Si ha quando le risorse necessarie sono assegnate in maniera stabile, almeno per la durata del progetto, ai diversi progetti e quindi sono sotto la responsabilità diretta del capo progetto.

A livello centrale rimane la gestione delle risorse comuni e la responsabilità di creare e dimensionare i gruppi secondo le esigenze di progetto.

In questo caso le difficoltà dei capi progetto sono molto ridotte essendo ridotta l'ambiguità del ruolo di coordinamento, ma una configurazione di questo tipo comporta problemi di duplicazione di risorse o di attività funzionale.

CONFIGURAZIONE PER PROCESSO



Fonte: D. Pierantozzi



= Processi principali

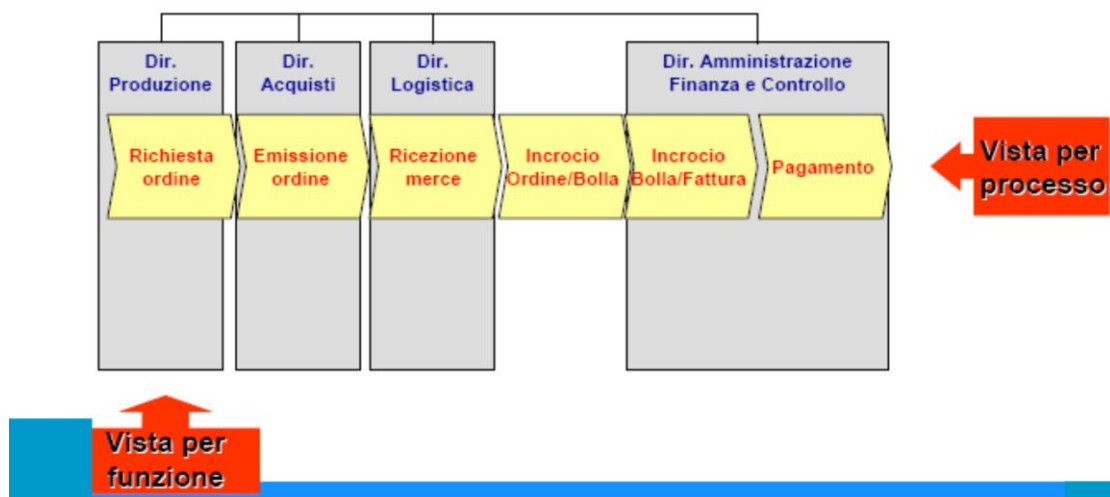


= Processi di supporto

Un processo è un'aggregazione di attività finalizzate al raggiungimento di uno stesso obiettivo, detto output del processo. Le singole attività di un processo sono caratterizzate da tre elementi fondamentali:

- Il costo dell'attività;
- Il tempo di esecuzione dell'attività;
- La qualità dell'output

Il processo segue una logica interfunzionale (vedi grafico), si può interpretare come una serie fornitore-fruttore e scomporre in fasi a seconda degli obiettivi che si propone. Ogni componente delle diverse fasi può essere cliente o fornitore di qualcuno.



PROCESS OWNER

Il process owner ha la responsabilità “organizzativo-gestionale” del risultato finale e del rispetto dei tempi e delle regole concordate. Esercita il monitoraggio e il coordinamento sullo svolgimento dell’intero processo, comunicando coi responsabili delle singole fasi. Per la valutazione delle prestazioni ottenute si avvale delle KPI, ovvero di alcuni parametri chiave fondamentali da analizzare per valutare l’andamento di un progetto e che, per essere significativi, devono essere correlati agli obiettivi di business.

SEGMENTAZIONE IN FASI LOGICHE

Il processo può essere scomposto in una serie di fasi, poste in sequenza o in parallelo, caratterizzate da un output ben definito, che sarà poi probabilmente input della fase successiva

DEFINIZIONE DEI PROCESSI

I processi possono essere definiti principali se fanno direttamente parte del ciclo di acquisto – trasformazione – vendita, oppure di supporto. Tra i processi di supporto troviamo ad esempio la pianificazione delle strategie, la gestione delle risorse umane, la gestione finanziaria, amministrativa ecc.

CONFIGURAZIONE ORGANIZZATIVA

Tra le caratteristiche della configurazione per processi troviamo:

- Strutture piatte o orizzontali;
- Process owner responsabili per ogni processo;
- Team guidati da un team leader;
- Conseguente empowerment del personale (al personale vengono date più responsabilità, dunque più “potere”)

Una configurazione di questo tipo è vantaggiosa poiché si identificano più efficacemente le responsabilità nei confronti del cliente esterno e della direzione aziendale, dunque la soddisfazione del cliente è determinata in via immediata dal funzionamento dei processi e solo indirettamente dalle funzioni.

Tuttavia, a livello aziendale, si pone la gestione dei processi semplicemente come una dimensione aggiuntiva di configurazione, poiché una configurazione interamente basata sui processi rappresenta una base instabile su cui fondare l’organizzazione, che invece deve mantenere le competenze funzionali.

STRATEGIA

Per strategia si intende la creazione di un portafoglio (aggregato di elementi omogenei, rilevanti per le attività di un'impresa) di business composto di business generatori di liquidità e business utilizzatori di liquidità, mantenendo un bilancio di cassa positivo.

La strategia:

- Definisce la direzione dell'azienda,
- Fornisce coerenza;
- Focalizza gli sforzi;
- Definisce il profilo dell'organizzazione

L'EVOLUZIONE NELLA FORMULAZIONE DELLA STRATEGIA

- L'evoluzione della strategia aziendale è stata sollecitata dalle esigenze pratiche delle imprese. L'attenzione del management si è spostata nel tempo dal processo di pianificazione alla capacità di ottenere un vantaggio competitivo.
- Anni '50: imprese sempre più grandi e complesse. Pianificazione e controllo di budget per il controllo finanziario attraverso: budgeting finanziario, pianificazione degli investimenti e valutazione dei progetti.
- Anni '60 – primi anni '70: pianificazione aziendale della crescita, della diversificazione e del portafoglio prodotti con previsioni a m/l termine, attraverso tecniche decisionali cosiddette scientifiche (analisi costi-benefici, il discounted cash flow, la programmazione lineare, la previsione econometrica, la gestione della domanda macroeconomica).
- Fine anni '70 – metà anni '80: la diversificazione fallì nelle sinergie, le crisi petrolifere causarono un periodo di instabilità, aumento della concorrenza delle imprese giapponesi, europee e del sud-est asiatico. Abbandono della pianificazione per la formulazione delle strategie per il posizionamento sul mercato, selezione dei settori e dei mercati, posizionamento per la leadership di mercato.
- Fine anni '80 – anni '90: l'obiettivo diventa il vantaggio competitivo con la focalizzazione della strategia sulle fonti interne e lo sviluppo di nuovi business. Si dà importanza a risorse e competenze, al valore per l'azionista, alla gestione della conoscenza e alla tecnologia dell'informazione.
- Anni 2000: tema dominante è l'innovazione strategica e organizzativa con equilibrio tra la dimensione, la flessibilità e la rapidità di reazione attraverso strategie di cooperazione, competizione sugli standard, complessità e auto-organizzazione e la responsabilità sociale dell'impresa.

La **mission** – o anche, per esteso, “missione aziendale” – rappresenta il fine ultimo dell'impresa, “giustifica” la sua esistenza e mette in evidenza le differenze dai competitors. La mission guida tutte le decisioni strategiche, aiutando l'impresa a ottenere la proiezione futura desiderata e stabilendo le modalità per raggiungere i risultati prestabiliti. La missione aziendale deve essere esplicitata e condivisa con l'intera organizzazione attraverso un “manifesto” (mission statement).

La **vision** – in italiano “visione” o anche, per esteso, “visione aziendale” – corrisponde a una proiezione dell'azienda nel futuro. Definisce pochi ma importanti obiettivi di lungo periodo da raggiungere e si basa sui valori, le aspirazioni e gli ideali che l'impresa dovrà seguire in futuro, tenendo conto dell'andamento generale del mercato e dell'interpretazione di lungo periodo del ruolo dell'azienda nel contesto economico e sociale.

CATENA DEL VALORE (VALUE CHAIN)

La catena del valore ideata da Porter è una metodologia di disaggregazione sistematica delle attività strategicamente rilevanti (in quanto generatrici di valore), finalizzata a comprendere le potenziali (o esistenti) fonti di vantaggio competitivo per l'impresa.

Per ogni attività della catena del valore esistono tre tipi di attività rilevanti ai fini del vantaggio competitivo:

- Diretta: crea diretto vantaggio per i clienti (es montaggio, montaggio in officina, pubblicità)
- Indiretta: rende possibile svolgere in modo continuativo l'attività diretta (es manutenzione e gestione degli impianti)
- Assicurazione della qualità: assicurano la qualità di altre attività (es. collaudo, monitoraggio, ispezione, ecc)

La catena del valore di Porter è costituita da due elementi essenziali:

- **I processi e attività che generano valore** (divise a loro volta in attività primarie e in attività di supporto), ovvero ciò che rappresenta un costo per creare valore.
- Il **margin**, ovvero il guadagno dell'attività svolta misurato come *valore – costi sostenuti*.

Per valore si intende la somma che i compratori sono disposti a pagare per quello che un'impresa fornisce loro. Misura totale del valore = (*prezzo del prodotto · numero di unità vendute*)

La catena del valore è quindi la sommatoria delle attività strategicamente rilevanti, tra di esse disaggregate fisicamente e tecnologicamente, che generano valore, assorbono costi e producono margini.

Ogni attività generatrice di valore si serve di:

- Input acquistati;
- Risorse umane
- Tecnologie

E a sua volta utilizza e genera informazioni sugli acquirenti e sui prodotti stessi-

Le attività generatrici di valore si possono suddividere in due grandi gruppi: attività primarie e di supporto.

Nel modello di Porter compaiono cinque processi primari:

- **Logistica interna:** è l'attività connessa al rapporto con i fornitori e con la movimentazione delle merci;
- **Attività operative:** fanno parte di tale categoria tutte le attività connesse alla trasformazione della materia prima o semilavorato in prodotto finito (es gestione degli impianti, collaudo, lavorazione in officina)
- **Logistica esterna o in uscita:** attività associate alla raccolta, immagazzinamento e distribuzione fisica del prodotto ai compratori
- **Marketing e vendite:** attività orientate a predisporre mezzi mediante i quali i compratori possono acquistare il prodotto o sono indotti a farlo (es pubblicità, determinazione del prezzo, scelta dei canali)
- **Servizi:** è il processo che può ben essere sintetizzato con il termine "customer care", prendersi cura del cliente (es riparazioni, fornitura di ricambi, installazioni ecc)

Nel modello di Porter sono indicate quattro tipologie di attività di supporto:

- **Approvvigionamenti:** rientra in questa categoria tutta quella attività che si occupa del rifornimento all'esterno di ciò che serve per poter svolgere le attività primarie (es materie prime, ricambi, macchinari)
- **Sviluppo della tecnologia:** è l'insieme delle conoscenze informatiche e tecnologiche, del know how e delle capacità procedurali e di processo dell'impresa. Lo scopo è quello di migliorare i prodotti e i processi di produzione
- **Gestione delle risorse umane:** rientrano in questa categoria tutte le attività inerenti alla ricerca, selezione e assunzione e formazione del personale.
- **Infrastruttura dell'impresa o attività infrastrutturali:** rientrano in questa categoria tutte le funzioni, generalmente classificate come "costi fissi" che forniscono un supporto trasversale a tutti i processi; ne sono degli esempi la direzione generale, l'amministrazione o l'ufficio legale della società.

Acquisire vantaggi competitivi dipende dalla capacità di analizzare non solo la catena del valore dell'impresa, ma anche dal modo in cui essa si inquadra nel sistema del valore nel suo complesso. Assumono perciò rilevanza fondamentale anche i cosiddetti **collegamenti verticali**, quali:

- I **collegamenti con i fornitori** generano vantaggi competitivi qualora si ottimizzi l'esecuzione congiunta/disgiunta delle attività di interesse per l'impresa oppure si migliori il coordinamento tra queste;
- I **collegamenti con i canali** generano vantaggi competitivi attraverso il coordinamento/ottimizzazione delle attività di vendita, pubblicità, esposizione dei prodotti che possono essere sostitutive o complementari a quelle svolte dall'impresa

La catena del valore di un'impresa si inserisce in un flusso più ampio di attività che si chiama sistema del valore.



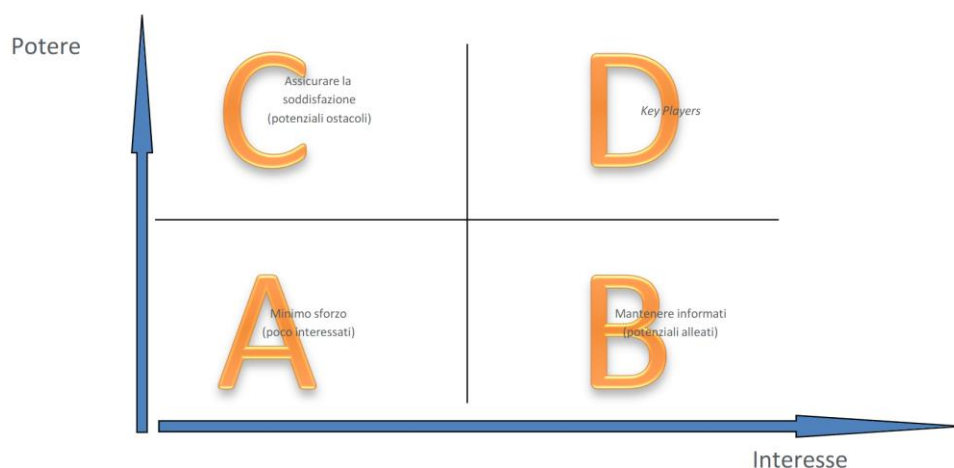
E' a questo punto possibile definire la **funzione di produzione neoclassica**, ovvero un'equazione/grafico che rappresenta la relazione esistente fra l'output massimo di un bene che si può produrre e la quantità di ciascuno degli input (detti fattori di produzione), qualora si utilizzi la migliore tecnica di produzione possibile

$$Y = f(L, K, R, y)$$

- Y = output;
- L = input di lavoro
- K = input di capitale
- R = materie prime
- y = parametro di efficienza

Gli stakeholder sono persone o strutture organizzative attivamente coinvolte nel progetto o i cui interessi possono subire conseguenze dall'esecuzione o dal completamento dello stesso. L'abilità degli stakeholder di influenzare le caratteristiche e il costo finale del prodotto del progetto è massima all'inizio e diminuisce progressivamente via via che il progetto avanza.

Data la loro importanza nelle fasi iniziali, è bene analizzare gli stakeholder ed è possibile fare una distinzione tra di essi sulla base del loro potere e del loro interesse al nostro prodotto.



Cercare di riposizionare gli stakeholders è importante per l'azienda, ad esempio si può:

- ridurre il potere di impatto di un importante oppositore, da D a B
- aumentare l'interesse di un potente supporter, da C a D
- fare tutto il necessario per mantenere favorevoli gli stakeholders, quindi dare le necessarie informazioni ai C

VALUE NETWORK

Il modello di Porter era molto focalizzato sui costi e sull'efficienza ma il contesto e lo scenario di mercato sono cambiati negli ultimi anni per i seguenti fenomeni:

- Concorrenza: la competizione è aumentata e si è allargata a livello globale.
- Domanda: il cliente è sempre più informato, curioso e quindi potenzialmente infedele. Inoltre le strategie push diventano sempre meno efficaci.
- Dinamicità: le finestre temporali del business si sono accorciate, in passato un'azienda che conquistava la leadership, o una buona quota di mercato, poteva pensare di mantenerla per decine di anni. Oggi un business (specialmente nel mondo digitale) nasce, raggiunge il successo e poi muore (o si ridimensiona di molto) in qualche anno (vedi Myspace, Altavista, Lycos, Nokia, ecc...).
- Piattaforma tecnologica: l'arrivo di Internet e dell'economia digitale ed interconnessa apre molte nuove opportunità.

Il modello che oggi si presta maggiormente a creare valore per il cliente e per l'azienda è il modello della Value Network (rete del valore). In quest'ottica, l'obiettivo dell'azienda è raggiungere la leadership nel network, coinvolgere soggetti che generino valore aggiunto.

All'interno del network possiamo identificare:

- Complementors
 - Lato cliente: un soggetto è un complementor quando: il cliente considera il prodotto della nostra azienda più interessante quando questo si accompagna al prodotto di quel soggetto rispetto a quando il nostro prodotto viene fornito da solo.
 - Lato fornitore: il fornitore considera più interessante fornire risorse alla nostra azienda mentre le fornisce anche a quel soggetto piuttosto che fornirle solo a noi
- Competitors:
 - Lato cliente: Un soggetto è un "Competitor" quando il cliente considera il prodotto della nostra Azienda meno interessante quando ha disponibile anche il prodotto di quel soggetto.
 - Lato fornitore: Un soggetto è un "Competitor" quando il fornitore considera meno interessante fornire risorse alla nostra azienda piuttosto che a quel soggetto

CUSTOMER SATISFACTION VS CUSTOMER SUCCESS

Si definisce customer satisfaction la percezione del cliente che il sistema di offerta di un'azienda ha raggiunto o superato le proprie aspettative relativamente all'insieme di benefici e costi per lui rilevanti ai fini dell'acquisto e della fruizione di quel sistema di offerta.

La strategia del customer success invece si occupa principalmente del rendere il prodotto un mezzo attraverso il quale il cliente possa realizzare i propri obiettivi. Questo implica un confronto coi clienti al fine di realizzare un prodotto adatto a quel target di clientela, ma anche al fine di assicurarsi una più lunga relazione col cliente, che quindi generi profitto "costantemente" nel corso del tempo

MODELLO ABELL

L'impresa orientata al mercato deve definire il proprio spazio economico di riferimento. nel modello di Abell lo spazio economico in cui compete l'impresa o anche definita l'area di business viene delimitata attraverso tre dimensioni:

- Bisogni dei clienti;
- Gruppi di clienti, ovvero i portatori dei bisogni ai quali l'impresa deve rivolgersi;
- Tecnologie, ovvero le modalità tecniche attraverso cui l'impresa intende soddisfare i bisogni.

Le tre dimensioni possono essere riportate su un piano cartesiano a tre assi e l'intersezione dei punti congiungenti i tre spazi vanno a formare un solido che identifica la cosiddetta Strategic Business Unit.

STRATEGIC BUSINESS UNIT

Sono comparti di un'impresa con mercati e strategie autonomi. Si tratta di segmenti prodotto-mercato fondamentali per l'impresa non solo a livello di marketing ma anche a livello strategico ed identificano genericamente un solo prodotto, una linea di prodotti o un brand a se stante facente capo l'azienda principale, che è possibile vedere come un insieme di SBU.

Una SBU possiede 3 caratteristiche fondamentali:

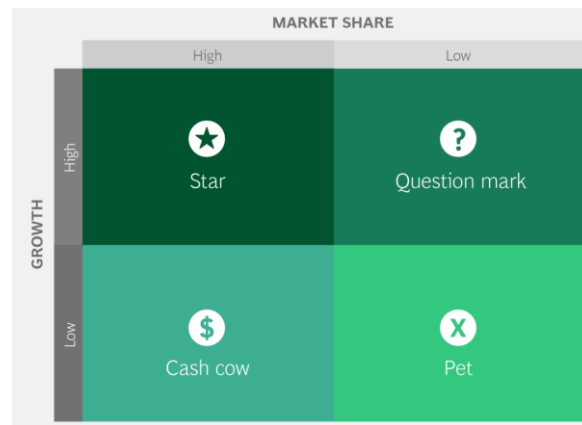
- È costituita da un singolo filone di attività da filoni correlati sottoposti ad un processo di pianificazione indipendente
- Ha un proprio sistema competitivo
- È gestita da un manager che ne assume responsabilità in termini di pianificazione strategica, performance e profitto

Tra le strategie attuabili dalle SBU troviamo:

- Sviluppo: investire per accrescere la quota di mercato, per aumentare i profitti a lungo termine
- Mantenimento: conservare la quota di mercato
- Realizzo: ridurre gli investimenti ad un livello tale da massimizzare i profitti a breve termine
- Disinvestimento: dismettere gli investimenti nella SBU per focalizzarli altrove

Identificare le SBU significa sviluppare per ciascuna di esse obiettivi e risorse in chiave strategica, analizzando i business sulla base dei profitti potenziali. Per la valutazione si utilizzano dei modelli quali il BCG o il GE.

MATRICE BCG



La matrice BCG è una matrice di portafoglio, il cui scopo è fornire una rappresentazione di sintesi della struttura strategica dell'impresa, per fornire al management indicazioni circa le strategie da intraprendere e i criteri di allocazione delle risorse da seguire nella gestione dei singoli business.

È importante notare che il percorso naturale di un prodotto (ipotizzando la non attuazione di politiche di ringiovanimento dello stesso) è quello descritto dal ciclo di vita del prodotto. La matrice BCG offre dettagli aggiuntivi in merito ad ogni fase del ciclo di vita del prodotto (esistono forti analogie tra le fasi e le combinazioni)

I parametri utilizzati per la classificazione sono:

- Tasso di crescita del mercato sull'asse verticale; è una misura di attrattività del mercato.
- Quota di mercato relativa sull'asse orizzontale: quanto più è elevata la quota di mercato relativa tanto è maggiore la capacità della SBU di generare risorse finanziarie. Inoltre, ad un maggior potere di mercato corrisponde una maggior libertà nel fissare i prezzi, maggiori economie di scala, l'opportunità di integrarsi a valle.

Dalla combinazione di questi due elementi si possono individuare 4 categorie:

- **Question Mark:** Il termine indica un SBU che si trova in un mercato in espansione, senza tuttavia possedere una quota rilevante di questo mercato. I Question Mark (prodotti rischiosi) sono identificati da una bassa quota di mercato in mercati ad alta crescita. Per tale motivo, essi non godono di flusso di cassa positivo e richiedono notevoli investimenti per poter accrescere la quota di mercato e diventare stars, altrimenti discenderanno fino a diventare dog.
Il comportamento consigliato al management è quello di **sviluppare**.
- **Star:** Le Star sono prodotti/attività caratterizzati da un'alta quota di mercato in mercati in forte crescita. Richiedono ancora investimenti per continuare a crescere, per poi trasformarsi in cash cows. Proprio perché fortemente in crescita, richiedono un elevato flusso di cassa che però essendo leader riescono ad ottenere da soli, a volte anche ad eccedere il fabbisogno.
Il comportamento consigliato al management è quello di **mantenere**.
- **Cash Cow:** si tratta di un SBU che porta a elevati flussi di cassa (cash flow), ottenuti al prezzo di pochi investimenti in nuove tecnologie e con un alto margine di profitto.
Per definizione, una cash cow non è una star: non si tratta dunque di una nuova area strategica di affari in espansione, ma di un tipo di affari oramai affermati seppure ancora molto redditizi. Le cash cow sono molto seguite nell'ambito degli investimenti perché il guadagno è pressoché garantito fino al momento in cui il sistema non entrerà in fase di declino. Le Cash Cow sono prodotti/attività con un'alta quota di mercato in mercati a bassa crescita.
Il comportamento consigliato al management è quello di **realizzare**.
- **Dog:** I Dog sono prodotti/attività con una quota bassa in un mercato a bassa crescita. Possono generare profitti appena sufficienti al pareggio, o addirittura perdite.
Il comportamento consigliato al management è quello di **disinvestire**.

Il percorso di successo è quello di un'azienda che partendo da question mark (?) arriva a Star per poi giungere a Cash Cow. Da un'incognita (con il lancio di un nuovo prodotto in un settore emergente l'impresa si posiziona nel quadrante question mark) cioè si passa ad avere un prodotto ad alto sviluppo, che in fase di maturità richiede pochi investimenti offrendo in cambio reddito modesto.

MATRICE GE

La Matrice General Electric GE viene costruita impiegando variabili aggregate che sintetizzano i diversi fattori alla base della competitività dell'impresa e dell'attrattività del settore.

La costruzione della matrice si sviluppa in quattro fasi prendendo in esame la situazione attuale del business ed eventualmente estendendo l'analisi alla situazione futura.

- Fase 1: definizione dei fattori critici interni ed esterni
- Fase 2: valutazione dei fattori esterni
- Fase 3: valutazione dei fattori interni
- Fase 4: posizionamento del business nella matrice grado di attrattività-capacità competitiva

Attrattività del mercato	A	Difendere la posizione	Investire per costruire	Costruire selettivamente
	M	Costruire selettivamente	Selettività/ Gestire per risultati economici	Espansione limitata o realizzo
	B	Difendere e rifocalizzare	Gestire per risultati economici	Disinvestire
		+	+/-	-
		Posizione competitiva		

A seconda della posizione dell'impresa sulla matrice, si indentificano varie strategie:

- **Difendere la posizione:** investire per la massima crescita e sforzarsi per mantenere i punti di forza
- **Investire per costruire:** puntare alla leadership, costruire selettivamente e rinforzare le aree vulnerabili
- **Costruire selettivamente:** investire massicciamente nei segmenti altamente attrattivi, accrescere le capacità di contrastare i concorrenti, enfatizzare la redditività aumentando la produttività, superare i punti di debolezza o ritirarsi se non ci sono possibilità di crescita
- **Gestire per risultati economici:** proteggere la posizione nei segmenti più redditizi, migliorare le linee di prodotto, minimizzare gli investimenti
- **Espansione limitata o realizzo:** Cercare i modi per espandersi senza altri rischi oppure minimizzare gli investimenti e razionalizzare le attività
- **Difendere e rifocalizzare:** Gestire per i risultati economici a breve, concentrarsi su segmenti attraenti, difendere i punti di forza
- **Disinvestire:** Vendere al momento del massimo vantaggio finanziario, tagliare i costi fissi e nel contempo evitare di investire

SWOT ANALYSIS



Il processo strategico riguarda come le strategie sono formulate, implementate e variate nel tempo, con un focus specifico su come sono prese le decisioni. Si tende ad assumere una completa razionalità e linearità del processo strategico distinguendo il pensiero (**formulazione**), dall'azione (**implementazione**), interpretate come due fasi separate (Andrews, 1971).

La SWOT analysis rappresenta uno dei primi tentativi di individuare alcune variabili esogene ed endogene rilevanti per la definizione della strategia ed è applicabile nella fase di formulazione definita da Andrews allo scopo di analizzare l'ambiente interno (analizzando punti di forza e di debolezza) o esterno di un'organizzazione (analizzando minacce ed opportunità).

Un'analisi SWOT comincia sempre con la definizione di un obiettivo, procede poi con l'analisi di:

- Punti di forza: le attribuzioni dell'organizzazione che sono utili a raggiungere l'obiettivo.
- Punti di debolezza: le attribuzioni dell'organizzazione che sono dannose per raggiungere l'obiettivo.
- Opportunità: condizioni esterne che sono utili a raggiungere l'obiettivo.
- Rischi: condizioni esterne che potrebbero recare danni alla performance

Se dall'analisi si evince che l'obiettivo non è raggiungibile, allora un diverso obiettivo deve essere selezionato e il processo ripetuto.

Tra i **punti di forza** di un'azienda possiamo trovare:

- Quota di mercato elevata
- Brand reputation superiore alla media
- Gamma di prodotti o servizi più ampia
- Prezzi comparati vantaggiosi
- Distribuzione più efficace e tempestiva della media
- Migliore coordinamento intrafunzionale
- Maggiore efficacia nelle alleanze di marketing

Per le **debolezze** valgono le condizioni opposte, quindi quota di mercato ristretta, brand reputation inferiore ecc

Tra le **opportunità** troviamo:

- Domanda crescente
- Introduzione di nuove tecnologie
- Nuove normative e regolamentazioni favorevoli
- Riduzione dell'intensità competitiva

Tra le **minacce** troviamo:

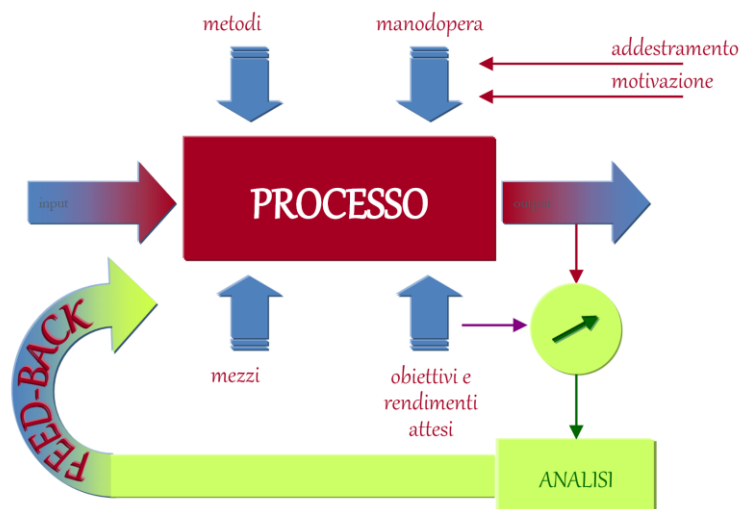
- Attacchi all'attività cruciale dell'impresa
- Cambiamento nei gusti dei consumatori
- Nascita di prodotti/servizi sostitutivi
- Aumento dell'intensità competitiva

GESTIONE DEI PROCESSI

- Per analizzare l'andamento di un'azienda possiamo prendere in esame la sua struttura organizzativa, dalla quale si evidenziano le responsabilità e i compiti, oppure possiamo analizzarne i processi per meglio comprendere come si realizzano i prodotti/servizi per gli utenti.
- Da queste analisi si evincono le necessità e i limiti dell'azienda stessa. Se ad esempio tra i limiti di un'azienda troviamo una struttura eccessivamente autoreferenziale/rigida e non orientata ai clienti, allora si può puntare a una migliore integrazione delle politiche e degli obiettivi con i requisiti dei clienti esterni o interni. Se l'azienda presenta dei meccanismi di decisione e comunicazione lunghi, allora ci si può concentrare sulla ridefinizione dei compiti e delle responsabilità e sulla pianificazione e il controllo dei processi

DEFINIZIONE DI PROCESSO

Un processo è una serie sistematica di attività o fasi che portano alla trasformazione di un input in un output che possiede un valore aggiunto rispetto all'input iniziale.



Un processo utilizza della manodopera addestrata, dei mezzi e dei metodi per trasformare gli input ricevuti in output che soddisfino le aspettative e gli obiettivi prefissati. Nell'eventualità in cui l'output non risulti adeguato, si procede con l'analizzare tutte le varie componenti del processo per comprendere dove è il caso di intervenire.

La trasformazione dell'input in un output a valore aggiunto richiede: personale, disponibilità finanziaria, mezzi e apparecchiature, tecnologie e metodologie.

Individuare un processo significa individuare un certo numero di attività interconnesse finalizzate alla realizzazione di un certo servizio/prodotto (output) che può a sua volta essere input di altri processi.

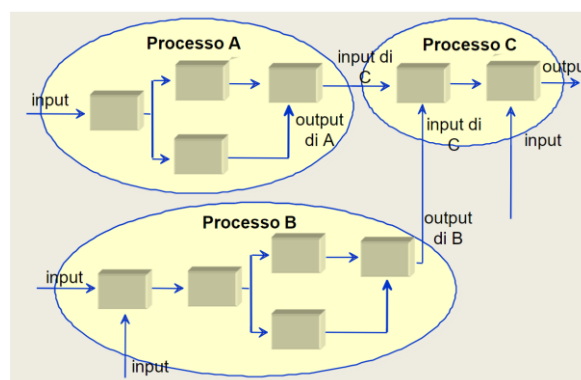


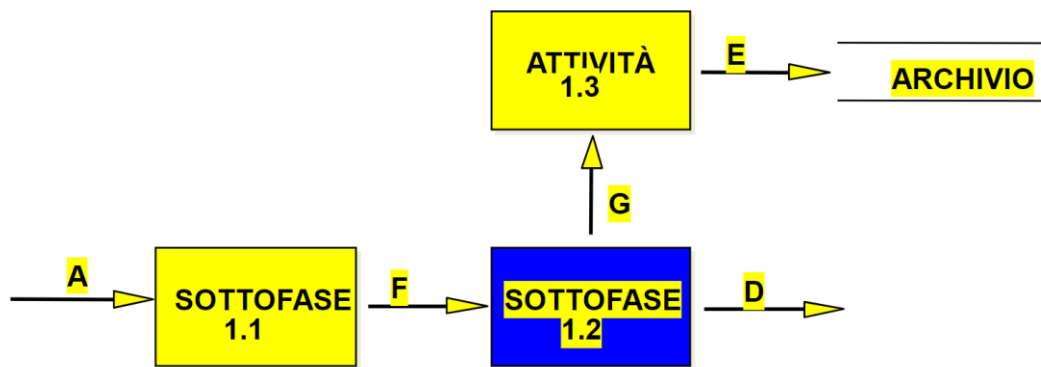
DIAGRAMMA DI FLUSSO

Il diagramma di flusso è un sistema analitico che consente di visualizzare passo dopo passo tutte le attività comprese nella fase operativa. Lo strumento consente di esaminare l'insieme di compiti relativi ad un processo, in particolare anche l'insieme di compiti appartenenti ad ambiti di responsabilità diverse.

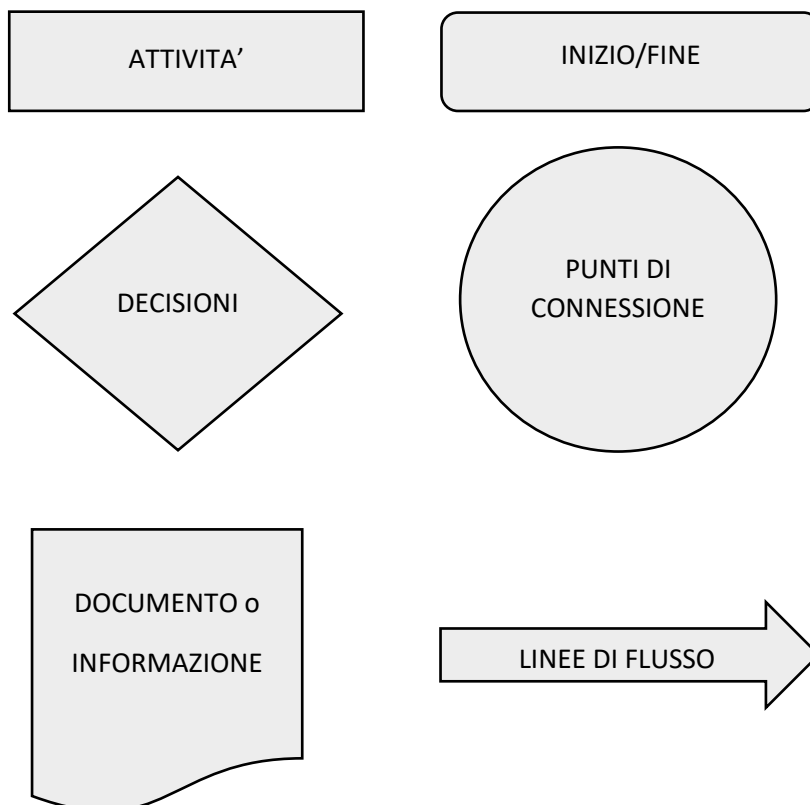
I diagrammi di flusso indicano quindi la sequenza degli eventi che compaiono in un processo, partendo dagli input, evidenziando i processi di trasformazione e finendo con gli output. Vengono realizzati mediante interviste e consentono di analizzare il processo al fine di semplificarlo e/o ottimizzarlo.

Un processo può quindi essere descritto tramite un diagramma di flusso ottenuto per scomposizione gerarchica in livelli. Si parte con la definizione delle macrofasi del processo e con l'identificazione delle connessioni con l'esterno. Ogni fase viene poi scomposta nelle varie sottofasi che la costituiscono. Il procedimento prosegue fino all'identificazione di attività che si considerano elementari.

Per convenzione, per attività si intende un elemento del processo che non ha intenzione di scomporre ulteriormente.



Di seguito, i simboli convenzionali dei diagrammi di flusso.

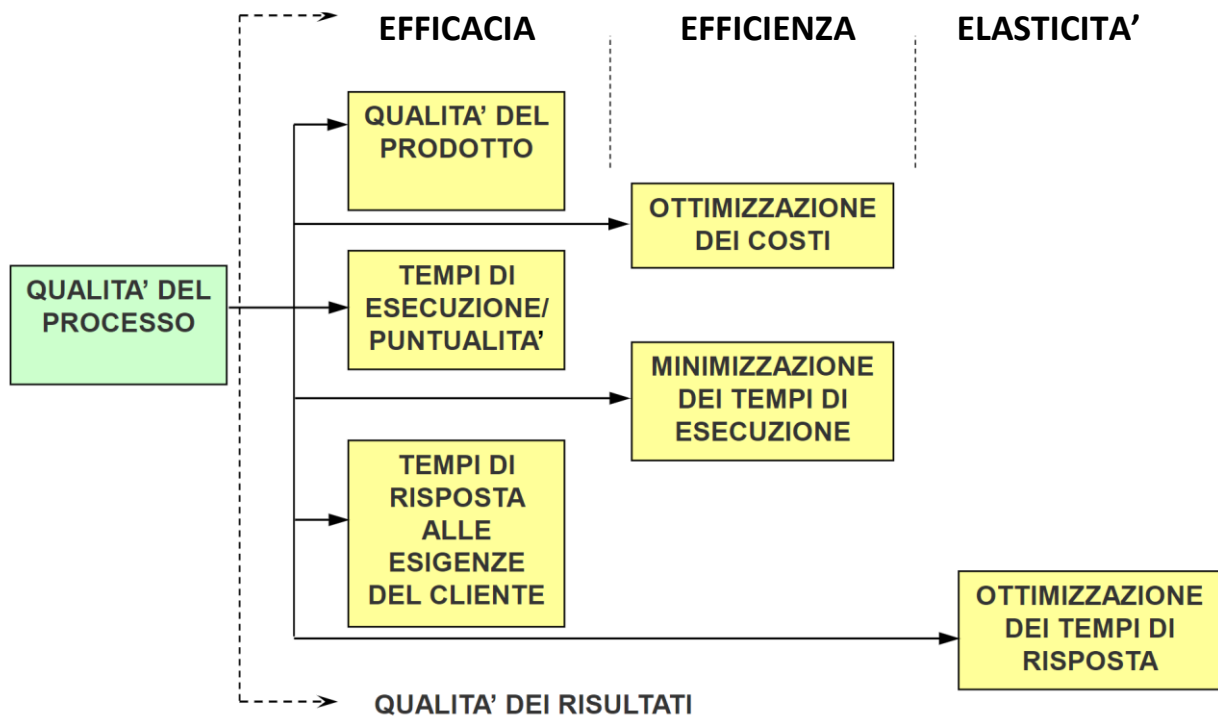


MISURA E CONTROLLO

Misurare significa controllare le performance per migliorarle nel tempo.

Le misurazioni più comuni valutano:

- **Efficacia:** ovvero la capacità di produrre i giusti output, al tempo giusto, al prezzo giusto, nel posto giusto (quindi essendo puntuali, tempestivi, puliti e garantendo sicurezza)
- **Efficienza:** sono misure di produttività che servono a ridurre al minimo l'impiego di risorse necessarie per perseguire l'efficacia. (si valutano ad esempio, tempi di compilazione di moduli, addetti per singola prestazione, ecc.)
- **Flessibilità:** la capacità di un processo di adattarsi a possibili cambiamenti quali variazioni nelle tendenze di mercato, necessità di innovazione ecc



Prima di iniziare una misurazione, anche costosa in termini di dispendio di risorse umane, economiche e temporali, bisognerebbe sempre definire perché, che cosa, dove misurare, quale standard usare e a chi assegnare i compiti di misurazione, analisi dei risultati e feedback.

La quantizzazione delle misure avviene attraverso:

- **Indicatori**, ovvero variabili quantitative o parametri qualitativi che registrano un certo fenomeno ritenuto indicativo di un fattore di qualità
- **Standard**, che rappresenta un valore atteso per un certo indicatore sia dai clienti che dall'azienda. Può essere generale quando rappresenta obiettivi che si riferiscono al complesso delle prestazioni rese, specifico quando si riferisce a ciascuna delle singole prestazioni rese.

Il valore di un indicatore è sempre riferito a un oggetto (processo o unità organizzativa) oppure a un periodo di tempo e va confrontato rispetto a

- un valore obiettivo;
- un valore standard;
- i valori del medesimo oggetto in un periodo precedente;
- i valori conseguiti da altri processi o da altre unità organizzative comparabili (benchmarking);

In generale, in tutti i processi si possono rilevare prestazioni afferenti ai tempi, alla qualità, alla produttività, ai costi e ai volumi.

Tra gli indicatori troviamo, ad esempio:

- Tempo medio impiegato dal processo per passare dall'input di attivazione alla generazione dell'output;
- Percentuale di casi in cui il tempo medio è risultato inferiore ad un determinato valore
- Percentuale di pratiche generate da un processo che non presentano errori
- Numero di richieste di chiarimento pervenute in merito a un certo processo
- Numero di pratiche invase dopo x giorni
- Numero di output generati dal processo nell'unità di tempo
- Numero di output generati dal processo nel corso di un mese rapportato il numero di ore lavorative dedicate dal personale che opera sul processo nel corso dello stesso mese
- Rilevazione sulla soddisfazione per le caratteristiche di un determinato servizio espresso da un campione di clienti attraverso un'opportuna scala di valutazione

Per misurare la produttività, definita l'unità di misura dell'output, si determina il rapporto tra $\frac{\text{output}}{\text{risorse impiegate}}$ per un dato periodo di tempo o per un numero di cicli operativi.

Per misurare le prestazioni qualitative occorre determinare le caratteristiche dell'output, quindi individuare l'unità di misura o un criterio di valutazione della caratteristica. Si ottiene un indicatore di prestazione qualitativa rapportando la misura o la valutazione al numero di casi/attività/cicli/unità di produzione esaminati o verificatisi in un certo periodo di tempo.

GESTIONE DEI PROCESSI

Per gestire i processi bisogna:

- stabilire punti di controllo
- realizzare delle misurazioni di parametri specifici
- realizzare azioni correttive
- attuare azioni di miglioramento

Controllare significa conoscere l'andamento medio, dunque determinare la process capability.

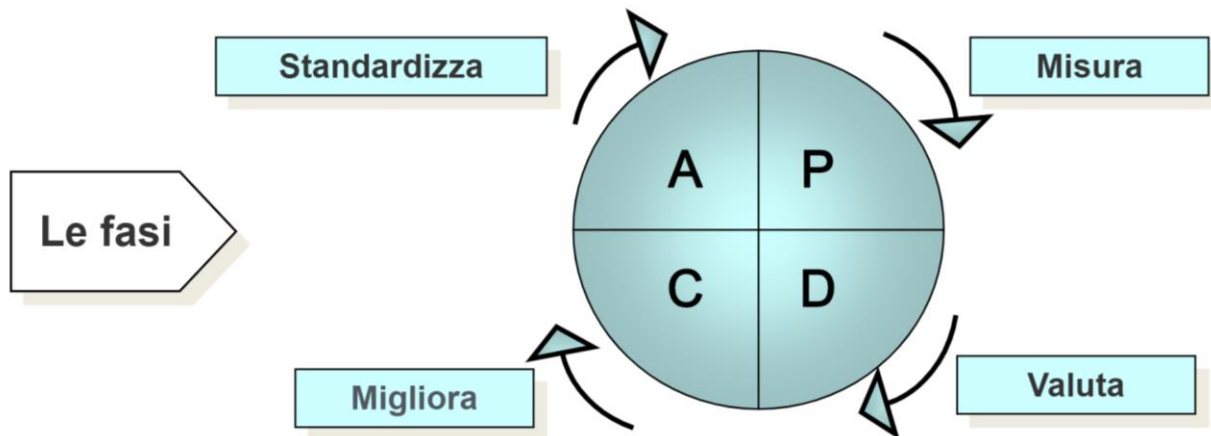
Nella gestione dei processi è di particolare importanza l'individuazione delle criticità come punto di partenza per migliorare o riprogettare i processi stessi.

L'esistenza di tali criticità può derivare:

- dal mancato conseguimento di obiettivi assegnati dalla Direzione;
- dalla rilevazione di prestazioni inadeguate rispetto agli standard, o in peggioramento;
- dalla manifestazione di insoddisfazione da parte di utenti e clienti;
- dall'esistenza di segnali che evidenziano importanti criticità, come ad esempio quelle sulla sicurezza.

Talvolta la criticità si associa all'esistenza di un problema, dove per problema si intende uno scostamento tra i valori attesi e i valori conseguiti. Occorre quindi analizzare il **lead time**, ovvero il tempo intercorrente tra l'ordine e il momento di soddisfacimento della richiesta (detto anche «tempo di risposta» o «tempo di attraversamento»).

MODELLO PDCA



Il modello PDCA è uno strumento per il miglioramento continuo della qualità dei processi. L'utilizzo del modello è ampio, va dalla realizzazione dei deliverable ai processi di progetto e dunque può essere utilizzato per guidare sia interi progetti sia specifiche iniziative.

La **fase Plan (misura)** consiste nella definizione di ciò che deve essere fatto per migliorare un processo o risolvere un problema. Tra le attività previste ci sono:

- selezionare il problema o il processo e descriverlo chiaramente;
- analizzare lo scenario in cui si opera in modo da valutare le differenze rispetto alla soluzione attesa;
- definizione dei risultati attesi (obiettivi ottenibili in termini di tempi, costi e qualità);
- determinare e pianificare le azioni da svolgere;
- definizione delle responsabilità per la fase di attuazione

Durante la **fase Do** del PDCA vengono attuate le soluzioni ed i piani definiti in fase di pianificazione. Tra le attività previste ci sono:

- eseguire il lavoro, i responsabili individuati mettono in pratica le azioni previste;
- viene registrato il lavoro svolto con i risultati ottenuti;
- viene verificata l'adeguatezza delle soluzioni adottate rispetto agli obiettivi attesi;
- vengono attivate le eventuali azioni correttive.

Nella **fase check** vi è una verifica della conformità del risultato con quanto programmato. Tra le attività previste ci sono:

- verificare se quanto pianificato è stato realizzato;
- valutare gli indicatori economici;
- confrontare gli indicatori di processo prima e dopo l'applicazione delle modifiche.

Nella **fase act** vi è una verifica sull'esito della fase precedente. Se il controllo risulta negativo occorre ritornare alla fase di pianificazione o valutare azioni correttive. Se invece il controllo risulta positivo viene consolidato il lavoro e vengono standardizzate eventuali contromisure.

BUSINESS PROJECT REENGINEERING

L'obiettivo del BPR, sviluppatosi negli anni 90, è quello di modificare e innovare i processi di un'azienda, focalizzando l'assetto organizzativo sui processi piuttosto che sulle funzioni, per recuperare efficienza e produttività e orientarsi sempre di più verso le esigenze del cliente

Al fine di garantire che i risultati conseguiti siano effettivamente quelli attesi, è necessario valutare con continuità gli scostamenti (prevedere) e intervenire con azioni correttive.

Pianificare vuol dire prevedere attività, sforzo, durata, costo e qualità tramite opportuni modelli previsionali e stime condivise, ma anche prescrivere il piano dei lavori, ovvero definire la **work breakdown structure (WBS)** o il diagramma GANTT e analizzarlo tramite strumenti come l'analisi PERT.

Per la definizione di un processo, bisogna definire:

- il **contesto**: tecnologico, organizzativo, economico, valori, comportamento
- le **risorse**: umane, tecnologiche, temporali, strumentali
- gli **interlocutori**: clienti, progettisti, analisti, partner, consulenti
- la **possibilità d'azione**: obiettivi strategici

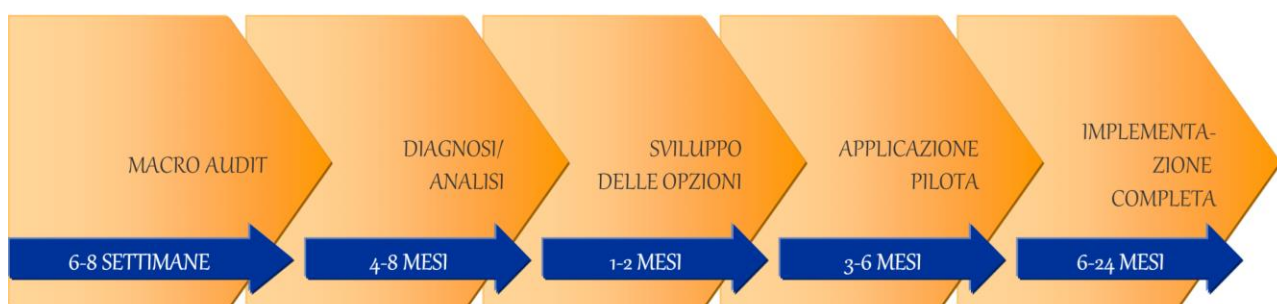
L'analisi BPR si basa su:

- Identificazione del servizio
- Definizione dei requisiti di qualità / obiettivi di performance
- Mappatura del processo attuale
- Identificazione criticità / cause che non consentono la soddisfazione dei requisiti qualitativi e degli obiettivi di performance
- Identificazione delle ipotesi di soluzione
- Ridisegno del processo

Gli **attributi dei processi** di business sono:

- "Proprietà" del processo;
- Focus sull'utente;
- Valore aggiunto;
- Interfunzionalità.

TIMING



Infine, faranno parte della soluzione:

- Strutture e sistemi di coordinamento e controlli quali organigrammi, sistemi di gestione dei riconoscimenti, controlli e autorizzazioni
- Processi e ruoli quali flussi di attività, informazioni e materiali e ridisegno delle responsabilità e dei compiti
- Tecnologie e strumenti quali nuove metodologie di lavoro, nuova modulistica e nuove applicazioni informatiche
- Formazione e sviluppo del personale

Ad esempio, possiamo applicare la BPR per:

- Processi a scarso valore, il cui intervento di riprogettazione consiste nell'automatizzare il processo per non fargli consumare risorse
- Processi ridondanti o frammentati, il cui intervento di riprogettazione consiste nella ricomposizione delle mansioni
- Processi troppo complessi, il cui intervento di riprogettazione consiste nella semplificazione delle attività

I documenti che otteniamo in output al BPR sono:

- Diagramma di flusso geografico dei processi chiave;
- Scheda anagrafica di ogni singolo processo;
- Diagramma ad albero che disarticola i singoli processi;
- Diagramma a flusso di matrice per ogni processo

PROJECT MANAGEMENT

Un progetto è un'impresa complessa, unica e di durata determinata, volta al raggiungimento di un obiettivo prefissato mediante un processo continuo di pianificazione, esecuzione e controllo di risorse differenziate e con vincoli interdipendenti di costi-tempi-qualità.

Un progetto nasce con un obiettivo specifico che, generalmente, scaturisce da un bisogno (ad es. di un'organizzazione). L'obiettivo viene raggiunto quando si è in grado di mandare sul mercato un determinato nuovo prodotto o servizio.



Bisogna sapere però che esiste una differenza fra i progetti e le cosiddette operations. I progetti sono "processi" di natura straordinaria, mentre le operations sono processi ordinari. Entrambi vengono pianificati, eseguiti e controllati, ma mentre le operations consistono in una serie di operazioni standardizzate e già note, i progetti richiedono approcci e tecniche specifiche, ovvero richiedono dei project management unici. L'unicità di un progetto non è dovuta solo al particolare obiettivo che si vuole raggiungere, ma un progetto può essere anche unico in termini di particolari limitazioni temporali, di personale o economiche.

Un progetto deve avere un inizio ed una fine ben definiti.

L'inizio del progetto è spesso subordinato e dettato dai tempi tecnici necessari a concretizzare l'idea iniziale e a trovare le risorse per avviare il progetto e dovrebbe essere sancito in maniera ufficiale. Il termine del progetto dovrebbe essere costituito dal raggiungimento dell'obiettivo finale ma la data di completamento del progetto è spesso dettata da esigenze esterne.

Nonostante il progetto sia temporaneo, non necessariamente anche il prodotto/servizio da esso creato lo è - anzi, generalmente, la durata del prodotto/servizio va ben oltre la durata del progetto.

Esistono numerosi fattori che rendono un progetto **complesso**:

- La necessità di svolgere attività che sono tra loro collegate (non posso dipingere una parete se prima non l'ho edificata)
- La necessità di svolgere attività che possono essere tecnicamente complesse e/o incerte (magari) perché nuove
- La necessità di far lavorare insieme più persone che possono appartenere ad organizzazioni differenti
- La necessità di rispettare i vincoli ed operare con risorse limitate
- La presenza di diverse persone che si attendono qualcosa dal progetto

Un progetto può dunque essere più o meno complesso, ma la complessità non è facile da misurare. Maggiore è la complessità del progetto, maggiore deve essere l'attenzione posta nella sua gestione e, quindi, più accurato deve essere l'utilizzo degli strumenti a nostra disposizione.

Tempi, costi e qualità/scopo sono tre **vincoli di progetto** interdipendenti, ovvero strettamente correlati. Difficile, se non impossibile, ottimizzarli tutti e tre allo stesso tempo, ma al responsabile di progetto viene di norma data la responsabilità di trovare la soluzione ottimale.

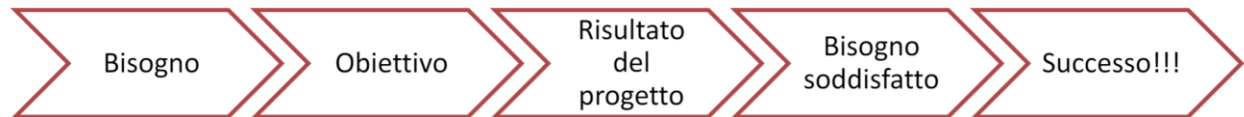
Data la sua natura di unicità il progetto richiede di essere gestito attraverso un ciclo continuo di:

- **Pianificazione:** è prima di tutto necessario individuare tutte le specifiche attività richieste dal momento dell'avvio del progetto fino al completamento, assegnarle a diversi responsabili valutando tempi e costi per la loro attuazione
- **Esecuzione:** durante la realizzazione progetto, è indispensabile che ciascuno dei "realizzatori" coinvolti faccia la sua parte, completando le proprie attività nei tempi, nei costi e con la qualità richiesti
- **Controllo:** verificare periodicamente l'avanzamento dei lavori, prendendo le decisioni idonee a riportare il progetto sul binario corretto, in caso di scostamenti

PROJECT MANAGEMENT

Un progetto è un'impresa complessa, unica e di durata determinata, volta al raggiungimento di un obiettivo prefissato mediante un processo continuo di pianificazione, esecuzione e controllo di risorse differenziate e con vincoli interdipendenti di costi-tempi-qualità.

Un progetto nasce con un obiettivo specifico che, generalmente, scaturisce da un bisogno (ad es. di un'organizzazione). L'obiettivo viene raggiunto quando si è in grado di mandare sul mercato un determinato nuovo prodotto o servizio.



Bisogna sapere però che esiste una differenza fra i progetti e le cosiddette operations. I progetti sono "processi" di natura straordinaria, mentre le operations sono processi ordinari. Entrambi vengono pianificati, eseguiti e controllati, ma mentre le operations consistono in una serie di operazioni standardizzate e già note, i progetti richiedono approcci e tecniche specifiche, ovvero richiedono dei project management unici. L'unicità di un progetto non è dovuta solo al particolare obiettivo che si vuole raggiungere, ma un progetto può essere anche unico in termini di particolari limitazioni temporali, di personale o economiche.

Un progetto deve avere un inizio ed una fine ben definiti.

L'inizio del progetto è spesso subordinato e dettato dai tempi tecnici necessari a concretizzare l'idea iniziale e a trovare le risorse per avviare il progetto e dovrebbe essere sancito in maniera ufficiale. Il termine del progetto dovrebbe essere costituito dal raggiungimento dell'obiettivo finale ma la data di completamento del progetto è spesso dettata da esigenze esterne.

Nonostante il progetto sia temporaneo, non necessariamente anche il prodotto/servizio da esso creato lo è - anzi, generalmente, la durata del prodotto/servizio va ben oltre la durata del progetto.

Esistono numerosi fattori che rendono un progetto **complesso**:

- La necessità di svolgere attività che sono tra loro collegate (non posso dipingere una parete se prima non l'ho edificata)
- La necessità di svolgere attività che possono essere tecnicamente complesse e/o incerte (magari) perché nuove
- La necessità di far lavorare insieme più persone che possono appartenere ad organizzazioni differenti
- La necessità di rispettare i vincoli ed operare con risorse limitate
- La presenza di diverse persone che si attendono qualcosa dal progetto

Un progetto può dunque essere più o meno complesso, ma la complessità non è facile da misurare. Maggiore è la complessità del progetto, maggiore deve essere l'attenzione posta nella sua gestione e, quindi, più accurato deve essere l'utilizzo degli strumenti a nostra disposizione.

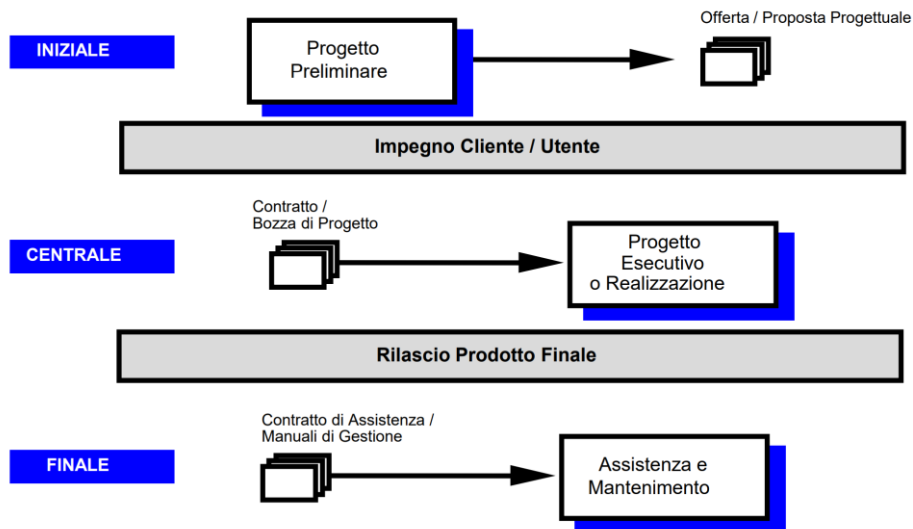
Tempi, costi e qualità/scopo sono tre **vincoli di progetto** interdipendenti, ovvero strettamente correlati. Difficile, se non impossibile, ottimizzarli tutti e tre allo stesso tempo, ma al responsabile di progetto viene di norma data la responsabilità di trovare la soluzione ottimale.

Data la sua natura di unicità il progetto richiede di essere gestito attraverso un ciclo continuo di:

- **Pianificazione:** è prima di tutto necessario individuare tutte le specifiche attività richieste dal momento dell'avvio del progetto fino al completamento, assegnarle a diversi responsabili valutando tempi e costi per la loro attuazione
- **Esecuzione:** durante la realizzazione progetto, è indispensabile che ciascuno dei "realizzatori" coinvolti faccia la sua parte, completando le proprie attività nei tempi, nei costi e con la qualità richiesti
- **Controllo:** verificare periodicamente l'avanzamento dei lavori, prendendo le decisioni idonee a riportare il progetto sul binario corretto, in caso di scostamenti

La realizzazione di un progetto può richiedere molte risorse di tipo differente, che è necessario identificare e gestire così da ottenere il miglior risultato con il minimo utilizzo (efficienza).

Altra caratteristica di un progetto è l'elaborazione progressiva. Lo sviluppo del progetto avviene, in generale, attraverso successive "iterazioni" e prosegue in maniera incrementale: spesso, infatti, nel periodo iniziale non è disponibile una conoscenza sufficientemente approfondita dei contenuti del progetto, proprio a causa della sua unicità.



La **pianificazione** comprende:

- Definizione del piano di lavoro
- Suddivisione del lavoro, definita in una wbs
- Creazione di una matrice delle responsabilità
- Identificazione di data di completamento
- Valutazione della disponibilità dei fondi
- Analisi dei rischi

Per **monitoraggio** si intende:

- Valutazione dello stato attuale delle attività
- Controllo delle variazioni tra la situazione effettiva e i piani
- Identificazione delle cause delle variazioni
- Valutazione di soluzioni alternative ai problemi

Effettuare il **controllo** significa decidere i piani di lavoro che minimizzano le variazioni e, se necessario, ridistribuire le risorse per correggere la varianza e/o modificare i piani originali per correggere la varianza

Nello specifico, la pianificazione richiede uno sforzo iniziale piuttosto elevato che viene ampiamente ripagato nelle fasi successive del progetto. L'assenza di pianificazione espone il Project Manager a grosse difficoltà nelle fasi di esecuzione e controllo del progetto, mettendo a rischio la sua riuscita.

STRUTTURE GERARCHICHE DI PROGETTO

Le strutture gerarchiche di progetto permettono di scomporre il progetto nelle sue parti costituenti di maggior rilievo, con riferimento a diversi punti di vista e metodi di controllo del lavoro da svolgere. Hanno il fine di rappresentare in modo grafico e sintetico il progetto, nella sua totalità allo scopo di supportarne pianificazione e controllo. Le più utilizzate strutture di scomposizione gerarchica sono:

- La Work Breakdown Structure (WBS), che rappresenta la scomposizione di tutto il lavoro da svolgere nell'ambito del progetto
 - La Cost Breakdown Structure (CBS), relativa ai costi
 - La Organization Breakdown Structure (OBS), struttura organizzativa
 - La Product Breakdown Structure (PBS), scomposizione nelle parti componenti il prodotto
 - La Risk Breakdown Structure (RBS), scomposizione dei rischi del progetto
-

WBS - WORK BREAKDOWN STRUCTURE

La WBS consente di:

- definire i "confini" del contenuto del lavoro (**scope of work**) dell'intero progetto
- disaggregare il lavoro in elementi modulari di ridotte dimensioni, quindi gestibili
- creare una base rigorosa e razionale per la pianificazione e il controllo del progetto in termini di tempi, costi e attività del lavoro,
- a diversi livelli di dettaglio identificare il progetto in modo indipendente dagli attori coinvolti
- delimitare i confini contrattuali del progetto, quindi tutto ciò e soltanto ciò che deve essere fatto (**statement of work**, di natura contrattuale);
- costituire il riferimento fondamentale per i processi di comunicazione, controllo avanzamento e reporting;
- descrivere i prodotti del progetto (deliverable).

Per la definizione di una wbs è necessario:

- Analizzare approfonditamente il "Contratto" e le clausole annesse
 - Partire dal livello più alto e scomporre in dettaglio
 - Descrivere chiaramente i contenuti di ogni elemento
 - Scendere fino al livello di dettaglio che identifichi un unico responsabile, un unico portafoglio e un unico riferimento contrattuale
 - Rappresentare pacchetti di lavoro (WP - Work Package) controllabili e misurabili come nodi di livello finale (foglie)
 - Identificare una codifica della WBS univoca ed omogenea
-

La gestione delle risorse di progetto riguarda sia le persone che collaborano a costruirne il risultato sia i beni (strumentali e materiali) e i servizi utilizzati (infrastrutture, laboratori, logistica, servizi in outsourcing e altri). Tutte le risorse si traducono in costi e valori economici di impiego.

ORGANIZATION BREAKDOWN STRUCTURE (OBS)

Con Organization Breakdown Structure (OBS, Struttura Analitica dell'Organizzazione) si intende la definizione puntuale delle responsabilità di progetto. Le OBS sono usate nella pratica del Project management per permettere al project manager (leader) di realizzare un sistema coerente di deleghe nella gestione del progetto stesso. L'OBS si posiziona logicamente e temporalmente dopo la WBS (Work Breakdown Structure), infatti solo dopo aver effettuato un'analisi delle fasi e delle attività (Work Packages) di cui si compone un progetto, è possibile assegnare ciascun WP ad un responsabile che ne garantisca la realizzazione nei modi, nei tempi e nei costi previsti.

MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ RACI

La **matrice di assegnazione responsabilità** pone in relazione le risorse con le attività delle quali sono responsabili, o con loro aggregazioni.

Tipicamente, pone in relazione le risorse umane di un organigramma con i principali processi aziendali dei quali sono responsabili, oppure, a livello più basso, con le attività previste dal processo aziendale.

La matrice RACI specifica il tipo di relazione fra la risorsa e l'attività: **R**esponsible, **A**ccountable, **C**onsulted, **I**nformed.

La matrice RACI prende la propria denominazione dalle iniziali dei ruoli previsti in lingua inglese per l'esecuzione delle attività dei processi aziendali. I ruoli previsti dalla matrice sono:

- **Responsible (R)**: è la classe di persone che sono responsabili di portare a termine il lavoro. Questo può riferirsi ai singoli lavoratori che eseguono l'attività assegnata o potrebbe fare riferimento ad un sistema nel caso in cui l'attività sia automatizzata.
- **Accountable (A)**: è la classe di persone responsabili di supervisionare ed approvare il lavoro che viene svolto. Si tratta di solito di una persona di alto livello all'interno dell'organizzazione.
- **Consulted (C)**: questi possono essere soggetti che devono essere consultati al momento di un'eccezione, sia internamente che esternamente, i cosiddetti "consulenti".
- **Informed (I)**: è la classe di persone che non ha bisogno di essere coinvolta in maniera attiva nel progetto, ma che comunque ha interesse nella sua esecuzione e deve essere tenuta informata. Le persone informate corrispondono agli stakeholder.

PBS – PRODUCT BREAKDOWN STRUCTURE

E' la rappresentazione strutturata del progetto in termini di deliverable. Da questa struttura possiamo tirar fuori le milestone, intese come tappe di un percorso che dispone gli elementi della PBS lungo una linea temporale. Ogni tappa deve produrre un output concreto, un deliverable (prodotto) funzionante.

La gestione dei tempi di progetto ha l'obiettivo di definire, pianificare e controllare la sequenza temporale delle attività di progetto. Tra i suoi processi principali vi sono:

- Definizione delle attività (pianificazione)
- Stima delle durate e delle risorse necessarie (pianificazione)
- Individuazione dei legami fra le diverse attività (pianificazione)
- Schedulazione delle attività (pianificazione)
- Controllo dei tempi (controllo)

DIAGRAMMA DI GANTT

È una tecnica di rappresentazione grafica della distribuzione temporale delle attività di progetto, ovvero è un grafico a barre orizzontali che mette in evidenza le relazioni temporali fra le varie fasi del progetto. Le varie fasi vengono individuate come linee che partono nel diagramma alla data in cui devono essere iniziate e terminano alla data in cui devono essere finite. Le fasi vengono elencate lungo l'asse verticale e le date lungo quello orizzontale. Per ogni fase si individua una linea orizzontale che unisce l'inizio con il completamento. Le fasi possono essere contemporanee, ma con lunghezze diverse.

Il diagramma di Gantt serve nella fase di pianificazione, per evidenziare:

- la durata totale del progetto
- le attività in parallelo
- il percorso critico delle attività (senza slittamenti)
- gli slittamenti disponibili

Nella fase di controllo, permette di:

- evidenziare gli scostamenti dal piano previsto e valutarne le conseguenze sulla data di fine progetto e sull'andamento delle Milestone
- elaborare e valutare l'efficacia di eventuali azioni correttive

E' possibile creare dei cronoprogrammi con livelli di dettaglio diversi. In generale, è più utile creare un cronoprogramma di alto livello da mostrare a clienti e sponsor, e uno più dettagliato per chiarire le modalità con le quali il project manager riuscirà a garantire il rispetto delle scadenze del progetto e indicare chiaramente ai membri del team quando saranno coinvolti.

Questa tecnica di rappresentazione presenta però dei limiti:

- Non mostra interrelazioni ed interdipendenze tra le numerose attività di un grande progetto
- Non ammette la rappresentazione grafica senza scala
- Non è adatto a prevedere con facilità e certezza il futuro sulla base di attuazioni e modifiche parziali del progetto
- Non è adatto per una previsione relativamente facile e sicura del futuro che si basa sull'attuazione del piano e delle sue modifiche
- Non si adatta infine per il miglioramento del piano e della utilizzazione delle risorse

TECNICHE RETICOLARI

Le attività di un progetto possono essere rappresentate anche attraverso un reticolo. Il reticolo è la rappresentazione grafica delle attività costituenti il progetto e dei loro legami logici dove:

- le attività sono rappresentate generalmente da nodi
- i legami sono rappresentati da frecce orientate
- non esistono cammini chiusi (cicli tra le attività)

I legami fra le attività identificano il concatenamento e la sequenza logica delle attività del reticolo. Sono rappresentati con delle linee che uniscono due attività e possono essere del tipo:

- Finish to Start (F.S), se un'attività può iniziare solo dopo un tempo X trascorso dalla fine di un'altra attività;
- Start to Start (S.S), se un'attività può iniziare solo dopo un tempo X trascorso dall'inizio di un'altra attività;
- Finish to Finish (F.F) se un'attività può finire solo dopo un tempo X trascorso dalla fine di un'altra attività;

Bisogna definire gli elementi temporali di un reticolo:

- EARLY START (ES), da lui detto time early: E' il tempo al più presto in cui un'attività può cominciare per convenzione: ES per la prima attività è pari a zero.
- EARLY FINISH (EF) : E' il tempo al più presto in cui un'attività può essere completata
- LATE START (LS), da lui detto time late: E' il tempo al più tardi in cui un'attività può iniziare senza provocare ritardi sull'intero progetto. Per le attività sul percorso critico: $LS = ES$ Per le attività non critiche: $LS = ES + TF$
- LATE FINISH (LF) : E' il tempo al più tardi in cui un'attività può essere conclusa
- TOTAL FLOAT (TF) : Differenza tra LS e ES (o tra LF e EF) di un'attività. Margine temporale di un'attività all'interno del quale può subire un ritardo senza influenzare la data di completamento del progetto.
- FREE FLOAT (FF) : Margine temporale di un'attività all'interno del quale può subire un ritardo senza influenzare l'ES di un'altra attività.

Tra le tecniche reticolari troviamo la PERT e il CPM.

Il PERT - tecnica probabilistica e di simulazione - viene utilizzato nella programmazione dei progetti di ricerca e sviluppo, di lancio di nuovi prodotti, di investimenti in generale, che richiedono la capacità di simulare e stimare il comportamento di molteplici variabili di natura probabilistica. Infatti questa tecnica viene chiamata anche "stima a 3 valori" e rispetto alla semplice stima a valore singolo, presuppone la determinazione di valori di stima ottimale, probabile e pessimistico che risultano più adeguati a valutare tempi e costi di attività di progetto che presentano incertezza o complessità.

Il CPM - tecnica deterministica - viene utilizzato per progetti di varia natura (costruzioni civili, impianti, macchinari) per i quali non è sempre necessario tener conto di elementi di aleatorietà. Consiste essenzialmente nell'individuazione del cammino critico, ovvero di quell'insieme di attività logicamente dipendenti tra di loro che collegano il nodo iniziale (attività di inizio) al nodo finale (attività di fine) e la cui somma delle durate è massima. Un ritardo in una di queste attività, implica il ritardo dell'intero progetto.

PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE

Le risorse allocate per un progetto possono essere:

- Persone: per loro deve essere stimata la quantità di lavoro (tempo-uomo) necessaria per completare i diversi WP di progetto, distinguendo le diverse tipologie di skill richiesti per il completamento del progetto. Generalmente è la tipologia di risorse più difficile da stimare
- Facilities: Planning rooms, conference rooms, presentation rooms and auditoriums sono esempi di facilities necessarie per l'esecuzione dei progetti. Il tipo, il momento ed il periodo di tempo per il quale queste risorse verranno impegnate deve essere adeguatamente individuato.
- Equipment: Deve essere individuato l'equipment (dai macchinari ai software specialistici, escludendo gli strumenti comuni normalmente a disposizione come pc, attrezzi, ecc.) richiesto per completare i diversi WP di progetto. Come il lavoro, anche l'utilizzo dell'equipment andrebbe misurato in ore.
- Materiali: I materiali che verranno impiegati nella realizzazione del progetto (le materie prime nel campo delle costruzioni, software o work station nella realizzazione di reti informatiche, ecc.)

La pianificazione delle risorse è necessaria ai fini di un'ottimale impiego delle risorse disponibili e per la preparazione di un piano di approvvigionamento. Tramite il calcolo del carico delle risorse e i metodi e algoritmi di livellamento automatico si può procedere a:

- Individuare le disponibilità per ciascuna risorse
- Definire l'allocazione delle risorse necessarie per le attività di progetto, secondo necessità e skill.
- Enfatizzare le risorse che possono costituire una criticità per il raggiungimento degli obiettivi
- Valutare i carichi periodici per ciascuna risorsa
- Eliminare eventuali sovraccarichi (livellamento)

Per ogni attività di progetto è necessario definire l'allocazione delle risorse necessarie individuando:

- la lista delle risorse (una o più) necessarie per l'esecuzione dell'attività – la quantità di risorsa necessaria (impegno)
- la disponibilità nel tempo della risorsa individuata
- il costo unitario della risorsa

Per facilitare la pianificazione e il controllo del progetto si può stilare, sulla base della WBS, una Resources Breakdown Structure (RBS), ovvero una struttura che identifica la posizione gerarchica occupata da ciascuna risorsa all'interno dell'organizzazione.

GESTIONE DEI COSTI

La gestione dei costi di un progetto consiste nella stima dei costi previsti per ciascun elemento, nella loro distribuzione temporale e nel successivo controllo e confronto (valori stimati, effettivi) che porta alla definizione dei costi al finire.

Il componente della WBS che si utilizza per il controllo dei costi viene chiamato Control Account e va codificato in modo unico (non ambiguo).

La stima dei costi viene generalmente effettuata scomponendo gli stessi per:

- tipologia di risorse (personale, strumenti, materiali, servizi ecc.);
- costi diretti e indiretti (costi della sede, dei servizi logistici e amministrativi dell'azienda);
- costi interni ed esterni;
- costi fissi (indipendenti dalle risorse impegnate) o variabili (costi del personale, dei materiali, delle attrezzature ecc.);

Per la stima dei costi possono essere utilizzati diversi metodi:

- **Stima analitica:** individua e quantifica tutte le voci di costo del progetto a livello elementare.
- **Stima parametrica:** si confrontano i costi di realizzazione di un'opera già realizzata, molto simile per determinati parametri a quella che si sta analizzando. I dati ricavati vengono utilizzati per costruire un modello matematico applicabile al caso attuale, dunque richiede tempo anche per verificare preventivamente l'affidabilità ed applicabilità del modello costruito e competenze specifiche per analizzare gli aspetti tecnici.
- **Stima per analogia:** similmente alla stima parametrica, la stima per analogia richiede dei dati storici, sui quali però basa l'intera stima del progetto attuale, attuando ben poche modifiche. Questa modalità di stima è abbastanza rapida e quindi poco costosa ma non molto accurata perché si basa necessariamente sul fatto che i dati storici siano interamente applicabili al caso presente. Non necessita inoltre di particolari conoscenze tecniche.

La stima dei costi può essere effettuata a vari livelli (per work package, per attività ecc.) e con dettagli via via maggiori che vengono riportati su una Cost Breakdown Structure, che fa strettamente riferimento a strutture quali WBS, OBS e RBS.

Definiamo:

- **Livello strategico:** stima del costo dell'intero progetto. Serve sia come riferimento per le pianificazioni più dettagliate, sia per l'assegnazione di un budget iniziale al progetto.
- **Livello di massima:** analizza i costi di singoli WP o di singole attività schedate partendo dal livello di dettaglio più basso. Il costo stimato viene poi aggregato a livelli superiori (tecnica bottom-up), ai fini del reporting e del controllo.
- **Livello di dettaglio:** Il team di progetto, sulla base di tabelle dei costi standard, calcola il costo totale delle risorse per ogni WP considerando:
 - Risorse a impiego: (costo risorsa per unità di tempo) x (durata attività)
 - Risorse a consumo: (costo unitario risorsa) x (numero risorse utilizzate)

E' un livello di stima necessario per la preparazione del budget dettagliato e l'assegnazione del budget ai responsabili e segue anch'esso una logica di aggregazione di tipo bottom up. Necessita di una WBS. La somma dei costi totali delle attività viene a costituire il costo diretto del progetto al quale è necessario sommare i costi indiretti per ottenere il costo totale.

La definizione del budget è il processo di aggregazione dei costi stimati delle singole attività o work package. I costi stimati delle singole attività vengono aggregati per calcolare la baseline dei costi. Il budget di progetto determina lo stanziamento di fondi che devono essere autorizzati per il progetto stesso, riserve incluse.

RISERVE DI CONTINGENCY

La stima dei costi per quanto accurata sia è sempre una previsione e per questo motivo dovrebbe sempre comprendere delle riserve di contingency per tener conto degli imprevisti.

Le riserve di contingency rappresentano una riserva economica utilizzata per la gestione dei rischi identificati. Il loro valore viene stimato attraverso tecniche di gestione dei rischi come quella dell'Albero delle decisioni, ovvero uno strumento di ampia applicazione che ha il fine di documentare i possibili effetti di una decisione e gli scenari alternativi. Le decisioni di business e quelle relative ad un progetto variano infatti da situazione a situazione e possono presentare rischi ed opportunità. Calcolare il valore monetario atteso di ciascuna decisione utilizzando un albero decisionale può consentire quindi di documentare le varie opzioni e di scegliere in modo razionale l'opzione migliore. La riserva, una volta definita e assegnata, è sotto il controllo del project manager che ha la piena autorità per utilizzarla nel caso in cui il rischio si manifesti anche se può a tale scopo delegare dei membri del team, che se ne assumono la responsabilità.

RISERVE DEL MANAGEMENT

Sono le riserve economiche (o anche di tempo) che sono utilizzate per la gestione dei rischi non identificati. Il loro valore è un valore aleatorio che viene generalmente definito secondo le politiche aziendali in maniera forfetaria (ad es. Il 5% del costo totale del progetto) e che dovrebbe tener conto del rischio globale del progetto. Il controllo di queste riserve è generalmente riservato a qualcuno al di fuori del team, come ad esempio agli sponsor. Nel caso in cui un rischio non identificato si manifesti, il project manager deve chiedere alla direzione di poter utilizzare questa riserva. E' di solito predisposta per evitare situazioni in cui ci sia bisogno urgente di denaro di cui l'organizzazione potrebbe non disporre.

Dalla stima dei costi ricaviamo inoltre:

- Cost Estimate (costo di progetto): è la stima dei costi di tutti i pacchetti di lavoro del progetto, rappresenta dunque il costo totale del progetto.
- Cost Baseline (baseline dei costi): somma di Cost Estimate e Contingency Reserve. Rappresenta il riferimento rispetto al quale valuteremo le prestazioni del progetto.
- Project Budget: somma di Cost Baseline e Management Reserve. Rappresenta il valore economico totale a disposizione per il progetto.

Nel processo di gestione dei costi vengono stabilite le policies, le procedure e la documentazione per la pianificazione, la gestione ed il controllo dei costi.

Essenziali in questo processo sono:

- Il livello di accuratezza, ovvero il livello di precisione con cui i dati di costo vengono arrotondati;
- Unità di misura, espresse in ore-uomo o giorni-uomo, etc. per l'effort che influenza direttamente i costi
- Collegamenti delle procedure organizzative, ovvero il doversi assicurare che, per controllare in maniera corretta costi pianificati e consuntivati, la struttura di controllo dei costi deve essere congruente con la WBS.
- Le soglie di controllo, ovvero i limiti di deviazione permesse prima di iniziare eventuali azioni correttive;
- Regole della misurazione delle prestazioni. Si tratta, vedremo, delle regole stabilite per l'uso dell'Earned Value;
- Formati di reporting, cioè i formati e la frequenza dei vari report relativi alla gestione dei costi;
- Descrizione dei processi, che riguarda la documentazione relativa ai processi utilizzati (questo ovviamente non è valido solo per i costi);

La gestione dei costi deve principalmente considerare i costi collegati all'uso delle risorse necessarie a completare il progetto e gli effetti delle decisioni di progetto sui costi del prodotto/servizio da realizzare.

La pendenza dei costi esprime il costo dell'unità di tempo per ridurre la durata di un'attività e si calcola

$$P_c = \frac{Costo_{accelerato} - Costo_{normale}}{Tempo_{normale} - Tempo_{accelerato}}$$

Posizione del Project Manager rispetto ai vari modelli organizzativi di progetto:

- Organizzazione di tipo centralizzata: al project manager è richiesta esperienza e competenze di tipo manageriali. Il personale è completamente dedicato al progetto
- Organizzazione di tipo funzionale: il project manager deve avere parecchie competenze tecniche, così come le risorse che ci lavorano. Inoltre alcune risorse vengono “prestate” per un determinato periodo al progetto.
- Organizzazione di tipo matriciale: questo tipo di organizzazione si adotta in caso di progetti lunghi, complessi o trasversali. Il project manager viene aiutato da un project office per il coordinamento e l’assegnazione delle risorse. Al PM sono richieste conoscenze globali dell’azienda e coordinamento coi capifunzione per ottenere risorse adeguate al progetto.
- Task Force: in caso di emergenza, gli sforzi dell’azienda sono tutti focalizzati sul raggiungimento di un determinato obiettivo, dunque tutte le risorse vengono assegnate alla risoluzione di quel problema e si passa ad una struttura centralizzata d’emergenza, in cui i costi passano quasi in secondo piano.

GESTIONE DEI RISCHI

I rischi sono condizioni o circostanze che hanno effetti negativi sul progetto. Il concetto di "gestione del rischio" (in inglese risk management) comprende tutte le azioni finalizzate a individuare e influenzare i rischi e le opportunità derivanti dalle attività di un'impresa e che potrebbero avere effetti positivi o negativi sul successo dell'impresa.

Il compito della gestione del rischio non è quello di eliminare tutti i rischi, che sarebbe del resto praticamente impossibile. Al contrario, l'intento è quello di raggiungere un rapporto ottimale tra rischi e opportunità.

Il processo di gestione del rischio comprende:

- **Pianificazione dell'approccio complessivo di risk management.** Viene definita e pianificata l'impostazione ed i criteri con cui verranno gestiti i rischi per un determinato progetto. Include l'analisi della tolleranza al rischio da parte dei vari stakeholder.
- **Identificazione dei rischi** – i rischi dovrebbero essere direttamente collegati agli obiettivi del progetto e concordati dal team di gestione del progetto con i principali stakeholders affinché possano essere documentati nell'apposito Registro dei Rischi. Una corretta gestione del rischio fa riferimento ad eventi valutabili già in fase di avvio e non ha nulla a che vedere con la gestione delle issues che si presenteranno durante il ciclo di vita del progetto stesso. In questa fase può essere utile ricorrere alle informazioni contenute nel Business Case e produrre una analisi SWOT ed un diagramma causa-effetto per ciascun rischio.
- **Valutazione qualitativa dei rischi** – deve essere valutato l'impatto di ciascun rischio in base ad una scala di fattori come le prestazioni, i tempi, i costi, la qualità, la reputazione, le persone, ecc. Inoltre deve essere assegnata una probabilità di accadimento a ciascun rischio identificato ed un valore di impatto.
- **Definizione delle priorità:** in base a probabilità e impatto deve essere assegnato un livello di priorità a ciascun rischio
- **Valutazione quantitativa** – per i rischi a priorità più alta viene svolto un approfondimento volto a precisare l'impatto reale di ciascun evento rischioso se si dovesse presentare e viene calcolato il valore monetario atteso associato a tale evento.
- **Identificazione delle risposte ai rischi** – dovrà essere definita una strategia di risposta per ciascun rischio nonché le azioni e le risorse necessarie per ridurre l'impatto e / o probabilità del rischio. In tal senso le possibilità sono:
 - Evitare che accada – mettendo in atto ove possibile da subito alcune contro-misure in grado di eliminare ogni impatto
 - Contenere il rischio – individuando gli interventi necessari per ridurre la probabilità o l'impatto qualora si verificasse.
 - Trasferire il rischio ad un terzo (ad esempio stipulare una forma di assicurazione) o condividerlo con chi ha maggiori competenze per affrontarlo
- **Pianificazione delle strategie di risposta** – deve essere predisposto il piano di intervento previsto da ciascuna strategia e devono essere individuate/assegnate le responsabilità di intervento a specifiche risorse (owner) e calcolato il costo dell'intervento per inserirlo nel budget di progetto come budget di contingency.
- **Implementazione delle risposte ai rischi** – le strategie di risposta ed i piani ad esse collegati devono essere resi operativi e ciascun risk owner si deve attivare perché ciò accada.
- **Monitoraggio dei rischi** – I rischi individuati e l'esposizione complessiva del progetto al rischio devono essere costantemente rivisti così come le azioni previste possono essere aggiornate in base a nuove circostanze.

Le aree primarie nelle quali è possibile identificare possibili rischi sono:

- Relazioni contrattuali
- Composizione dello staff
- Processi di produzione
- Requisiti e disegno di progetto
- Qualità delle risorse
- Dipendenze esterne

Fattori di incertezza per il progetto può essere un grosso investimento finanziario, un grande impiego di risorse umane, una durata di progetto troppo lunga o un forte impatto sull'operatività dell'impresa. E' possibile valutare l'eventuale impatto di tali rischi tramite delle contromisure, ovvero dei meccanismi formali di pianificazione e controllo, quali previsioni accurate, uso di tecniche per la pianificazione, precisione nella valutazione delle stime a finire, nel reporting e nell'analisi degli scostamenti.

Un rischio viene definito come il prodotto fra la sua probabilità di accadimento e l'entità delle conseguenze.

La RBS è una rappresentazione gerarchica dei rischi. I rischi sono mappati dal livello di astrazione più alto a quello più basso e più raffinato. Questo è paragonabile al progetto della Work Breakdown Structure (WBS). Al livello più alto è possibile suddividere i rischi in rischi tecnici, gestione del rischio, rischi di pianificazione e rischi esterni (livello 1). Quindi lo risolvi in livelli più fini come rischi di progettazione, rischio di finanziamento, ecc. (Livello 2).

L'analisi qualitativa dei rischi consiste nell'assegnazione delle priorità ai rischi in base alla valutazione e la combinazione della probabilità di accadimento e del relativo impatto.

L'analisi qualitativa dei rischi è solitamente un mezzo rapido ed economicamente vantaggioso per stabilire delle priorità per pianificare le risposte ai rischi e getta le basi per eseguire l'analisi quantitativa dei rischi, se necessario-

L'output del processo di analisi qualitativa è una matrice dei rischi, che pone sulle ascisse la probabilità di accadimento e sulle ordinate la gravità delle conseguenze, in ordine crescente

Il piano di gestione dei rischi, che necessita di una WBS prima di essere stilato, prevede una descrizione e un'analisi iniziale di probabilità, impatto e livello di rischio, unita ad una serie di piani preventivi. Dopo una certa monitoraggio del rischio, si stilano le valutazioni finali di probabilità, impatto e livello di rischio e le misure di risposta al rischio, quali condizioni di alert, azioni correttive. Si definisce inoltre un responsabile.

[illegible]

MULTIPROJECT MANAGEMENT

Generalmente all'interno di un'impresa vengono intrapresi più progetti che condividono risorse finanziarie, materiali ed umane. Attraverso il multiproject management è possibile gestire vari progetti, che siano contemporanei o consecutivi nel tempo.

Obiettivi del multiproject management sono:

- Completamento di tutti i progetti per conseguire fini strategici all'organizzazione
- Determinazione delle priorità tra progetti sia a breve che a lungo termine, per prendere decisioni appropriate nell'allocazione di risorse limitate
- Acquisizione e mantenimento di risorse adeguate al complesso dei progetti e assicurando che tali risorse vengano utilizzate efficacemente e produttivamente
- Integrazione con altre attività, anche non direttamente correlate
- Sviluppo di schemi organizzativi che soddisfino le mutevoli esigenze dei progetti

In un sistema di gestione dei progetti, una volta definite le procedure e le attività comuni, bisogna trovare le interdipendenze tra i progetti, necessarie per la risoluzione dei conflitti.

Attraverso le tecniche reticolari possiamo identificare le attività critiche, ovvero quelle che influenzano la data di completamento di un progetto: ciò ci permette di definire la priorità dei progetti.

La simultaneità dei progetti porta a dei conflitti nella pianificazione, poiché più progetti possono infatti necessitare contemporaneamente delle stesse risorse. Generalmente però, ha la precedenza il progetto a priorità maggiore.

Tipologia di attività in conflitto	Risoluzione del conflitto
Critica con critica	<ul style="list-style-type: none">▪ La priorità nell'esecuzione viene assegnata all'attività appartenente al progetto con priorità più elevata.▪ Comunque, ne vengono informati i due PM e comitato guida
Critica con non critica	<ul style="list-style-type: none">▪ La priorità nell'esecuzione viene assegnata all'attività critica, indipendentemente dalle priorità del progetto.▪ Ne viene informato il PM dell'attività non critica, sospesa.
Non critica con non critica	<ul style="list-style-type: none">▪ Sulla base delle informazioni provenienti dai PM, la priorità andrebbe assegnata all'attività dal minore scorrimento ammissibile.▪ A pari scorrimento, privilegiare quella di durata più breve; se anche questo criterio non dà risultati, riferirsi alla priorità dei progetti di appartenenza.

INTERDIPENDENZE TRA I PROGETTI

- **CONSEQUENZIALE:** I risultati derivanti dal completamento di un'attività o compito in un progetto devono essere disponibili prima che possa cominciare un'attività(evento di interfaccia)
- **COMUNANZA DI RISORSE:** Una risorsa deve completare un'attività in un progetto o in un compito prima di poter iniziare un'altra attività in un altro progetto o compito (evento di interfaccia)
- **TASSO DI UTILIZZO DI RISORSE COMUNI:** Due o più progetti stanno utilizzando le stesse risorse; se essi impiegano la risorsa in un ritmo che ne ecceda la disponibilità, diventano interdipendenti a causa delle limitatezza della risorsa stessa.

REPORTING

Il reporting è definito l'insieme ordinato di resoconti, documenti e prospetti con cui il management acquisisce le informazioni necessarie ad un periodico confronto tra obiettivi e dati rilevati.

Il reporting è per sua natura informativo e deve rilevare con tempestività il sorgere di problemi nelle aree critiche della gestione. Inoltre, il reporting deve essere conveniente, ovvero il costo per la sua realizzazione non deve mai superare i possibili ricavi che si otterrebbero dalle decisioni conseguenti al report stesso. Deve essere inoltre snello, chiaro ed efficace.

Il reporting può essere indirizzato alle varie funzioni aziendali, in questo caso viene definito **reporting operativo**, ed è costituito dal solo insieme di informazioni che risponde alle esigenze della singola funzione aziendale e prevede informazioni costantemente aggiornate.

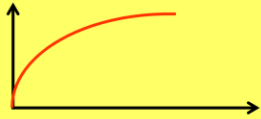
Il reporting indirizzato al manager è definito **reporting direzionale o completo**, ed è formato dall'insieme delle informazioni economico-finanziarie e dei dati quantitativi che esprimono i risultati complessivi sia dell'azienda che dei singoli processi.

VARIANCE ANALYSIS REPORT

L'analisi degli scostamenti trova svolgimento nei reports da indirizzare ai managers operativi

In sintesi l'analisi degli scostamenti si articola nelle seguenti operazioni:

- Confronto valori di budget e consuntivi.
- Determinazione degli scostamenti globali
- Scomposizione degli scostamenti globali in scostamenti elementari
- Individuazione delle cause di tali differenze e delle relative responsabilità
- Individuazione delle azioni correttive o preventive per il raggiungimento degli obiettivi di budget

VARIANCE ANALYSIS REPORT	
Programma:	Situazione al:
AREE CRITICHE	INDICATORI DI PERFORMANCE
AZIONI CORRETTIVE	
MODIFICHE	

All'alta direzione spettano i seguenti compiti:

- Identificazione dei parametri chiave misurabili e confrontabili per la misurazione delle performance
- Analisi delle criticità nei processi primari
- Identificazione dei macroobiettivi
- Impostazione e definizione delle tabelle di monitoraggio
- Impostazione del reporting

In funzione dello statement of work (documento in cui vengono sinteticamente descritti gli obiettivi ed il lavoro da svolgere in un progetto) concordato con il cliente occorre fornire mensilmente:

- elenco delle attività completate
- situazione dell'avanzamento fisico delle attività
- descrizione delle attività future
- la pianificazione aggiornata
- l'elenco delle azioni aperte/le eventuali aree critiche
- l'elenco delle modifiche approvate/la situazione finanziaria

ORGANIZZAZIONE DI PROGETTO

Un progetto prevede una struttura di controllo e una struttura di sviluppo.

Fanno parte della struttura di controllo:

- **Sponsor di progetto:** E' una figura di elevata seniority (anzianità lavorativa) che si fa garante di fronte al vertice e all'organizzazione dell'utilità e della buona riuscita del progetto. Lo Sponsor è il riferimento continuo del project leader e del gruppo di lavoro e partecipa con continuità ai momenti salienti dell'evoluzione del progetto. Garantisce al progetto un'adeguata visibilità e diffonde i risultati raggiunti. Nelle fasi iniziali e in presenza di criticità negozia con il vertice l'organizzazione del progetto e la sua evoluzione. In questo senso, il ruolo dello sponsor è di vero e proprio influenzatore del sistema.
- **Comitato guida:** Il Comitato Guida del Progetto è l'organo di indirizzo del progetto. E' composto da figure di seniority medio -alta e conta al proprio interno lo Sponsor del progetto e il Project Leader. Il Comitato indirizza costantemente il progetto ed è responsabile delle principali decisioni, fra le quali:
 - Nomina / rimuove il project leader;
 - Sorveglia l'andamento del progetto;
 - Risolve le maggiori criticità;
 - Innesca eventuali azioni correttive;
 - Formalizza le decisioni;
 - Assegna le priorità interne al progetto.

Una figura che "comunica" sia con la struttura che di controllo che di sviluppo è il project leader/manager:

- **Project Leader:** E' il responsabile della gestione e dello sviluppo del progetto nonché che i suoi risultati siano realizzati in coerenza con i costi, i tempi e le caratteristiche tecniche definite. Tipicamente fa parte della Direzione che ha commissionato il progetto e che beneficerà dei risultati positivi. Il Project Leader conduce e supervisiona tutte le attività del progetto, dalla partenza fino alla chiusura, compiendo un'opera di integrazione e coordinamento delle varie parti del progetto e mantenendo elevato l'impegno dei gruppi. Sorvegliando costantemente il progetto, ne identifica i problemi e si fa promotore delle opportune misure correttive. Il Project Leader partecipa al Comitato Guida del Progetto, si interfaccia all'occorrenza con lo Sponsor, interagisce con i diversi Team Manager.

Fanno parte della struttura di sviluppo:

- **Team di progetto:** costituisce la struttura minima operativa del progetto. Ogni team ha un responsabile, il team manager, e dei membri. In caso di progetti semplici, il progetto può avere un unico team e il team manager coincidere con il project leader. Il team di progetto ha un ruolo operativo ed è chiamato a realizzare le soluzioni di propria competenza. I singoli team, in cui si scompone il progetto, comprendono specialisti provenienti da aree disciplinari (funzioni) differenti o specialisti della medesima famiglia professionale.
- **Team Manager:** è la figura progettuale responsabile di governo e esecuzione di specifiche aree operative. E' responsabile di un team di progetto specializzato nello svolgimento di compiti specifici. In caso di progetti particolarmente semplici, la figura del team manager coincide con il project leader. Il Team Manager gestisce e coordina l'attività dei membri del team di cui è responsabile, secondo le linee guida concordate con il Project Leader, con i quali collabora in fase di definizione e pianificazione di progetto. Fornisce la direzione tecnica necessaria al raggiungimento di specifici obiettivi di progetto e al soddisfacimento delle esigenze del committente. E' chiamato ad informare il Project Leader circa l'evoluzione del progetto e le aree critiche, oltre a recepire le modifiche richieste. L'ambito decisionale del Team Manager è legato alla dimensione operativa del progetto.
- **Team member:** è la figura operativa del progetto. E' incaricato di realizzare il risultato progettuale nel rispetto delle specifiche tecniche, dei costi e dei tempi, ha responsabilità precise, identificabili con i contributi specifici e diretti al progetto. Compito del Team Member è anche la comunicazione tempestiva al Team Manager delle situazioni che rendano non rispettabili, anche parzialmente, gli obiettivi. La scelta dei Team Member risponde a criteri di rappresentatività organizzativa e soprattutto di rispondenza alle competenze richieste dal progetto. I componenti dei gruppi di lavoro provengono da funzioni aziendali o società diverse.

Nei grandi progetti:

- Project manager: è un manager che non ha responsabilità funzionali.
- Team di progetto: dimensioni del team variabili a seconda della situazione. Se si prevede lavoro sul campo, vi viene assegnato un team a tempo pieno
- Pianificazione e controllo: I conflitti tra più progetti vengono risolti a livelli superiori al project manager. Il controllo delle scadenze per i singoli progetti ha la massima importanza, mentre il controllo delle risorse ha minore importanza

Nei piccoli progetti:

- Project manager: possono essere assegnati più progetti allo stesso project manager
- Team di progetto: Il lavoro viene attribuito alle funzioni. Durante la fase in campo un team a tempo pieno viene assegnato a ciascun progetto.
- Pianificazione e controllo: L'impiego ottimale delle risorse ha la massima importanza

CONTROLLO

Il controllo è quell'insieme di attività poste in essere per far sì che il progetto rispetti l'andamento previsto (nelle diverse variabili: tempi, risorse impiegate, risultati, ecc.).

Un ciclo di controllo è così definito:

- Rilevazione dei dati: (date inizio e fine, stima a finire, risorse impiegate, costi sostenuti, risultati conseguiti)
- Analisi degli scostamenti: tempi di completamento, costi e impiego risorse, qualità
- Pianificazione e riprevisione: definizione degli interventi correttivi, ripianificazione, report alla direzione

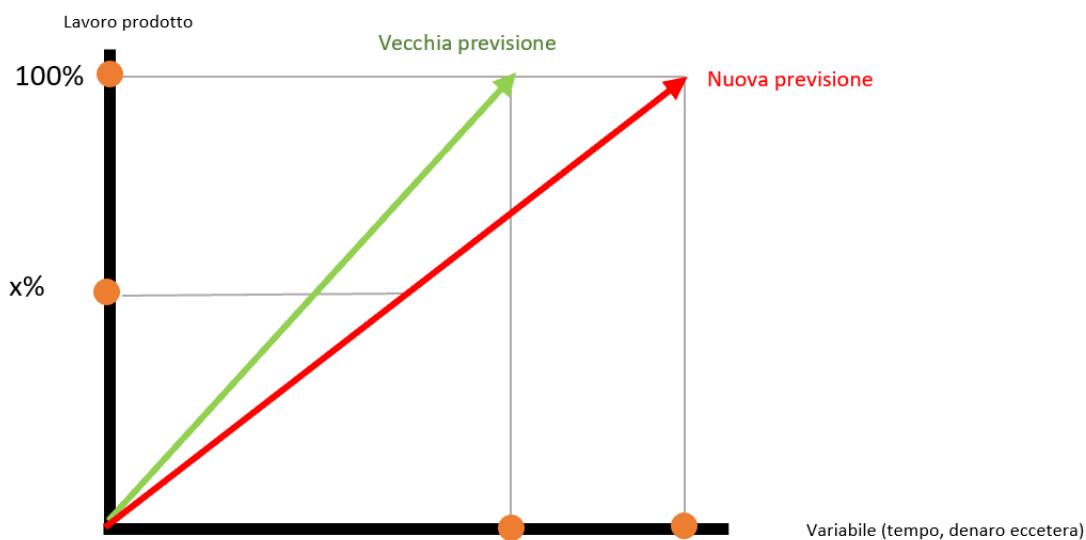
DETERMINAZIONE DELLA STIMA A FINIRE

La stima a finire si determina:

- Valutando la quantità di lavoro prodotto rapportata al lavoro totale richiesto per completare il risultato di una specifica attività
- Effettuando una nuova stima dell'impegno richiesto per il completamento dell'attività

La formula della stima a finire è $S_f = \frac{C \cdot 100}{L_p - C}$, dove:

- C indica l'impegno consuntivo e sta sull'asse delle x
- L_p indica il lavoro prodotto in percentuale, e sta sull'asse delle y



Il calcolo dell'avanzamento globale del progetto è rappresentato dalla sommatoria degli avanzamenti delle singole attività (di ingegneria, acquisti, costruzioni, etc.) moltiplicati per i relativi pesi d'incidenza sul progetto. Per costruire una curva ad "S" occorre monitorare costantemente l'avanzamento dei lavori, il che avviene partendo da un istogramma dove sono registrati i carichi di lavoro programmati e realizzati.

Generalmente la curva indica una "media".

CONCETTI DI ECONOMIA

Definiamo:

- **Valore:** l'importanza che un individuo attribuisce ad un bene o ad un servizio
- **Utilità:** capacità di soddisfare i bisogni dell'uomo
- **Beni di consumo:** soddisfano direttamente i bisogni dell'uomo
- **Beni strumentali:** sono un mezzo per il soddisfacimento dei bisogni dell'uomo

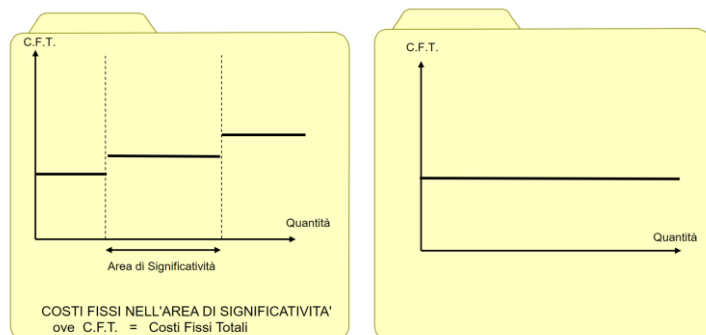
I costi si classificano in base:

- **Imputabilità:** fanno riferimento alle attività generatrici di valore (es: costi di produzione)
- **Periodo di riferimento:**
 - Costi di breve periodo: costi che l'impresa deve affrontare in ciascun periodo.
 - Costi di lungo periodo: costi programmati in quanto sono di guida all'imprenditore per programmare la sua futura attività e rappresentano le possibilità ottimali per l'espansione dell'output.
- **Natura:** costi diretti e indiretti
- **Comportamento al variare del volume di produzione:** costi fissi, variabili, misti, semivariabili

COSTI FISSI

I costi il cui ammontare totale non è influenzato dalle variazioni del volume di produzione (entro certi limiti di variazione del volume, cioè fino al massimo di capacità produttiva praticamente disponibile).

Nessun costo è fisso se si prende in esame un intervallo di variazione del volume compreso tra zero ed infinito. Per poter classificare un costo come fisso occorre predeterminare in anticipo l'intervallo di variazione del volume. Teoricamente l'intervallo di significatività è definito dal massimo di capacità produttiva disponibile oltre il quale dovrei investire e dal minimo livello di produzione sotto il quale è certo di disinvestire. In pratica l'analisi di "fissità" dei costi viene fatta entro un intervallo di significatività predeterminato a priori rispetto ad un volume medio normale di attività (Es.: da +30% a -30% rispetto al volume medio del budget).



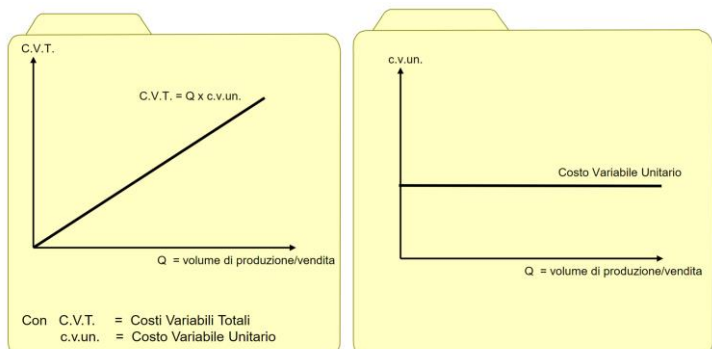
Voci tipiche di costi fissi sono: affitti, interessi passivi, spese per il mantenimento degli edifici, costi derivanti da contratti

COSTI VARIABILI

Sono costi il cui ammontare totale cambia se cambia il volume di produzione dell'impresa. Esempi di costi variabili sono ad esempio materie prime, energia, trasporti, imballi, provvigioni.

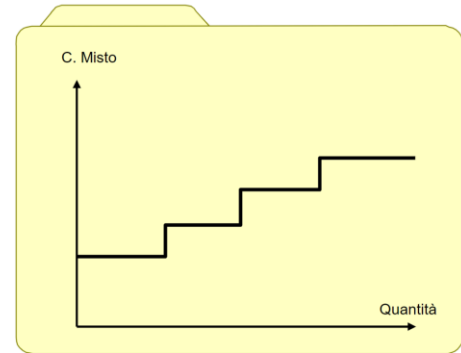
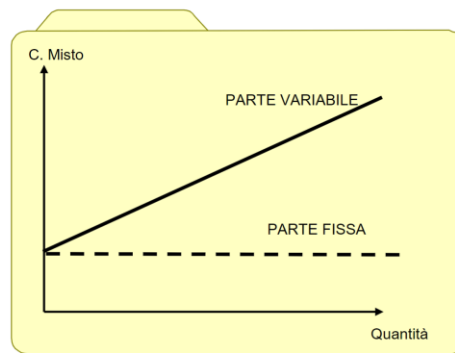
I costi possono variare in maniera:

- Proporzionale alla produzione
- Più che proporzionale alla produzione: ad esempio i costi dei materiali che oltre certi volumi aumentano più che proporzionalmente a causa di maggiori scarti
- Meno che proporzionale alla produzione: ad esempio oltre una certa attività, il costo della manodopera varia in modo meno che proporzionale alla produzione, grazie a fenomeni di apprendimento



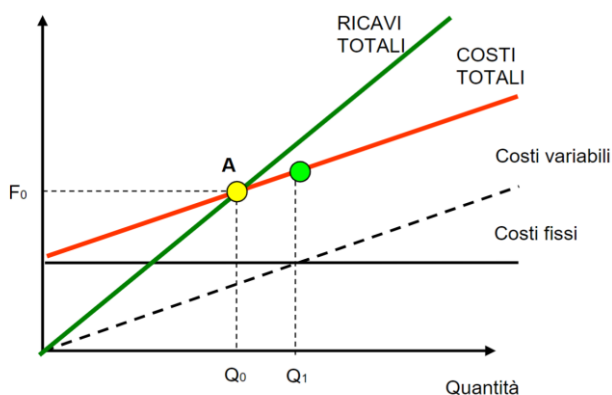
COSTI MISTI O SEMI VARIABILI

All'interno dell'area di significatività non possono essere considerati completamente variabili o completamente fissi o perché cambiano al variare del volume, ma non in maniera proporzionale, o perché comunque presentano una parte variabile ed una parte fissa



BREAK-EVEN ANALYSIS

Il punto di pareggio (*break even point* o *break even*, [abbreviato](#) in BEP) è un valore che indica la quantità, espressa in volumi di produzione o fatturato, di prodotto venduto necessaria a coprire i costi precedentemente sostenuti, al fine di chiudere il periodo di riferimento senza profitti né perdite.

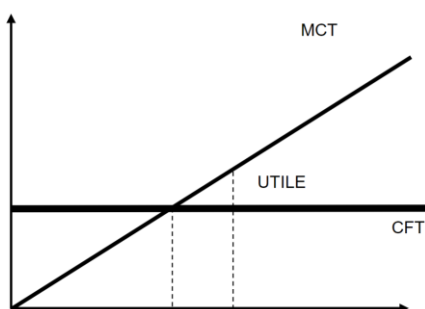


$$\text{Costi totali} = (\text{costi variabili unitari} \cdot \text{quantità prodotta}) + \text{costi fissi totali}$$

$$\text{Ricavi totali} = \text{quantità venduta} \cdot \text{prezzo unitario}$$

I volumi al di sopra del punto di pareggio sono quelli che garantiscono un'utile, i volumi al di sotto del punto di pareggio sono quelli che generano una perdita.

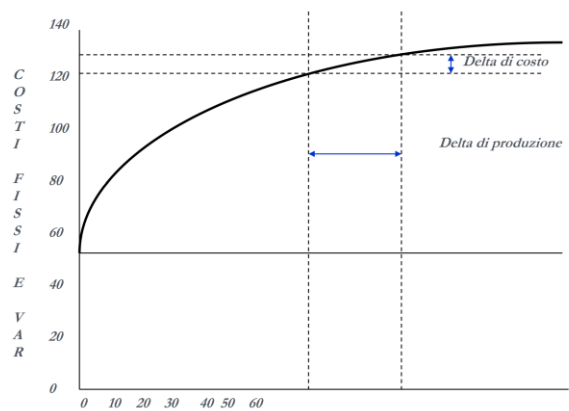
$$\text{Margine di contribuzione totale} = \text{ricavi} - \text{costi variabile}$$



- Se il margine di contribuzione totale = costi fissi totale → punto di pareggio
- Se il margine di contribuzione totale > costi fissi totale → utile
- Se il margine di contribuzione totale < costi fissi totale → perdita

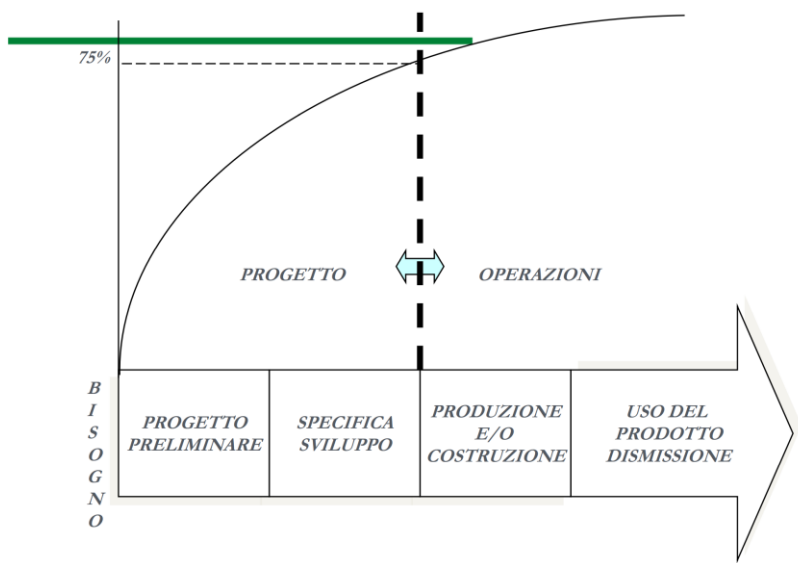
$$\text{Utile} = \text{Ricavo totale} - \text{costi totali} \rightarrow = (\text{Quantità venduta} \cdot \text{margine di contribuzione unitario}) - \text{costi fissi totali}$$

Per pareggiare i conti porre l'utile = 0 e ricavare la quantità da vendere per pareggiare i conti.



Per definizione, i costi variabili variano di un delta di costo al variare del delta di produzione.

COSTI LEGATI AL CICLO DI VITA



Come si evince dal grafico, la maggior parte dei costi sono supportati nella fase di preproduzione.

ANALISI ECONOMICA E FINANZIARIA

L'**analisi economica** del progetto si realizza, da un lato, con l'analisi ed il controllo dei costi che si sostengono e dall'altro con l'esame dei risultati economici per stabilire se il progetto genera utili o perdite.

L'**analisi finanziaria** evidenzia le disponibilità ed i fabbisogni monetari che occorrono al progetto, gli oneri e proventi finanziari derivanti dal piano degli incassi e degli esborsi.

CONTROLLO COSTI

Il controllo costi è un momento fondamentale della vita del progetto, consente la verifica dei risultati, in termini economici, delle attività programmate. Vengono confrontate sistematicamente le performance fisiche e temporali con il rapporto percentuale dei costi sostenuti sui costi totali (cost to cost). Inoltre tutti i costi sostenuti vengono costantemente verificati con gli obiettivi programmati e si individuano gli scostamenti a livello dei singoli elementi base di controllo. Lo stesso vale per il controllo dei costi ancora da sostenere.

Il costo rappresenta l'aspetto economico dell'impiego del fattore produttivo considerato (il personale, i materiali, i servizi, l'utilizzo dei beni strumentali).

COSTI DI PROGETTO

- **Costi esterni:** Trattasi dei costi sostenuti a fronte di fattori produttivi non presenti nella struttura interna aziendale, che vengono acquistati ed impiegati per la realizzazione di uno specifico progetto. Sono anche denominati costi "sorgenti" per evidenziare che nascono solo in presenza di un progetto. Comprendono costi:
 - di natura tecnica (fornitura materiali, appalti a terzi, consulenze tecniche, etc)
 - di natura commerciale (provvigioni passive, spese di rappresentanza)
 - del personale (spese viaggio e di trasferta, assunzioni con contratto a termine assicurativi)
- **Costi interni diretti:** Trattasi dei costi relativi ai fattori produttivi presenti in modo stabile nella struttura aziendale che operano direttamente sui progetti. I costi interni diretti sono costo del personale, costo dell'utilizzo dei beni strumentali, costi di funzionamento.
- **Costi interni indiretti:** Trattasi dei costi relativi ai fattori produttivi che non intervengono direttamente per la realizzazione del progetto. Possono essere o meno imputati ai progetti, talvolta viene imputata solo la parte più attinente alla sua realizzazione. Tra questi costi troviamo il corso della manodopera indiretta, il costo di funzionamento generale, che può essere o meno attribuito al progetto

CONFIGURAZIONI REDDITUALI DI PROGETTO

- **Valore aggiunto** = *ricavi* – *costi esterni*: Rappresenta il risultato di progetto dopo aver dedotto dal prezzo di vendita (ricavo) i costi esterni.
- **Margine di contribuzione:** *ricavi* – *costi diretti esterni ed interni*: Rappresenta il risultato del progetto dopo aver dedotto dal prezzo di vendita (ricavi) sia i costi esterni che i costi interni diretti.
- **Risultato operativo** = *ricavi* – *costi operativi esterni ed interni*: Rappresenta il risultato di progetto dopo aver dedotto dal prezzo di vendita tutti i costi operativi sia quelli specifici di progetto che quelli indiretti.

ELABORAZIONE E CONTROLLO DEI PREVENTIVI DI COSTO

- **Preventivo di offerta:** E' la fase in cui le indicazioni scaturite dai contatti con il cliente, come la configurazione del prodotto richiesto ed il costo previsto di realizzazione, vengono formalizzati con il grado di analiticità e di conoscenza disponibili. Il preventivo di offerta è il termine di confronto fondamentale, in quanto sulla sua base è stato definito il prezzo di vendita.
- **Preventivo esecutivo:** Rappresenta la seconda fase logica del controllo del progetto e consiste in una previsione più aggiornata e dettagliata di quella svolta in sede di formulazione del preventivo di offerta, da predisporre all'atto dell'acquisizione del contratto.
- **Preventivo aggiornato:** Rappresenta la previsione ultima disponibile sull'andamento dei costi del progetto. Viene determinato sommando i costi ancora da sostenere ai costi progressivi consuntivati alla data.

Gli scostamenti tra i costi del preventivo aggiornato e quelli del preventivo esecutivo devono essere riferiti separatamente al consuntivo e alle previsioni a finire. Il project manager deve giustificare tutti gli scostamenti sia del periodo che complessivi. Le variabili possono riguardare:

- maggiori prezzi a parità di quantità;
- maggiori quantità a parità di prezzo;
- modifiche tecniche intervenute anche se non richieste dal cliente;
- omissioni di costi;
- anticipi o ritardi di lavorazione.

CONFIGURAZIONE DEI COSTI NELLE FASI DI CONTROLLO

- **Costo presunto:** valorizzazione delle specifiche esecutive (disegni/capitolati), denominate R.D.A. (richieste di acquisto), emesse dagli enti dell'ingegneria. Diventa l'obiettivo o il termine di paragone dell'ente approvvigionamenti.
- **Costo impegnato:** emissione dell'ordine di acquisto a fronte di una specifica. L'ordine costituisce l'impegno che l'azienda assume nei confronti dei fornitori
- **Costo maturato:** è il costo sostenuto per il lavoro svolto ad una certa data. L'esatta e tempestiva conoscenza dei costi maturati è essenziale per formulare la stima dei costi a finire.
- **Costo finale previsto:** equivale alla somma del costo maturato e della stima dei costi a finire

MICROECONOMIA

La microeconomia fornisce una spiegazione dei principi di funzionamento del sistema di determinazione dei prezzi basandosi sull'ipotesi che il mercato è composto da venditori e compratori non in grado di esercitare individualmente una significativa influenza sul prezzo.

Il mercato di un bene si compone di un lato di offerta e uno di domanda. Entrambi i grafici si costruiscono con il prezzo sull'asse y, ma varia l'asse x: lato offerta si pone chiaramente la quantità offerta, lato domanda la quantità domandata.

CURVA DI OFFERTA

La curva di offerta rappresenta la quantità di un bene che i produttori sono disposti a vendere ad un dato prezzo, fermi restando tutti gli altri fattori che potrebbero influenzare la quantità offerta.

In particolare, la quantità offerta per unità di tempo si definisce così:

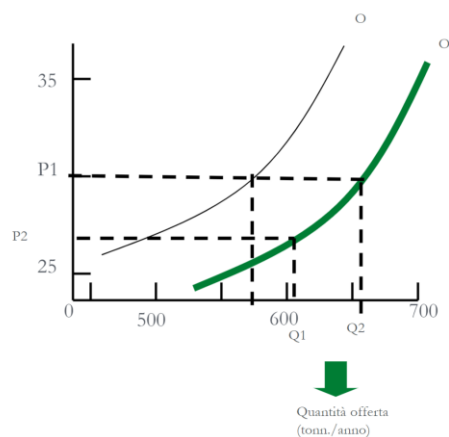
$$Q_o = f(\text{Prezzo } P, \text{Livello dei prezzi dei fattori di produzione } M, \text{livello di conoscenze tecnologiche } V)$$

Ciò che la curva di offerta mette in evidenza però è la relazione fra la quantità offerta e il prezzo, dunque $Q_o = f(\text{Prezzo } P)$

La curva di offerta fa riferimento a un determinato periodo di tempo e la sua posizione e forma sono influenzati dai cambiamenti tecnologici e dal livello dei prezzi dei fattori di produzione, ad esempio:

- Se il costo delle materie prime diminuisce
 - a P1 si produce Q2
 - a P2 si produce Q1
- La curva di offerta si sposta a destra, da O a O'
- La produzione su O' è maggiore di quella su O per qualsiasi livello di prezzo

Curva di offerta del mercato



CURVA DI DOMANDA

La curva di domanda rappresenta la quantità di un bene che i consumatori sono disposti a comprare a seconda del prezzo, fermi restando tutti gli altri fattori che potrebbero influenzare la quantità domandata.

La quantità domandata di un bene è influenzata da variazioni dei prezzi dei beni ad esso correlati, dunque la variazione del prezzo di un bene correlato genera spostamenti della curva di domanda del bene considerato.

I beni correlati si distinguono in beni complementari e succedanei.

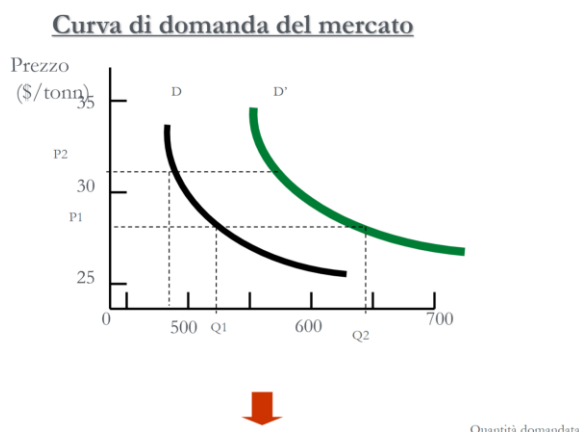
I beni succedanei o beni sostituti sono beni che i soggetti economici possono utilizzare alternativamente per soddisfare lo stesso bisogno. Si tratta di beni che, pur avendo alcune caratteristiche diverse, appagano la stessa necessità. In questo caso un aumento del prezzo del nostro bene si traduce in un aumento della domanda del bene sostituito.

I beni complementari sono beni economici utilizzati in modo congiunto per la soddisfazione di un determinato bisogno. Dunque un aumento del prezzo del nostro prodotto implica una diminuzione della richiesta anche dell'altro prodotto complementare.

La curva di domanda è influenzata dal reddito dei consumatori. Ipotezzando due beni, di cui uno di prezzo inferiore all'altro, allora:

- La domanda del bene "normale" aumenta all'aumentare del reddito dei consumatori, spostando la curva verso destra
- La domanda del bene di prezzo inferiore aumenta al diminuire del reddito dei consumatori, spostando la curva verso sinistra

Esempio:



Se il reddito aumenta

- a P1 si acquista Q2
- a P2 si acquista Q1
- La curva di domanda si sposta a destra, da D a D'
- Gli acquisti su D' sono maggiori di quelli su D per qualsiasi livello di prezzo

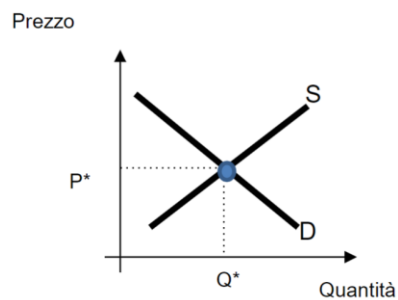
La curva di domanda è influenzata inoltre dal gusto dei consumatori.

L'equazione della domanda è: $Q_x = f(\text{prezzo}, \text{prezzo dei beni correlati}, g)$

Dove Q_x è la quantità domandata del bene, g sono le variabili che influenzano la quantità domandata

La curva di domanda invece rappresenta $Q_x = f(\text{prezzo})$, dunque assume costanti le altre variabili

Il prezzo di equilibrio di un bene è il prezzo per il quale la quantità domandata è uguale alla quantità offerta



Nel grafico misuriamo, in ascissa (sull'asse orizzontale), le quantità offerte e domandate e, in ordinata (sull'asse verticale), il prezzo del bene o servizio in questione. Le due curve, S e D, rappresentano rispettivamente l'offerta e la domanda per quel bene o servizio. L'andamento crescente della curva di offerta riflette il fatto che al crescere del prezzo del bene i produttori sono disposti ad offrirne maggiori quantità; l'andamento decrescente della curva di domanda ci dice invece che all'aumentare del prezzo del bene i consumatori desiderano acquistarne di meno. L'unico prezzo in corrispondenza del quale i desideri di acquisto dei consumatori e la disponibilità ad offrire dei produttori coincidono è il prezzo P^* . A quel prezzo, infatti, la quantità che i produttori desiderano offrire (Q^*) è esattamente uguale alla quantità che i consumatori desiderano consumare (Q^*).

ANALISI DELLA DOMANDA

Insieme dei modelli dell'analisi microeconomica aventi quali obiettivo primario la determinazione delle variabili (fattori) che influenzano la domanda del mercato di un bene o del bene della singola impresa

Le variabili che influenzano la domanda di mercato di un determinato bene sono il prezzo del bene, il prezzo degli altri beni, il reddito dei consumatori, la distribuzione del reddito, la popolazione complessiva, la ricchezza dei consumatori, la disponibilità di credito, la politica governativa, i livelli passati della domanda, i livelli passati del credito.

TEORIA NEOCLASSICA

La teoria neoclassica del consumo definisce il consumatore come un agente economico che deve massimizzare una funzione obiettivo (il proprio benessere) essendo sottoposto a un vincolo (il proprio reddito). Occorre allora esaminare, da un lato, quali opportunità di spesa può soddisfare il consumatore con il proprio (limitato) reddito, e dall'altro, quali alternative di consumo predilige sulla base dei propri (illimitati) gusti personali.

FORME DI MERCATO

- **Concorrenza:** Nel mercato di concorrenza operano una moltitudine di imprese dal lato dell'offerta, in grado di soddisfare la medesima domanda di mercato, e una moltitudine di acquirenti dal lato della domanda.
- **Concorrenza perfetta:** Nel mercato di concorrenza perfetta operano un numero infinito di piccole imprese offerenti, ognuna dei quali può soddisfare la domanda di mercato, e un numero infinito di piccoli acquirenti. Il mercato di concorrenza perfetta è, quindi, caratterizzato da un solo prezzo e da un solo prodotto.
- **Monopolio:** Nel mercato di monopolio opera una sola impresa, detta monopolistica, in grado di soddisfare la domanda di mercato. Il mercato è caratterizzato da un solo offerente e da una moltitudine di acquirenti.
- **Monopsonio:** Nel mercato di monopsonio operano una moltitudine di imprese dal lato dell'offerta e un unico soggetto acquirente dal lato della domanda. L'acquirente gode di maggiore forza contrattuale rispetto agli offerenti e può influenzare al ribasso il prezzo di mercato del bene economico.
- **Oligopolio:** L'oligopolio è una forma di mercato caratterizzata dalla presenza di poche imprese operanti dal lato dell'offerta, ognuna delle quali soddisfa una quota di mercato rilevante, e da una moltitudine di soggetti (acquirenti) dal lato della domanda.
- **Concorrenza monopolistica:** La concorrenza monopolistica (o concorrenza imperfetta) è una forma di mercato in cui operano una moltitudine di offerenti e di acquirenti. A differenza del mercato di concorrenza perfetto, nella concorrenza monopolistica le singole imprese sono in grado di attuare la differenziazione dei prodotti, rendendoli non perfettamente sostituibili tra loro.
- **Monopolio bilaterale:** Il monopolio bilaterale è una forma di mercato atipica. È caratterizzata dalla presenza di un solo soggetto acquirente (monopsonista) dal lato della domanda e da un solo soggetto offerente (monopolista) dal lato dell'offerta.

MACROECONOMIA

Si intende lo studio delle variabili interagenti nell'ambito di un sistema economico, ovvero la definizione dei suoi meccanismi globali di funzionamento. Qualsiasi sistema economico ha, a livello "macro", alcune variabili fondamentali che ne determinano la performance globale e che vengono influenzate dall'utilizzo di strumenti definiti.

Tra le variabili troviamo la produzione, il livello di occupazione, i prezzi e la bilancia dei pagamenti (ovvero l'equilibrio importazione-esportazione). Tra gli strumenti invece elenchiamo:

- Politica fiscale, dunque la spesa pubblica e le imposizioni fiscali
- Politica monetaria, livello dell'offerta di moneta e di tassi di interessi
- Politica dei redditi, livello di prezzi e salari e controllo dell'inflazione
- Politica economica, politiche commerciali ed interventi sui tassi di cambio

PRODOTTO INTERNO LORDO

Valore totale della produzione all'interno di un sistema in un determinato periodo. Più semplicemente il PIL è uguale alla somma dei valori monetari di tutti i beni prodotti in un anno all'interno di un paese

$PIL = p_1q_1 + p_2q_2 + \dots + p_nq_n$ con p prezzo e q quantità venduta del bene

La misura del PIL può avvenire utilizzando due differenti metodologie: il metodo del flusso dei prodotti o metodo della spesa e il metodo del flusso dei guadagni o metodo del reddito

La **domanda aggregata** o spesa aggregata è il totale della domanda di beni e servizi prodotti nel sistema economico. Rappresenta una delle principali determinanti della domanda di fattori di produzione necessari a produrre beni e servizi. Le componenti della domanda aggregata sono: spesa per consumi delle famiglie, spesa per investimenti delle imprese, spesa pubblica in beni e servizi, domanda estera netta

VALORE DELLA PRODUZIONE = DOMANDA AGGREGATA

$$Y \equiv C + I + G + X - M$$

Valore produzione Consumi Investimenti Spesa pubblica per beni e servizi Esportazioni nette

Al fine di evitare duplicazioni è necessario includere nel computo del PIL soltanto i beni finali, ovvero escludere i beni intermedi, acquistati dalle imprese. Quindi bisogna utilizzare il valore aggiunto, cioè la differenza tra le vendite di un'impresa ed i suoi acquisti di materiali e servizi da altre imprese). In tal modo, si evita qualsiasi doppio computo nel calcolo del PIL.

TIPOLOGIE DI SPESE RELATIVE AI VARI SOGGETTI

- Famiglie: spese di consumo durevoli come un'automobile e non durevoli come il cibo
- Imprese: spese per investimenti, ad esempio per gli impianti
- Pubblica amministrazione: spesa pubblica, ovvero acquisto di beni per la collettività e stipendi per i dipendenti pubblici
- Acquirenti esterni: spese per esportazioni nette

INVESTIMENTO

Un Investimento è un aumento dello stock fisico di capitale. Rientrano tra gli investimenti la costruzione di fabbricati residenziali e non residenziali, la produzione di attrezzature, l'accrescimento delle scorte di beni da parte delle imprese e dei negozi.

Le forme dell'investimento sono:

- Incremento nelle scorte
- Investimento nei beni capitali, dunque ricostruzione e manutenzione dei beni esistenti oppure acquisto di nuovi beni capitali

$$\text{Investimento netto} = \text{investimento lordo} - \text{investimento di ricostruzione e manutenzione}$$

SPESA PUBBLICA

La spesa pubblica si divide in tre principali categorie

- Spesa pubblica di trasferimento: È la spesa che consiste nell'erogazione di sussidi a favore di alcuni soggetti economici della società (es. famiglie povere, imprese in regioni da sviluppare, ecc).
- Spesa pubblica di trasformazione. È la spesa necessaria per gli investimenti pubblici o l'acquisto dei fattori produttivi allo scopo di avviare la produzione dei beni pubblici e dei servizi pubblici. È anche detta spesa pubblica produttiva.
- Spesa pubblica di governo. È la spesa necessaria per produrre i beni e servizi pubblici che soddisfano i bisogni della collettività (es. sicurezza, difesa, sanità, istruzione, lavori pubblici, organizzazione politica dello Stato, giustizia, ecc).

Nell'ambito della spesa pubblica (G) si dovranno quindi escludere le componenti non produttive, diverse cioè dagli investimenti e dalle spese correnti.

METODO DEL FLUSSO DEI PRODOTTI

Il metodo del flusso dei prodotti parte dalla constatazione che gli attori presenti all'interno del sistema acquistano annualmente ai prezzi di mercato determinate quantità di beni e servizi finali. Tali acquisti comportano per gli attori stessi determinate spese. Il PIL è perciò uguale alla sommatoria delle suddette spese.

Dati C = costi, I = investimenti, G = spesa pubblica, X-M = esportazioni-importazioni, si definisce il PIL:

$$\text{PIL} = \text{C} + \text{I} + \text{G} + \text{X} - \text{M}$$

METODO DEL FLUSSO DI GUADAGNI

D'altra parte, per misurare il PIL si può utilizzare un metodo alternativo. Quando un bene o un servizio finale viene prodotto e venduto, genera un ricavo che si trasforma in guadagno (o reddito) per gli attori coinvolti nel processo produttivo, ovvero in:

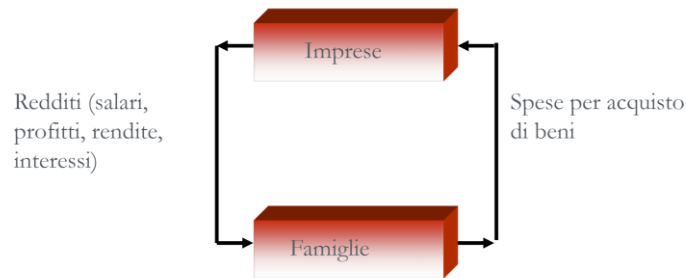
- Remunerazione del costo dei fattori produttivi: salari (W), rendite (R), interessi (I), redditi autonomi (SE)
- Remunerazione degli imprenditori (P = profitti)

$$\text{PIL} = \text{W} + \text{R} + \text{I} + \text{SE} + \text{P}$$

FLUSSO CIRCOLARE DEL REDDITO

Il flusso circolare del reddito è il flusso dei pagamenti delle famiglie alle imprese nazionali e viceversa

Nel caso ideale, si ha un flusso circolare del reddito. Dunque le famiglie acquistando dei beni generano guadagno per l'impresa, e l'impresa a sua volta tramite i salari e gli investimenti "restituisce" i soldi alle famiglie



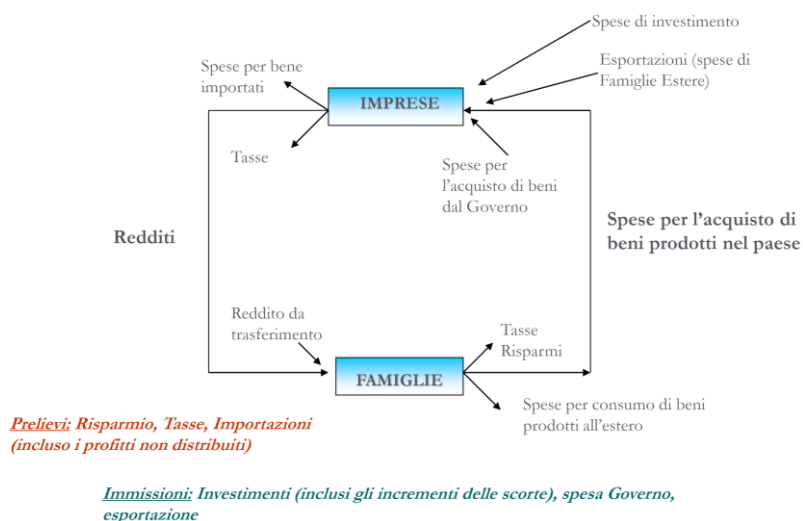
- **Prelievo:** parte del reddito che non prosegue nel flusso circolare, ovvero reddito ricevuto dalle famiglie e non ridato alle imprese nazionali o viceversa reddito ricevuto dalle imprese e non restituito alle famiglie nazionali. Sono prelievi i risparmi, le tasse, le importazioni.
- **Immissione:** aggiunta al reddito delle famiglie non originata dalla spesa delle imprese nazionali o un'aggiunta al reddito delle imprese non originata dalla spesa delle famiglie. Sono immissioni le esportazioni, gli investimenti e la spesa pubblica.

Nello specifico, se le famiglie ricevono del reddito e non lo spendono per l'acquisto di beni e di servizi esse prelevano tale reddito dal flusso. Prelievo dal flusso si ha anche quando le imprese ricevono del reddito e non lo spendono per l'acquisto di servizi dei fattori produttivi e non lo distribuiscono sotto forma di profitto.

Si ha immissione se le imprese prendono a prestito moneta dalle banche che danno alle famiglie per l'uso dei fattori. In questo caso il reddito delle famiglie si incrementa non perché le famiglie comperano più beni dalle imprese, ma perché le imprese ottengono in prestito della moneta dall'esterno del flusso per acquisti addizionali di servizi dei fattori.

I prelievi riducono il flusso, le immissioni tendono ad aumentare il flusso.

Flusso del reddito in un caso reale:



Condizione di equilibrio stazionario: Il flusso circolare del reddito è costante nel tempo se il volume delle immissioni è uguale a quello dei prelievi.

$$\underline{\text{Investimenti} + \text{Spesa Pubblica} + \text{Esportazioni}} = \underline{\text{Risparmio} + \text{Imposte} + \text{Importazioni}}$$

Immissioni Prelievi

PRODOTTO INTERNO NETTO

E' il PIL ridotto del deprezzamento subito dallo stock di capitale esistente. In contabilità nazionale il deprezzamento è definito come ammortamento.

- Ammortamento: misura la quota del PIL che deve essere messa da parte per conservare intatta la capacità produttiva del sistema economico

Il PIN è una misura migliore del livello di attività economica

Il sistema europeo dei conti utilizza la grandezza PIL. In USA si utilizza la grandezza PNL. Si passa da PIL al PNL semplicemente aggiungendovi i redditi netti dall'estero cioè i redditi da lavoro e da capitale percepiti all'estero dai residenti al netto degli analoghi redditi percepiti all'interno dai non residenti, dunque:

- PNL: Misura il prodotto effettuato dai residenti nazionali sia all'interno del Paese che all'estero
- PIL: Misura il prodotto effettuato sul territorio del paese utilizzando fattori di produzione di proprietà di residenti e non residenti

PIL NOMINALE E REALE

- PIL nominale: misura il valore della produzione per un dato periodo di tempo ai prezzi di quel periodo ovvero a euro correnti
- PIL reale: misura il valore della produzione di un dato periodo ai prezzi di un anno di riferimento ovvero a euro costanti

Un caso limite si ha se la produzione rimane assolutamente invariata da un anno all'altro ed i prezzi raddoppiano, in questo caso il PIL nominale del secondo anno sarebbe doppio di quello del primo anno, pur non essendo variata la produzione fisica del sistema economico.