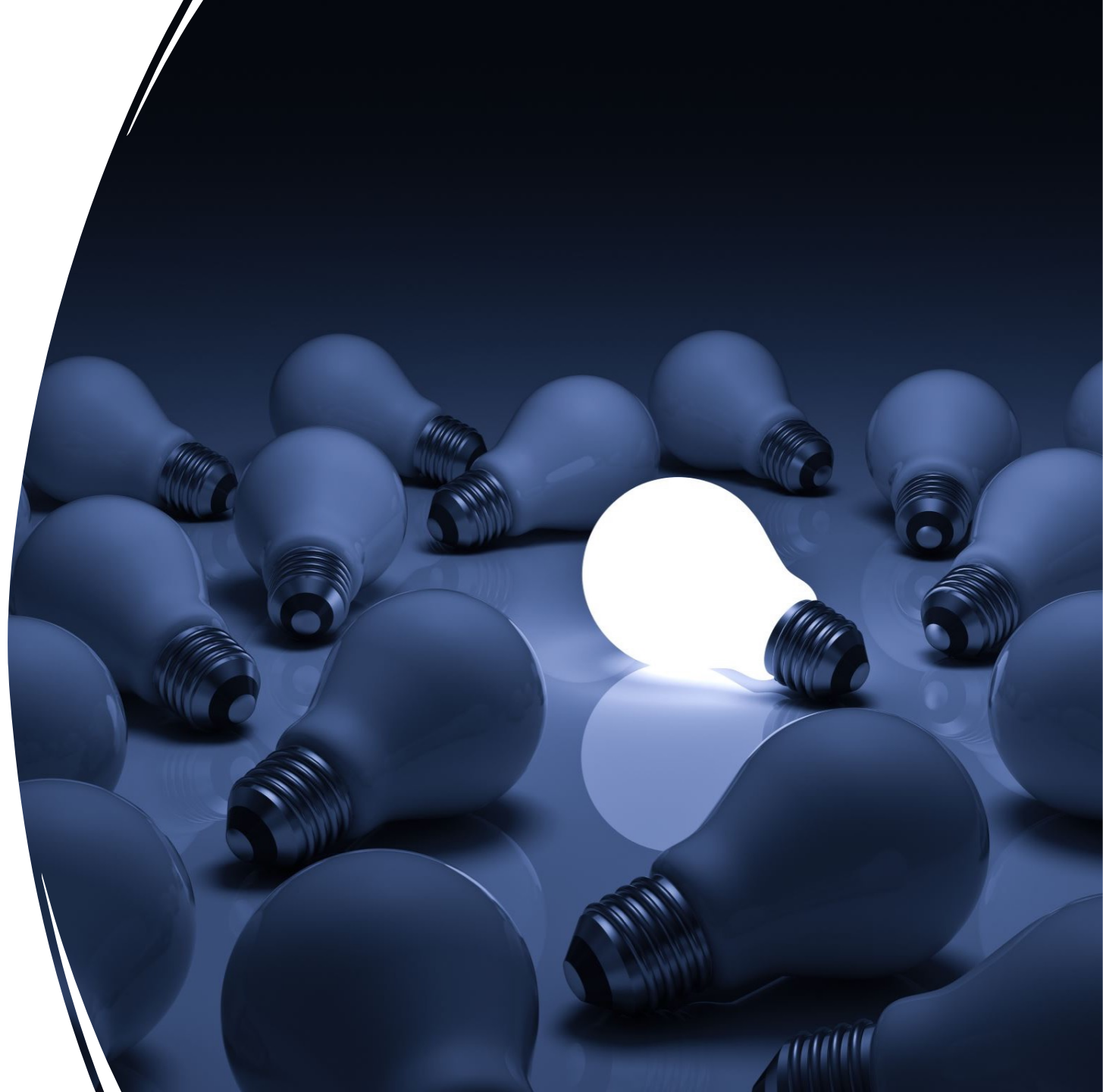


Innovazione e creazione di valore

Prof. Andrea Tracogna

Marzo 2024



Innovare: perché? E a che condizioni?

Esistono diverse possibili finalità economiche dell'innovazione, non reciprocamente esclusive, come:

- Lo sviluppo o la conservazione di un vantaggio competitivo,
- L'aumento delle vendite,
- La crescita dimensionale dell'impresa,
- L'aumento della quota di mercato,
- La massimizzazione della *customer satisfaction*,
- La conservazione o l'aumento dei livelli di occupazione,
- L'aumento della redditività.

E l'elenco potrebbe continuare...

Queste finalità possono essere perseguite nel presupposto di portare ad una efficace sintesi le diverse istanze degli stakeholders (azionisti, dipendenti, clienti, fornitori, creditori, etc.).

Questa sintesi è, a sua volta, possibile a condizione che l'innovazione sia anche compatibile con i **principi di economicità** ovvero con le logiche di **creazione di valore economico nel lungo termine**.

Nella misurazione del valore economico generato dall'innovazione dovranno essere adottati anche opportuni **criteri di valutazione ESG** (Environment, Social, Governance). In altri termini, la valutazione economica dell'innovazione dovrà comprendere tutte le **esternalità** (positive e negative) generate dall'innovazione stessa.

Attività economica e logica no-profit

Se i **ricavi di vendita** forniscono una misura degli effetti economici positivo dell'innovazione, i cd. **costi d'esercizio** sono la misura del consumo e della remunerazione dei fattori di produzione impiegati per lo svolgimento dell'attività economica.

La integrale copertura dei costi con i ricavi rappresenta una condizione necessaria per la sopravvivenza e la continuità di ogni istituzione economica, impresa in primis .

Quando parliamo di costi, non ci riferiamo soltanto alla copertura dei costi contabili, che sono rappresentati nel Conto Economico. La sostenibilità economica presuppone anche la remunerazione del capitale di rischio (che non è un costo contabile). Per generare un profitto economico non negativo (un profitto in grado di remunerare anche il capitale di rischio) serve pertanto un profitto contabile maggiore di zero. **Questa condizione esclude radicalmente, pertanto, la possibilità per un'impresa di operare secondo logiche no-profit.**

A meno che gli azionisti o gli stakeholder non siano disposti a ripianare sistematicamente le perdite d'impresa. Lo potrebbe fare lo Stato, per erogare servizi pubblici a favore dei cittadini, operando però al di fuori delle logiche di mercato e d'impresa. Oppure potrebbe trattarsi di attività economiche svolte da privati, ma che sono svolte con finalità sociali o che vengono sostenute grazie ai contributi pubblici che integrino o sostituiscano i ricavi delle vendite.

Quando ci si riferisce impropriamente alle imprese no-profit si guarda, in realtà, a quelle organizzazioni economiche che pur assumendo una forma giuridica d'impresa o di società commerciale non lo sono sul piano sostanziale, perché non sono economicamente sostenibili.

In tal caso, possiamo più correttamente parlare di **aziende no-profit**, che trovano un possibile spazio operativo nell'ambito delle attività delle pubbliche amministrazioni, delle fondazioni filantropiche o degli Enti del cd. Terzo Settore (ETS).

Principi di economicità e creazione di valore economico

La creazione di valore economico: le relazioni fondamentali

Una delle più semplici ed efficaci descrizioni delle logiche sottese alle attività economiche è quella che considera le relazioni tra i *costi* sostenuti, i *volumi* produttivi realizzati e i *risultati* economici conseguiti.

Sebbene le relazioni tra queste grandezze siano piuttosto complesse, esse possono essere – in prima approssimazione - presentate sotto forma lineare.

Detta, infatti, **Q** la quantità di prodotto finito (beni o servizi) realizzata, in un determinato periodo di tempo, possiamo rappresentare in funzione di **Q** sia i ricavi d'impresa che i costi di produzione. Questi ultimi possono essere espressi come una funzione lineare di **Q**:

$$\text{Costi di produzione} = CF + cvu * Q$$

dove:

- **CF** sono i costi fissi di produzione, cioè quei costi il cui ammontare, in una certa unità di tempo, non dipende dalla quantità prodotta (ovviamente, entro i vincoli di una determinata capacità produttiva);
- **cvu** è il costo variabile unitario di produzione, cioè il costo che l'impresa sostiene per produrre ogni unità aggiuntiva di prodotto finito. Tale grandezza può, per i fini di questa esposizione, anche essere assimilata al cd. *costo marginale*.

Sulla base della funzione di costo sopra esposta, stiamo dunque assumendo che il costo marginale sia una costante. Questo assunto non corrisponde necessariamente alla realtà, potendo i costi variabili unitari (e i costi marginali) modificarsi in relazione ai volumi di produzione (ad esempio per effetto di economie di scala e/o di economie di apprendimento).

Tipologie di costi fissi

I costi fissi sono quei costi il cui ammontare (data una certa capacità produttiva) non dipende dalle variazioni nei volumi di attività d'impresa. I costi fissi possono essere suddivisi in tre categorie:

Costi affondati (sunk costs)

I sunk cost (costi affondati) corrispondono a quote di investimenti (materiali e/o immateriali) già sostenuti dall'impresa. Sebbene tali costi assumano rilevanza sul piano contabile, nella forma di quote di ammortamento, non hanno rilievo, invece, sotto il profilo finanziario, corrispondendo a spese già sostenute. Gli investimenti a cui i costi affondati si riferiscono possono inoltre avere bassi o nulli costi opportunità (cioè bassi o nulli valori di realizzo sul mercato o basso o nullo valore utile in altri impieghi).

Costi vincolati

Si tratta di costi al cui sostenimento l'impresa è obbligata in forza di contratti di durata, che la legano ai dipendenti (contratti di lavoro) o ai fornitori di servizi (contratti di affitto, di mutuo, di manutenzione, di leasing, ecc.). Il loro ammontare non dipende dalla quantità prodotta e venduta.

Costi discrezionali

Si tratta di costi che hanno natura di spesa discrezionale, nel senso che il loro ammontare è stabilito discrezionalmente dai manager dell'impresa (come, ad esempio, le consulenze e la pubblicità). I costi discrezionali possono generare dei vincoli contrattuali a carico dell'impresa, rientrando così nella categoria precedente.

I costi variabili

Sono molteplici le tipologie di costi che possono essere incluse nella categoria dei costi variabili. Può trattarsi, ad esempio, dei costi di acquisto e dei consumi di materie (la differenza tra le due grandezze essendo data dalla variazione delle rimanenze), degli acquisti di merci, delle lavorazioni esterne (quelle lavorazioni sui prodotti svolte dai fornitori dell'impresa), dei costi di energia sostenuti per il funzionamento degli impianti dedicati ai processi di produzione, etc.

Non possono essere completamente assimilati ai costi variabili il «**costo del venduto**» e la macro-categoria denominata «**costi per servizi**». Trattasi infatti di costi a natura mista:

- il **costo del venduto** comprende tipicamente i costi del lavoro, i consumi di materie, gli ammortamenti (quindi costi sia fissi che variabili); nel caso di imprese commerciali, il costo del venduto consiste principalmente nel costo delle merci vendute (acquisti di merci meno variazioni delle scorte di merci)
- i **costi di servizi** comprendono sia costi variabili (come le «lavorazioni esterne») che costi fissi, di natura vincolata (come i costi di assicurazione), e/o di natura discrezionale (come la pubblicità).

Ricavi di vendita e **valore della produzione**



Anche i ricavi di vendita, come i costi totali, possono essere espressi come funzione lineare della quantità prodotta. In tal caso, la loro rappresentazione analitica sarà la seguente:

$$\text{Ricavi di vendita} = p * Q$$

dove **p** è il prezzo di vendita di un'unità di prodotto finito.

Tuttavia, il **valore della produzione** non è definito soltanto dai ricavi di vendita,

Ad esempio, nel bilancio civilistico italiano, il valore della produzione è articolato in cinque voci:

1. ricavi delle vendite e delle prestazioni;
2. variazioni delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti;
3. variazioni dei lavori in corso su ordinazione;
4. incrementi di immobilizzazioni per lavori interni;
5. altri ricavi e proventi.

Problematiche relative all'analisi di costi e ricavi

Di seguito segnaliamo alcune delle problematiche maggiori dell'analisi in questione:

- ▶ **La distinzione tra costi fissi e variabili non è sempre agevole o possibile.** Nella realtà, infatti, molte voci di costo possono avere una natura mista (fissa e variabile), come il costo del venduto, o presentare comportamenti diversi a seconda che il volume di produzione cresca o si riduca (si pensi al costo del lavoro diretto).
- ▶ **È raro riscontrare una relazione perfettamente lineare tra livello dei costi e volumi produttivi.** Alla rappresentazione statica delle curve di costo delle pagine precedenti, la realtà oppone invece un comportamento più dinamico; infatti, oltre che per effetto del riparto dei costi fissi, il comportamento dei costi muta anche in relazione a cambiamenti di scala produttiva (economie di scala) e al cd. effetto apprendimento, di cui si dirà nel seguito.

Problematiche relative all'analisi di costi e ricavi (2)

- ▶ Il **livello dei prezzi** nell'analisi costi-volumi-risultati è considerato unico e statico, mentre nella realtà cambia molto velocemente e viene spesso modificato in relazione alla tipologia di clienti o alle situazioni contingenti (come, ad esempio, la situazione competitiva).
- ▶ **L'analisi appare scarsamente significativa con riferimento ad imprese multi-prodotto**: la necessità di identificare un unico livello di prezzi e di costi unitari non si concilia infatti con la complessità di un'impresa diversificata.

La funzione del **profitto operativo**



Il profitto operativo è quello che deriva dallo svolgimento delle attività economiche principali di un'impresa. Esso è dato dalla differenza tra i ricavi di vendita e i costi di produzione e può essere espresso come una funzione lineare della quantità prodotta:

$$\text{Profitto operativo} = \text{Ricavi fissi} + p * Q - \text{cvu} * Q - \text{Costi Fissi}$$

e raccogliendo i fattori comuni:

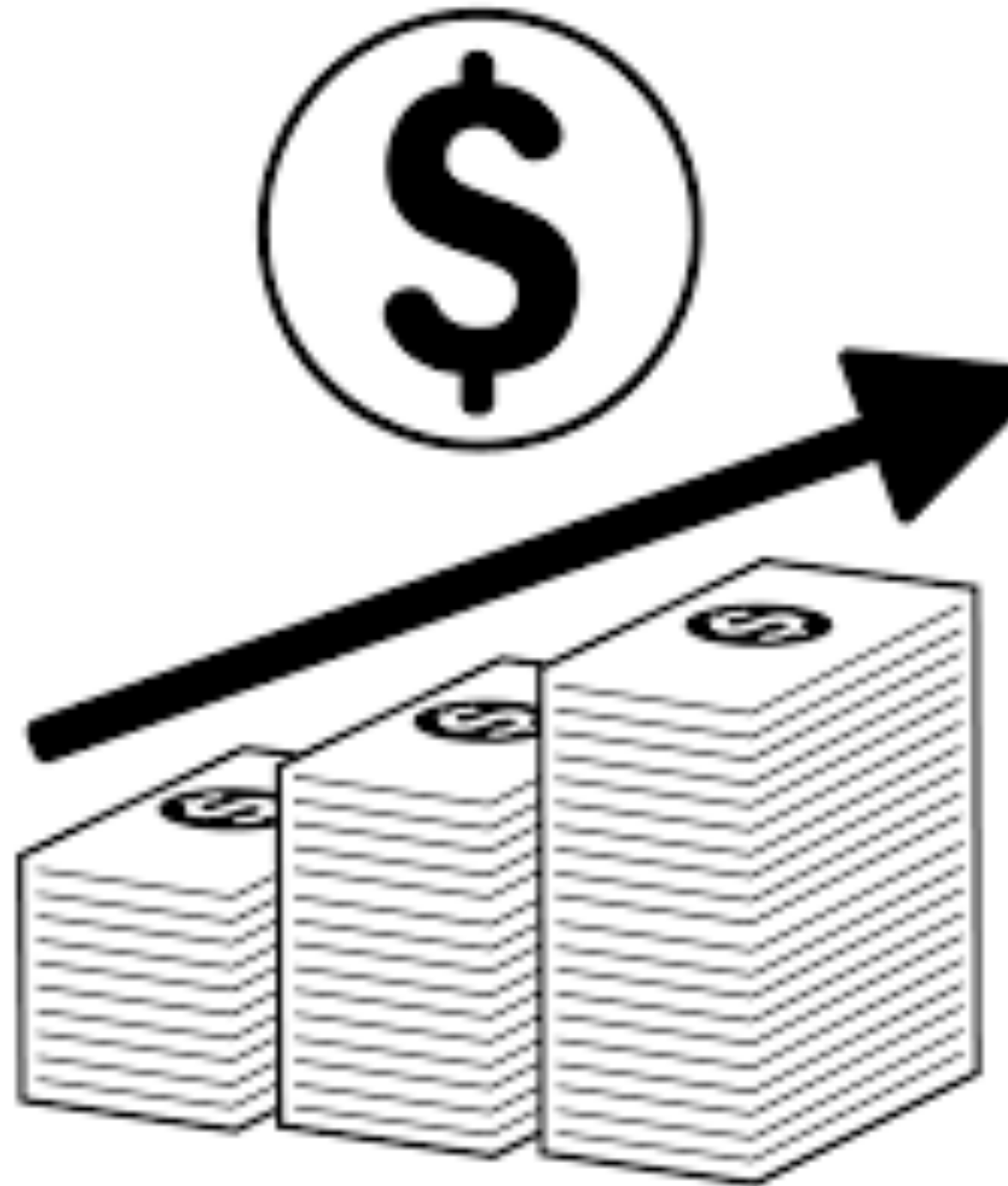
$$\text{Profitto operativo} = \text{RF} + (p - \text{cvu}) * Q - \text{CF}$$

La differenza (**p - cvu**) è chiamata marginale di contribuzione unitario (mcu).

I margini di contribuzione unitario e totale

Il **margin** di **contribuzione unitario** rappresenta il beneficio economico netto che ogni singola vendita aggiuntiva (cioè marginale) apporta all'impresa; questa differenza è destinata primariamente alla copertura dei costi fissi, di quei costi, cioè, che l'impresa dovrà sostenere indipendentemente dalla produzione realizzata. Solamente dopo aver coperto tutti i costi fissi, i margini si trasformano in profitti. Il prodotto $mcu * Q$ è anche detto **margin** di **contribuzione totale** (MCT) e non va confuso con il Margine lordo sulle vendite (che è invece dato dalla differenza tra i Ricavi di Vendita e il Costo del Venduto e quindi risulta al netto dei costi fissi operativi, come ammortamenti e costo del lavoro). Definito il Margine di contribuzione totale, possiamo scrivere l'equazione del profitto nella forma seguente:

$$\text{Profitto} = \text{Ricavi fissi} + \text{MCT} - \text{CF}$$



L'analisi costi-volumi-risultati

L'equazione:

$$\text{Profitto operativo} = \text{Ricavi fissi} + p \cdot Q - \text{cvu} \cdot Q$$
$$- CF = (p - \text{cvu}) \cdot Q - CF$$

costituisce il punto di partenza dell'analisi costi/volumi/risultati.

L'analisi cerca e fornisce risposte a domande di questo tipo:

- ▶ quale livello minimo di vendite garantirà un risultato economico non negativo?
- ▶ dato un obiettivo di profitto, per quale livello di produzione (e vendita) sarà possibile raggiungerlo?
- ▶ dato un livello produttivo pari a Q, per quale prezzo di vendita sarà possibile ottenere un risultato economico non negativo?



Il punto di pareggio

Il punto di pareggio o **break-even point (BEP)** corrisponde a quel volume (quantità) di produzione/vendite che consente di generare margini di contribuzione sufficienti a realizzare l'integrale copertura dei costi fissi.

Posto il profitto operativo pari a zero:

$$\text{Ricavi fissi} + \text{mcu} * Q - CF = 0$$

e risolvendo per Q, otteniamo:

$$\text{Quantità di pareggio} = \frac{CF - \text{Ricavi Fissi}}{\text{mcu}}$$

Nel seguito, per semplicità, immagineremo che i Ricavi Fissi siano pari a zero. Stabiliremo quindi di considerare i Ricavi Totali pari a quelli di vendita.

Punto di pareggio e Target di profitto

Dato un obiettivo di profitto pari a P, per quale livello di produzione/vendite sarà possibile raggiungere tale obiettivo?

Per rispondere, partiamo dalla formula del punto di pareggio: sarà sufficiente aggiungere al numeratore il valore obiettivo di profitto e risolvere l'equazione per Q.

$$Q = \frac{CF - \text{Ricavi Fissi} + \text{Prof. obiettivo}}{\text{mcu}}$$

Il fatturato di pareggio

A volte ci interessa conoscere il livello dei ricavi di vendita (cd. fatturato) necessario a conseguire il pareggio economico.

In questi casi, partendo da:

$$\text{Quantità di pareggio} = \frac{CF}{mcu}$$

è sufficiente moltiplicare entrambi i membri per il prezzo. Otteniamo così:

$$\text{Ricavi di pareggio} = \frac{\frac{CF}{mcu}}{\text{prezzo}}$$

dove il rapporto $\frac{mcu}{\text{prezzo}}$ esprime la frazione del prezzo di vendita che, una volta coperti i costi variabili, è destinata alla copertura dei costi fissi e alla realizzazione di un profitto.

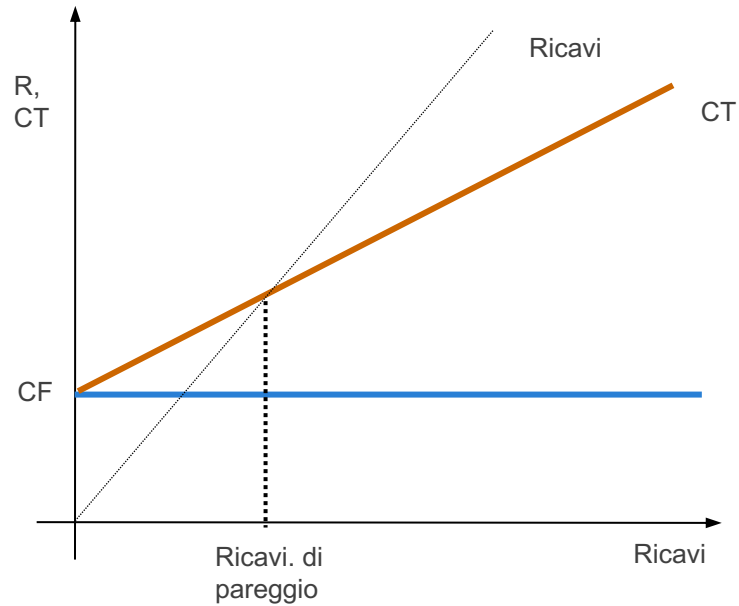
Assumendo un margine di contribuzione unitario positivo (condizione che non è sempre rispettata, in realtà), possiamo dedurre che il rapporto di cui sopra assumere valori compresi tra 0 (quando $p = cvu$) e 1 (quando $cvu = 0$). Il rapporto in oggetto costituisce un indicatore fondamentale per descrivere la struttura dei costi di un'impresa e il suo grado di integrazione verticale.

Utilizzando grandezze assolute (dati di bilancio) anziché unitarie (mcu , Q), il fatturato di pareggio può essere espresso come segue:

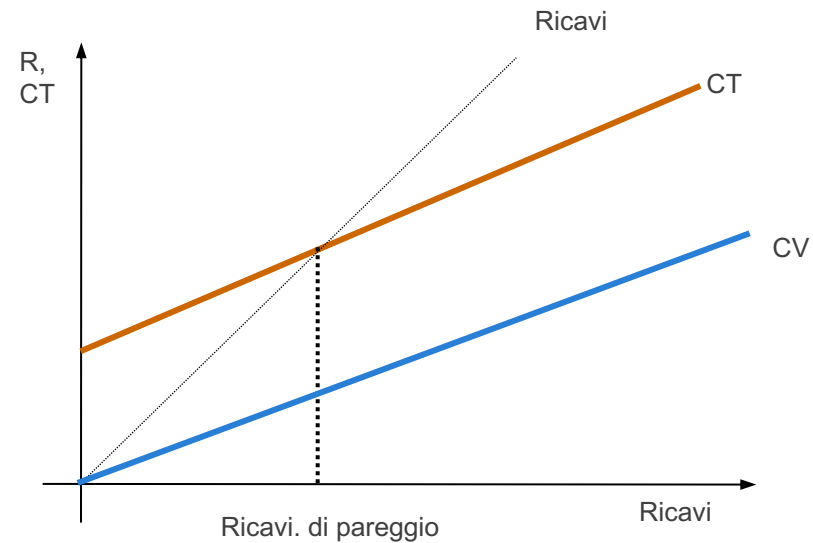
$$\text{Ricavi di pareggio} = \frac{\frac{CF}{MCT}}{\text{Valore della produzione}}$$

Rappresentazioni grafiche alternative del punto di pareggio

Con evidenza dei costi fissi

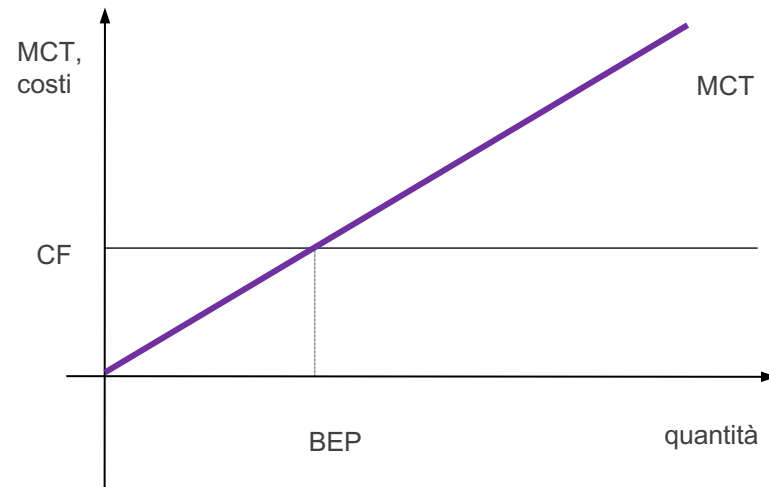


Con evidenza dei costi variabili



Rappresentazioni grafiche alternative del punto di pareggio

Con evidenza dei margini di contribuzione



Le curve di **costo unitario**, la crescita delle vendite e il **riparto dei costi fissi**

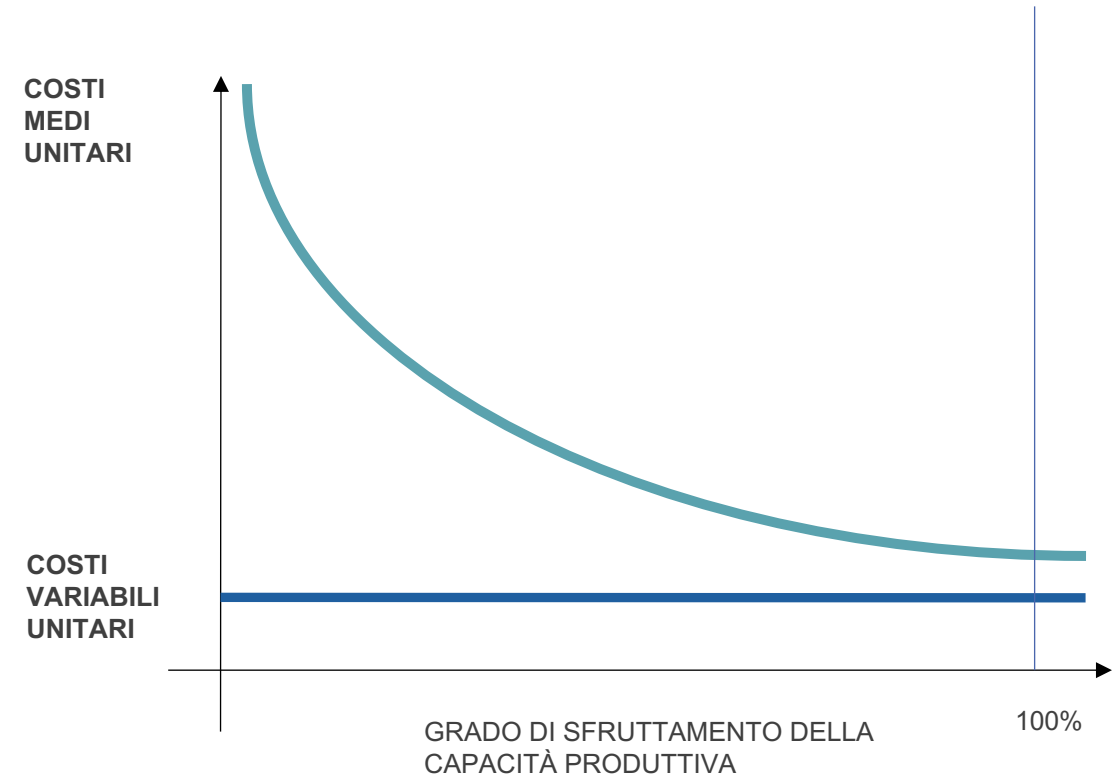
Il livello dei costi medi unitari dipende principalmente dal grado di riparto dei costi fissi, un fenomeno che si accompagna al progressivo sfruttamento della capacità produttiva.

Infatti, risulta che:

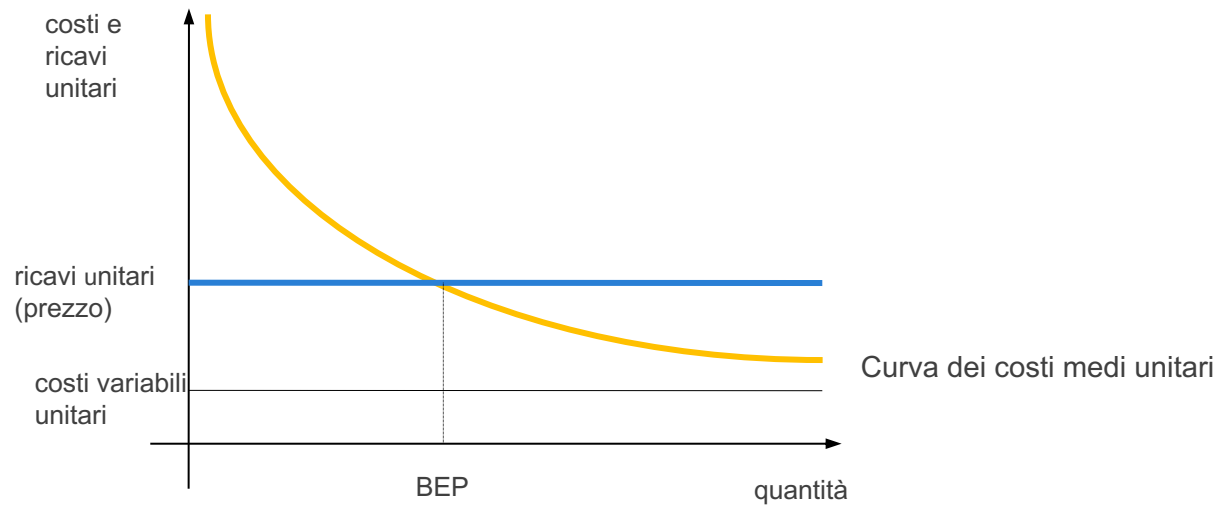
$$\text{costo medio unitario} = \text{costo variabile unitario} + \frac{CF}{Q}$$

In altri termini, al crescere dei volumi produttivi il costo unitario tenderà a diminuire per effetto della saturazione dei fattori produttivi fissi (e quindi per effetto del riparto dei CF). Ciò vale per qualsiasi tipo di costo fisso, dal costo del personale (specialmente quello indiretto, come il lavoro impiegatizio), alle spese di pubblicità, agli oneri finanziari, alle spese generali, ecc.

I costi medi unitari saranno allora rappresentati dal grafico a destra.



Rappresentazione grafica del punto di pareggio con valori unitari



Misurare la crescita: il CAGR

Dato un intervallo di tempo $(t-n, t)$ di durata n periodi (tipicamente anni), il tasso annuo composto di crescita (CAGR) di una qualsiasi variabile economica sarà così determinato:

$$CAGR = \left(\sqrt[n]{\frac{Q_t}{Q_{t-n}}} - 1 \right) \times 100$$

La formula si ricava assimilando il valore Q al tempo t ad un montante della grandezza Q al tempo $(t-n)$, applicando il regime di capitalizzazione composto. Il CAGR non sarebbe altro che il tasso che, applicato a Q_{t-n} , rende possibile realizzare, entro un intervallo di tempo di durata n , un montante pari a Q_t .

Il prezzo di equilibrio nel lungo termine (1)

Le relazioni tra costi, volumi e risultati economici sono di fondamentale importanza per le scelte di prezzo dell'impresa.

In generale, il prezzo sarà influenzato da tre fattori:

1. I costi di produzione
2. I prezzi praticati dalla concorrenza
3. La disponibilità a pagare degli acquirenti (cd. willingness-to-pay)

La condizione minima di sostenibilità economica, nel lungo periodo, è data da un prezzo unitario maggiore o uguale ai costi unitari di produzione. Per calcolare questo prezzo, occorre esplicitare il prezzo dalla formula del profitto, ponendo il profitto pari a zero:

$$\text{prezzo di equilibrio} = cvu + \frac{CF}{Q}$$

La formula ci dice che il prezzo unitario minimo praticabile è pari al costo medio unitario di produzione, cioè alla somma del costo variabile unitario e del costo fisso unitario. Il prezzo minimo si riduce pertanto al crescere delle quantità prodotte. Riducendosi i costi medi si potrà dunque praticare prezzi più bassi.

Il prezzo di equilibrio nel breve termine (2)

Nel breve termine, si potrà anche trovare conveniente praticare – seppur temporaneamente – dei **prezzi inferiori al costo medio unitario**.

Le ragioni possono essere molteplici:

- ▶ ottenere una commessa particolarmente importante;
- ▶ ostacolare l'ingresso sul mercato di nuovi concorrenti (fissando un cd. prezzo di deterrenza all'entrata – anche detto prezzo «limite»);
- ▶ conquistare una quota di domanda che altrimenti rimarrebbe inespressa;
- ▶ smobilizzare quote di produzione invenduta.

A differenza di una logica di lungo periodo (entro la quale è necessario porsi l'obiettivo di recuperare gli investimenti effettuati e di rinnovarli a scadenza), in una **logica di breve termine** (che corrisponde ad una condizione in cui si prende decisioni sotto il vincolo del recupero degli investimenti effettuati) il prezzo minimo accettabile non sarà più il costo medio unitario bensì quello che **copre almeno i costi marginali** (corrispondenti sostanzialmente ai costi variabili unitari).

In presenza di forti motivazioni competitive, si potrebbe addirittura decidere di praticare **prezzi inferiori ai costi marginali (cd. vendite sottocosto)**, sacrificando il profitto di breve termine al raggiungimento di obiettivi di medio-lungo termine.

EBIT o EBITDA?

Un fondamentale parametro per valutare la propensione degli agenti economici ad adottare logiche di breve periodo e a ridurre i prezzi al di sotto del costo pieno è dato dal rapporto:

$$\frac{EBITDA^*}{EBIT^{**}}$$

Tanto maggiore sarà questo rapporto (a causa della presenza di costi fissi affondati nell'EBITDA) tanto maggiore sarà la propensione dell'impresa ad adottare politiche di prezzo aggressive.

In pratica, per ragioni competitive l'impresa potrebbe accontentarsi di ottenere un EBITDA pari a zero, anziché un EBIT pari a zero. In questo caso il livello di prezzo di equilibrio sarà dato da:

$$\text{Prezzo di equilibrio} = cvu + \frac{CF - (Depreciation + Amortization)}{Q}$$

**L'EBITDA corrisponde agli «earning before interest, taxes, depreciation and amortization». In altre parole, l'EBITDA considera i soli costi di natura finanziaria e operativa mentre non considera i costi fissi affondati (depreciation and amortization).*

**L'EBITDA è anche una proxy dei flussi di cassa operativi e rappresenta una misura chiave per la gestione finanziaria e per l'analisi dei processi di creazione del valore nelle imprese.*

*** EBIT (Earnings before Interests and Taxes): corrisponde al Profitto Operativo.*

L'analisi costi-volumi-risultati nelle imprese commerciali

Nel caso di attività commerciali, come una catena di supermercati o di grandi magazzini, può essere interessante considerare il particolare meccanismo attraverso il quale si formano i prezzi di vendita. Si tratta del cd. **metodo della percentuale di ricarico (mark-up)**: il prezzo di vendita è cioè determinato 'caricando' sul costo di acquisto delle merci una determinata percentuale di questo costo. Ad esempio, se questa percentuale è pari al 30%, fatto 100 il costo di acquisto delle merci il prezzo di vendita sarà pari a 130. La percentuale sarà ovviamente fissata in modo tale da consentire il recupero dei costi fissi e ottenere anche un congruo utile.

Assimilando i costi di acquisto ai costi variabili, il mark-up è misurato dal rapporto tra il margine di contribuzione totale e i costi variabili totali:

Il calcolo del mark-up potrà essere fatto anche con riferimento alle attività non commerciali, sostituendo al costo di acquisto delle merci il costo variabile unitario.

$$\text{Mark-up} = \frac{MCT}{CVT}$$

Fatturato di pareggio e mark-up

Il mark-up può essere facilmente ricavato dal rapporto tra i margini di contribuzione e i ricavi di vendita.
Essendo $RV = MCT + CVT$, dato un mark-up vale infatti questa relazione:

$$\frac{MCT}{RV} = \frac{mark-up}{(1+mark-up)}$$

Si noti che il rapporto tra margini totali di contribuzione e ricavi di vendita (come pure tra margini di contribuzione unitari e prezzi unitari di vendita) è una misura del cd. grado di integrazione verticale delle attività di impresa.

Assumendo che nelle attività commerciali il costo variabile unitario corrisponda al costo di acquisto, il prezzo di vendita potrà essere espresso nei termini seguenti:

$$\text{prezzo di vendita} = \text{costo d'acquisto delle merci} (1 + \% \text{ di mark-up})$$

Se nella equazione del fatturato di pareggio sostituiamo al prezzo la sua espressione in termini di mark-up, otteniamo:

$$\text{Ricavi di pareggio} = \frac{CF}{\frac{mark-up}{(1+mark-up)}}$$

Il fatturato di pareggio è qui una funzione dei soli costi fissi e della percentuale di ricarico ed è indipendente dal livello assoluto di prezzo (e dal costo di acquisto) di uno specifico prodotto.

Revenue (yield) management

L'analisi costi-volumi-risultati trova una peculiare applicazione al caso di attività economiche che presentino una larga prevalenza di costi fissi (autostrade, telefonia, alberghi, crociere, trasporti ferroviari, trasporto aerei, software, televisione, etc..).

In tali casi, la creazione di valore economico non avrà come focus principale la generazione di margini di contribuzione, ma – più semplicemente - la massima generazione di ricavi di vendita.

Si osservi che, in presenza di elevati costi fissi, l'esiguità dei *costi marginali* (cioè dei costi di ogni unità di produzione aggiuntiva) lascia una certa libertà nella determinazione dei prezzi di vendita (vi sarà infatti una notevole distanza tra costi marginali e costi medi unitari). Con l'obiettivo di massimizzare i ricavi di vendita, nella fissazione dei prezzi ai clienti si potrà praticare forme di **discriminazione di prezzo** (cioè prezzi diversi per beni/servizi uguali), cercando di presentarle come vere e proprie differenziazioni di prodotto/servizio (prezzi diversi per beni/servizi diversi).

Questa pratica, che viene chiamata **revenue (o yield) management**, è largamente applicata nel settore del trasporto aereo. Applicazioni frequenti si hanno anche nel settore alberghiero. Anche la varietà di tariffe nella telefonia mobile può essere interpretata in termini di revenue management.

Elasticità dei costi e del profitto

Il significato generale di **elasticità**

L'**elasticità** è definita come il rapporto tra le variazioni incremental relative di due variabili.

Date due grandezze y e x , l'elasticità di y rispetto a x è una misura della sensibilità di y rispetto alle variazioni di x .

In termini formali, date due variabili y e x , l'elasticità di y rispetto ad x è data da:

$$\eta_{yx} = \frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{x}} = \frac{\Delta y}{\Delta x} * \frac{x}{y}$$

Laddove possano essere prese in considerazione variazioni infinitesimali di y e x , sarà possibile esprimere η_{yx} nei termini della derivata di y rispetto a x , moltiplicata per il rapporto tra x e y :

$$\eta_{yx} = \frac{dy}{dx} * \frac{x}{y}$$

Elasticità dei costi

A partire dalla definizione generale sopra riportata, possiamo considerare l'elasticità dei costi totali alle variazioni delle quantità prodotte, che **ci indica di quanto variano (in %) i costi totali dell'impresa in conseguenza di una variazione (%) nelle quantità prodotte.**

Si tratta di una misura strettamente dipendente dalla natura dei costi, ed in particolare dalla maggiore o minore presenza di costi variabili.

$$\text{elasticità dei costi} = \frac{\frac{\Delta \text{Costi Totali}}{\text{Costi Totali}}}{\frac{\Delta \text{Quantità}}{\text{Quantità}}} = \frac{d\text{Costi Totali}}{d\text{Quantità}} * \frac{\text{Quantità}}{\text{Costi Totali}} = \text{cvu} * \frac{\text{Quantità}}{\text{Costi Totali}} = \frac{\text{Costi variabili}}{\text{Costi totali}}$$

L'elasticità dei costi assume valori compresi tra 0 (in assenza di costi variabili) e 1 (in assenza di costi fissi). Ad esempio, un valore pari a 0,80 significa che una variazione diminutiva del 10% nei volumi produttivi comporta una variazione diminutiva dell'8% nei costi totali. Ci stiamo riferendo ovviamente alle variazioni dei costi totali; i costi variabili varieranno invece nella stessa percentuale di variazione dei volumi produttivi; pertanto l'elasticità dei costi variabili è di banale quantificazione (lasciamo al lettore verificare che tale elasticità è pari a 1). La variazione dei costi totali sarà la media ponderata (per il peso sui Costi Totali) delle variazioni dei costi variabili (che variano nella stessa % dei volumi) e dei costi fissi (la cui variazione sarà pari a zero, all'interno di una data capacità produttiva).

L'elasticità del profitto operativo: la leva operativa

Il concetto di elasticità può essere applicato anche al profitto operativo.

Attività economiche diverse hanno diverse **sensibilità del profitto operativo alle variazioni nella quantità prodotta e venduta**. In particolare, nel caso di elevati costi fissi si realizzerà un profitto che si accresce velocemente in seguito all'aumento nelle quantità, mentre con una prevalenza di costi variabili si realizzerà un profitto che cresce meno velocemente.

Anche in questo caso, la diversa sensibilità (elasticità) del profitto a variazioni nelle quantità prodotte e vendute ha a che fare con la struttura dei costi (cioè con il mix tra costi variabili e costi fissi) e con il livello dei margini unitari di contribuzione in rapporto ai prezzi di vendita.

L'attività economica con i più alti margini unitari beneficerà maggiormente di un aumento delle vendite. Si dirà, in questo caso, che è più elevata la **leva operativa**.

Calcolo e interpretazione della leva operativa

La leva operativa è il parametro che misura l'elasticità dei profitti operativi alle variazioni dei volumi di produzione e vendita. Sul piano analitico, essa è misurata dal rapporto tra le variazioni incrementali relative del profitto e della quantità:

$$\text{Leva operativa} = \frac{\frac{\Delta \text{Profitti operativi}}{\text{Profitti operativi}}}{\frac{\Delta \text{Quantità}}{\text{Quantità}}} = \frac{d\text{Profitti operativi}}{d\text{Quantità}} * \frac{\text{Quantità}}{\text{Profitti operativi}} = mcu * \frac{\text{Quantità}}{\text{Profitti operativi}} = \frac{\text{Margini di contribuzione totali}}{\text{Profitti operativi}}$$

Ad esempio, avere una leva operativa pari a 3 significa che una variazione del 10% (in + o in -) nelle vendite produrrà una variazione del 30% (nello stesso senso) nel profitto operativo. Parimenti, con una leva operativa pari a 3, per ottenere un incremento del 30% del profitto operativi sarà necessario aumentare le quantità vendute del 10%.

Nel caso di profitto operativo negativo e di margini positivi, la leva operativa assumerà **valori negativi**. Il suo significato, tuttavia, non cambia. Una leva pari a – 3 significa che per azzerare la perdita operativa (cioè ridurla del 100%) sarà necessaria una variazione aumentativa di $-100\%/3 = -33\%$ delle quantità vendute.

La leva operativa corrisponde al **reciproco del margine di sicurezza** (che esprime la massima riduzione % delle quantità vendute prima di incorrere in una perdita).

Le altre leve per la creazione del valore

Oltre alla leva operativa (anche detta leva dei volumi) è possibile calcolare la sensibilità del profitto operativo a variazioni nei costi e a variazioni nei prezzi. I risultati sono i seguenti (il lettore verifichi personalmente queste relazioni):

$$\text{leva dei prezzi} = \frac{\text{Ricavi di vendita}}{\text{Profitto operativo}}$$

$$\text{leva dei costi di acquisto} = \frac{\text{Costo totale di acquisto di beni e servizi}}{\text{Profitto operativo}}$$

Si noti che la leva dei costi di acquisto è negativa e misura l'elasticità del profitto alle variazioni nei costi unitari di acquisto (e non alle variazioni nei volumi complessivi di acquisto). In altre parole, il profitto operativo viene aumentato perché compro dai fornitori a prezzi più bassi.

Si lascia al lettore verificare che l'elasticità del profitto operativo rispetto al costo del lavoro (**leva del costo del lavoro**), anch'essa negativa come tutte le leve dei costi, è pari al rapporto tra il costo totale del lavoro e il profitto operativo.

Si osservi che il reciproco delle leve dei prezzi, delle leve dei costi di acquisto e delle leve dei costi di lavoro esprimono le variazioni massime % che prezzi, costi unitari di acquisto e costi del lavoro possono subire prima di azzerare i livelli correnti di profitto o di perdita.

Creazione del valore e manovra delle leve

Dall'analisi congiunta delle leve operative, dei prezzi e dei costi, si sarà in grado di stabilire se sia più opportuno, sotto il profilo della convenienza economica e a parità di altre condizioni, dar corso ad una strategia di aumento della quota di mercato (per sfruttare la leva operativa), di razionalizzazione di costi (per sfruttare le leve dei costi) o di differenziazione competitiva (per ottenere un cd. *premium price* e quindi sfruttare la leva dei prezzi).

Tuttavia, in realtà, le leve sono tra di loro interdipendenti e quindi è necessario tenere conto dei possibili feedback negativi che possono essere generati azionando una qualsiasi delle suddette leve.

La struttura dei costi (1)

Si consideri la seguente tabella, che rappresenta i livelli di vendita e i dati di costo e ricavo di tre imprese appartenenti allo stesso settore di attività e che producono lo stesso prodotto (i valori numerici sono puramente indicativi):

	impresa A	impresa B	impresa C
prezzo	225	225	225
costo variabile unitario	135	105	45
marginale unitario di contribuzione	90	120	180
costi fissi	30.000	60.000	120.000
vendite previste (unità)	1.000	1.000	1.000
Profitto operativo atteso	60.000	60.000	60.000

Le tre imprese mettono in commercio il prodotto allo stesso prezzo. Esse prevedono inoltre di collocare sul mercato lo stesso volume produttivo. Anche il profitto atteso al livello di vendite previsto è lo stesso. **Diverso è, invece, il rapporto tra costi fissi e costi variabili, cioè la struttura dei costi.** La diversa struttura dei costi modifica i risultati conseguibili dalle tre imprese nel caso di spostamento dallo status quo.

La struttura dei costi (2)

Un confronto analitico tra le tre imprese può essere condotto utilizzando parametri come l'elasticità dei costi, la leva operativa e il margine di sicurezza (notare che il margine di sicurezza risulti essere il reciproco della leva operativa):

	impresa A	impresa B	impresa C
profitto operativo	60.000	60.000	60.000
quantità di pareggio	333	500	667
margine di sicurezza	66,7%	50%	33,3%
leva operativa	1,5	2	3
elasticità dei costi	0,82	0,64	0,27
profitto nel caso di aumento delle vendite del 20%	78.000	84.000	96.000
profitto nel caso di riduzione del 20% delle vendite	42.000	36.000	24.000

La struttura dei costi: imprese elastiche vs imprese rigide

L'impresa A raggiungerà più presto il punto di pareggio, e potrà contare su un margine di sicurezza più elevato, il che la metterà al riparo dalle conseguenze di possibili errori di previsione delle vendite o variazioni inattese della domanda. Sotto tale profilo, essa è meno rischiosa delle altre due imprese.

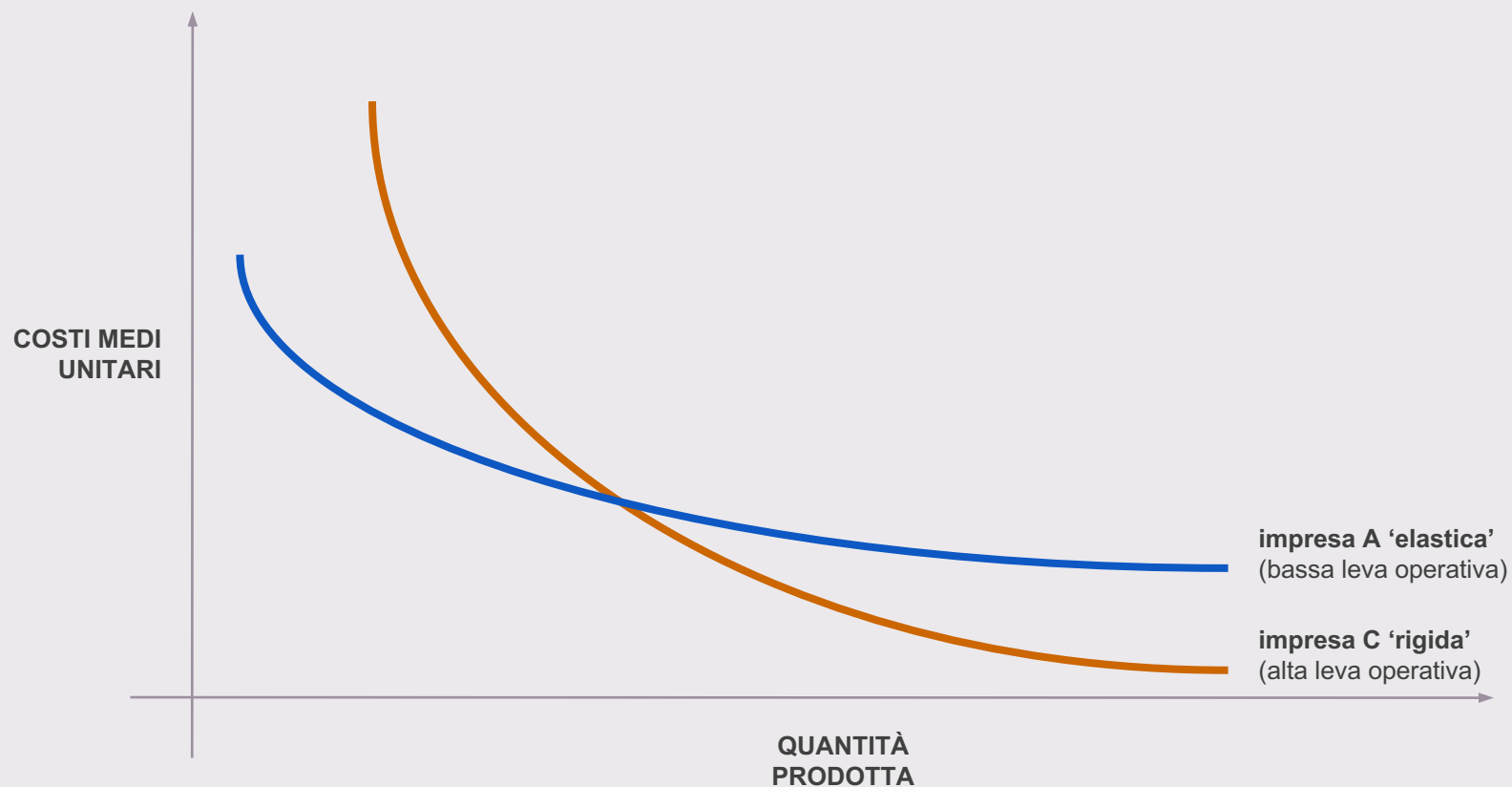
Per contro, è **l'impresa C** ad avere il valore di leva operativa più elevato. Essa potrà quindi beneficiare maggiormente di variazioni aumentative nelle vendite, anche se subirà i maggiori contraccolpi economici nel caso di vendite inferiori alle previsioni.

In definitiva:

- ▶ **A** è la tipica impresa poco integrata;
- ▶ **C** è invece la tradizionale impresa fortemente integrata.
- ▶ **B** è un'impresa che cerca di bilanciare le esigenze di elasticità con quelle di sfruttamento della leva operativa.

L'elasticità dei costi è massima per A, mentre C presenta una struttura di costi piuttosto 'rigida'.

Strutture di costo a confronto: rappresentazione grafica



Il profitto economico

Profitto economico vs profitto contabile

L'analisi costi-volumi-risultati si basa su grandezze di natura contabile. Quest'analisi descrive pertanto le modalità in cui viene a generarsi il **profitto contabile**. Tuttavia, il profitto contabile è una misura imprecisa della effettiva creazione di valore economico di un'impresa, a causa del diverso trattamento contabile dei **costi del capitale proprio** (Equity) rispetto agli oneri finanziari. I primi non sono infatti considerati dei costi rilevanti sul piano contabile, data la loro natura di costo-opportunità.

Il **profitto economico** può essere considerato come la misura per eccellenza della creazione di valore economico. Esso si calcola con la seguente formula:

Profitto economico	=
Reddito operativo al netto delle tasse (NOPAT: Net Operating Profit after Taxes = EBIT – tax rate*EBIT)	–
Costo del capitale investito (WACC*Capital Investito, ovvero Weighted Average Cost of Capital * Capitale investito)	

Profitto economico: terminologia chiave

Le sigle utilizzate nella formula del profitto economico sono:

NOPAT = net operating profit after taxes = earnings before interests and taxes (EBIT) * (1 – tax rate)

ROIC = NOPAT/Capitale Investito

WACC = weighted average cost of capital

Notiamo inoltre che:

Capitale investito = Attivo fisso + Capitale circolante netto (CCN)

Il CCN è essenzialmente costituito da crediti verso clienti + scorte - debiti verso fornitori – fondo TFR.

Nell'Attivo fisso si considereranno gli investimenti in attività di uso operativo, e non le attività finanziarie, destinate a generare ritorni non operativi o ad essere scambiate sui mercati. Inoltre, non vanno inclusi nel Capitale Investito le Liquidità e i Valori Equivalenti.

Pertanto, il capitale investito corrisponde, dal lato degli investimenti, a:

Capitale investito = Totale attivo – Attivo non operativo – Cassa e valori assimilati - Debiti commerciali

Invece, dal lato dei finanziamenti, il capitale investito corrisponde a:

Capitale investito = Posizione finanziaria Netta + Capitale proprio

La posizione Finanziaria Netta è data dai Debiti Finanziari al netto delle Liquidità e dei Valori Equivalenti alle Liquidità.

Dal profitto contabile al profitto economico

Profitto contabile

$$= \text{NOPAT} - \text{Debito} * K_d (1 - t)$$

Profitto economico

=

$$\text{Profitto contabile} - \text{Equity} * K_e$$

=

$$\text{NOPAT} - \text{Debt} * K_d (1 - t) - \text{Equity} * K_e$$

=

$$\text{NOPAT} - \text{Capitale Investito} * \text{WACC}$$

=

$$\text{Capitale Investito} * (\text{ROIC} - \text{WACC})$$

Condizione di creazione di valore economico

Vale la seguente condizione generale di creazione di valore economico:

$$\text{ROIC} > \text{WACC}$$

o l'equivalente:

$$\text{ROIC}/\text{WACC} > 1$$

Le determinanti del profitto economico: il costo medio ponderato del capitale (WACC)

Il profitto economico dipende dal livello del costo del capitale (WACC).

Il WACC è la media ponderata del costo del capitale di debito e del costo del capitale proprio (Equity), ovvero il costo che occorre sostenere per raccogliere risorse finanziarie presso soci e terzi finanziatori.

Si tratta di una media ponderata tra il costo del capitale proprio (che esprime l'aspettativa di rendimento degli azionisti) ed il costo dei debiti finanziari (cd. oneri finanziari), con "pesi" proporzionali ai mezzi propri e ai debiti finanziari.

Dato il maggiore rischio corso dagli azionisti, e data la classica relazione tra rischio e rendimento atteso, **il costo dell'Equity sarà sempre maggiore del costo del Debito.**

Il WACC si calcola con la seguente formula:

$$\text{WACC} = K_e * \frac{E}{D+E} + K_d (1-t) * \frac{D}{D+E}$$

dove

WACC = Weighted average cost of capital

K_e = costo dell'equity (E)

K_d = costo del debito (D)

t = aliquota fiscale sui redditi d'impresa

E = Equity

D = Debito

I costi del capitale proprio e del capitale di debito dipendono dalla rischiosità dell'attività economica, nonché dalle forme di raccolta adottate.

Il valore d'impresa (Enterprise Value)

Il valore d'impresa (Enterprise Value): terminologia e relazioni fondamentali

NOPAT = Net operating profit after taxes = EBIT (1 – tax rate)

Invested Capital (IC) = Attivo Fisso ovvero «Property, plant and equipment (PPE)» + Net Working Capital (CCN)

$$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{IC}}$$

Definiamo $\Delta \text{IC} = \text{IC} (t+1) - \text{IC} (t)$

Definiamo **Investment Rate (IR)** = $\frac{\Delta \text{IC}}{\text{NOPAT}}$ da cui deriva anche $\Delta \text{IC} = \text{NOPAT} * \text{IR}$

Free Cash Flow (FCF) = NOPAT – ΔIC = NOPAT – (NOPAT * IR) = NOPAT (1 – IR)

$g = \frac{\Delta \text{NOPAT}}{\text{NOPAT}}$ = tasso di crescita del NOPAT

Essendo $\text{NOPAT} = \text{ROIC} * \text{IC}$ e anche $\Delta \text{NOPAT} = \text{ROIC} * \Delta \text{IC}$ e poiché $\Delta \text{IC} = \text{IR} * \text{NOPAT}$, otteniamo

$$g = \frac{\Delta \text{NOPAT}}{\text{NOPAT}} = \text{IR} * \text{ROIC}$$

Da cui $\text{ROIC} = \frac{g}{\text{IR}}$ e anche $\text{IR} = \frac{g}{\text{ROIC}}$

Creazione di valore e valore d'impresa (Enterprise Value)

L'impresa può essere assimilata ad un meccanismo di creazione di valore economico e, come tale, assume essa stessa un valore economico, che corrisponde al valore attuale dei flussi di valore economico che genererà in futuro.

In particolare, il valore economico generato dall'impresa è costituito dai flussi futuri periodici di cassa operativi, al netto delle spese in conto capitale (il cosiddetto **flusso netto operativo** o **free cash flow for the firm** o **FCFF**).

Tale flusso di cassa (FCFF) si calcola in generale come $EBITDA \pm \Delta \text{Capitale Circolante Netto} - \text{Capital Expenditures (CapEx)}$.

In una situazione «statica», possiamo ipotizzare che le **capital expenditures** vengano limitate alle spese necessarie a conservare il capitale investito (spese che possiamo, per semplicità, considerare corrispondenti agli ammortamenti) e che non ci siano variazioni del CCN. In tal caso, il FCFF coinciderà con il NOPAT, cioè sarà dato da EBITDA meno ammortamenti (al netto delle imposte sul reddito).

Generando un flusso periodico (e sostanzialmente perpetuo) di FCFF, l'impresa può essere valutata sulla base del valore attuale di questi flussi. In particolare, collocandoci su un orizzonte temporale illimitato, il processo di creazione di valore può essere assimilato alla realizzazione di una rendita perpetua annuale posticipata costante (o crescente, ad un tasso g), il cui valore attuale si ottiene dividendo le singole annualità (cioè i FCFF) per il costo del capitale (WACC) o per la differenza $WACC - g$, nel caso le annualità siano crescenti al tasso g . Questo valore attuale è detto **Enterprise Value**.

Il valore del Capitale Proprio (Equity Value) sarà invece pari all'Enterprise Value meno il valore dei debiti.

Creazione di valore e valore d'impresa (Enterprise Value)

Esponiamo ora quanto detto sopra in termini analitici:

$$\mathbf{EV (g = 0 ; \Delta IC = 0)} = \frac{\text{Free Cash Flow for the Firm (FCF)}}{WACC} = \frac{NOPAT}{WACC}$$

$$\mathbf{EV (NOPAT crescente a un tasso g > 0)} = \frac{\text{Free Cash Flow for the Firm (FCF)}}{WACC - g} = \frac{NOPAT - \Delta IC}{WACC - g}$$

$$\mathbf{EV (g > 0)} = \frac{NOPAT (1 - IR)}{WACC - g} = \frac{NOPAT (1 - \frac{g}{ROIC})}{WACC - g}$$

EV è una funzione crescente di g e di ROIC (sotto la condizione che WACC sia inferiore al ROIC e che g sia inferiore al WACC). Il lettore lo può verificare con dati a piacere.

Valore d'impresa e profitto economico (1)

Le equazioni seguenti, derivate dalle precedenti, assimilano invece la creazione di valore economico alla realizzazione di un flusso periodico di profitti economici (anziché di flussi di cassa operativi netti), dove per profitto economico intendiamo il risultato operativo al netto delle tasse ($ROIC * IC$) meno il costo del capitale (calcolato come $WACC * IC$).

Vedremo che nel caso in cui l'impresa realizzi un profitto economico pari a zero (cioè si limiti a remunerare il capitale investito ad un tasso pari al costo del capitale), il valore dell'impresa è pari al capitale investito.

L'Enterprise Value è invece superiore al capitale investito solo quando il profitto economico è positivo.

Viceversa, nel caso (infausto) in cui il profitto economico sia inferiore a zero, l'impresa avrà un valore economico inferiore al capitale investito.

Valore d'impresa e profitto economico (2)

Quanto detto sopra è così espresso analiticamente:

$$EV = \frac{NOPAT * (1 - \frac{g}{ROIC})}{WACC - g} = \frac{IC * ROIC * (1 - \frac{g}{ROIC})}{WACC - g} = \frac{IC * (ROIC - g)}{WACC - g}$$

che con opportune somme e sottrazioni diventa

$$EV = \frac{IC * (ROIC + WACC - WACC - g)}{WACC - g}$$

$$EV = \frac{IC * (ROIC - WACC) + IC * (WACC - g)}{WACC - g} = \frac{IC * (ROIC - WACC)}{WACC - g} + IC$$

$$EV = \frac{\text{Profitto Economico}}{WACC - g} + IC$$

che per Profitto Economico = 0 diventa

$$EV = IC$$

Il valore d'impresa (EV) come **multiplo** del NOPAT

La formula usata per il calcolo dell'Enterprise Value può essere utilizzata anche per esprimere il valore d'impresa come multiplo, rispettivamente, del NOPAT (o più grossolanamente, dell'EBITDA) e del Capitale Investito. Queste modalità di valutazione d'impresa sono di frequente utilizzo.

EV come multiplo del NOPAT

$$\frac{EV}{NOPAT} = \frac{(1 - \frac{g}{ROIC})}{WACC - g} \text{ che per } g = 0 \text{ diventa: } \frac{EV}{NOPAT} = \frac{1}{WACC}$$

Si noti che questo multiplo è il reciproco del WACC. In altri termini, il valore dell'impresa è una funzione decrescente del WACC e crescente del NOPAT.

Il valore d'impresa come **multiplo** del capitale investito

EV come multiplo del Capitale Investito

$$\frac{EV}{IC} = \frac{\frac{NOPAT}{IC} * (1 - \frac{g}{ROIC})}{WACC - g} = \frac{ROIC - g}{WACC - g} \text{ che per } g = 0 \text{ diventa } \frac{EV}{IC} = \frac{ROIC}{WACC}$$

Si noti, in questo caso, che il rapporto tra EV e IC corrisponde – quando maggiore di 1, cioè in condizioni di normalità - alla condizione di creazione di valore economico. Quindi, in condizioni di normalità (di creazione di valore economico), l'Enterprise Value è maggiore del Capitale Investito.

Efficienza e dimensione d'impresa



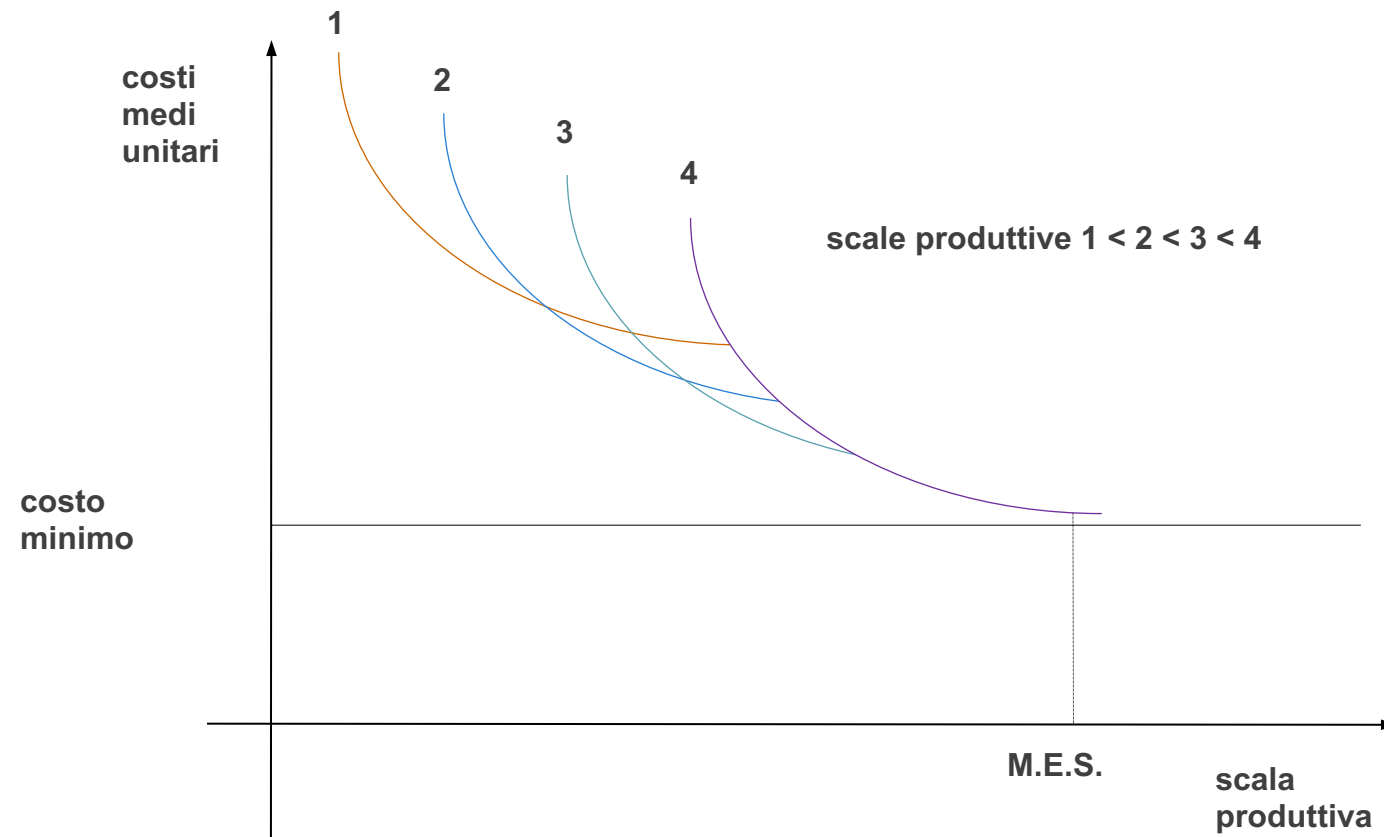
Economie di scala

I livelli di efficienza delle attività economiche possono essere originati dalle **economie di scala**, cioè dai rendimenti più che proporzionali che alcuni fattori produttivi hanno al crescere della loro dimensione d'impiego.

La **MES** (*minimum efficient size*) è quella dimensione delle attività economiche a cui corrispondono i minori costi di produzione unitari. Essa è sovente una condizione strutturale di un settore industriale, e incide fortemente sulla dimensione media delle imprese che vi operano. È infatti verificato che una MES molto elevata (relativamente alle dimensioni della domanda) è correlata con elevati indici di concentrazione settoriale.

Alcune posizioni di mercato apparentemente monopolistiche (es. Microsoft, Google, Amazon.) sono spiegabili in termini di MES: sarebbero cioè la conseguenza di estese economie di scala.

Economie di scala e curve di costo di lungo periodo



Fattori determinanti le economie di scala (1)

- **le variazioni area-volume** (cd. principio del *container*); rendimenti crescenti di scala si hanno quando i costi di costruzione di impianti di maggiori dimensioni aumentano meno che proporzionalmente all'aumento della capacità produttiva (ad esempio, un locale adibito a magazzino); è anche il caso delle capacità di trasporto, che crescono più che proporzionalmente ai costi dei mezzi impiegati.
- **la legge dei grandi numeri**; al crescere delle dimensioni delle attività economiche, alcuni fenomeni aleatori - che concorrono a determinare le complessive condizioni di rischio operativo ed economico - per effetto della ripetizione delle attività da cui traggono origine, oppure per gli effetti di compensazione che si producono quando queste variabili aleatorie sono aggregate ad altre variabili aleatorie ad esse correlate negativamente, vengono a perdere parte della variabilità totale, per assumere modalità più stabili e prevedibili. È il caso dei rischi di blocco del sistema produttivo, o di improvvise punte di domanda, o di blocchi o ritardi negli approvvigionamenti: le scorte necessarie a far fronte a questi rischi (le cd. scorte di sicurezza) crescono in misura meno che proporzionale al crescere della dimensione dei cicli produttivi, il che si traduce in minori costi di immobilizzo finanziario; inoltre, quando la variabilità si manifesta, essa produce effetti meno dirompenti. Ciò vale non solo per le scorte di input circolanti o per le scorte di output, ma, in generale, per tutte le cd. "slack" (riserve) organizzative, da quelle di macchine a quelle di personale.

Fattori determinanti le economie di scala (2)

► **L'imperfetta divisibilità (indivisibilità) di alcuni fattori della produzione**, quali il lavoro e le macchine; in tal caso, le economie di scala traggono origine dalle seguenti circostanze:

- il problema del **bilanciamento della produzione**; si tenga infatti presente che nel caso di un sistema produttivo costituito da diversi tipi di macchine (o di lavoratori) aventi diverse capacità produttive, il pieno sfruttamento di tutte le macchine installate, che è la condizione per produrre al costo medio minimo, si realizza con una scala produttiva pari al minimo comune multiplo delle capacità delle singole macchine. Negli impianti di dimensione minore a questa scala, a causa dei “colli di bottiglia” (bottleneck), qualche macchina rimarrà necessariamente sottoutilizzata. Un caso assimilabile al bilanciamento può essere considerato quello di un'impresa che operi con 2 fabbriche sfruttate per $2/3$ della loro capacità produttiva. Questa impresa non potrà chiudere una fabbrica senza dover ridimensionare la produzione e sarà pertanto costretta a rimanere inefficiente. Ma se la stessa impresa si integrasse (ad esempio a seguito di fusione o acquisizione) con un'altra impresa operante con 1 fabbrica anch'essa fruttata per $2/3$ della capacità produttiva, le due imprese potrebbero rinunciare ad una fabbrica e concentrare la produzione sulle due fabbriche rimanenti, che opererebbero alla piena capacità produttiva.
- Il fenomeno delle **discontinuità tecnologiche**; l'aumento di dimensione permette anche di specializzare singole macchine per particolari produzioni, oppure di spingere a gradi più elevati il processo di meccanizzazione delle lavorazioni, e anche di impiegare macchine a più elevata produttività, che non potrebbero, quando utilizzate entro imprese di minore dimensione, venire adeguatamente sfruttate.

Fattori determinanti le economie di scala (3)

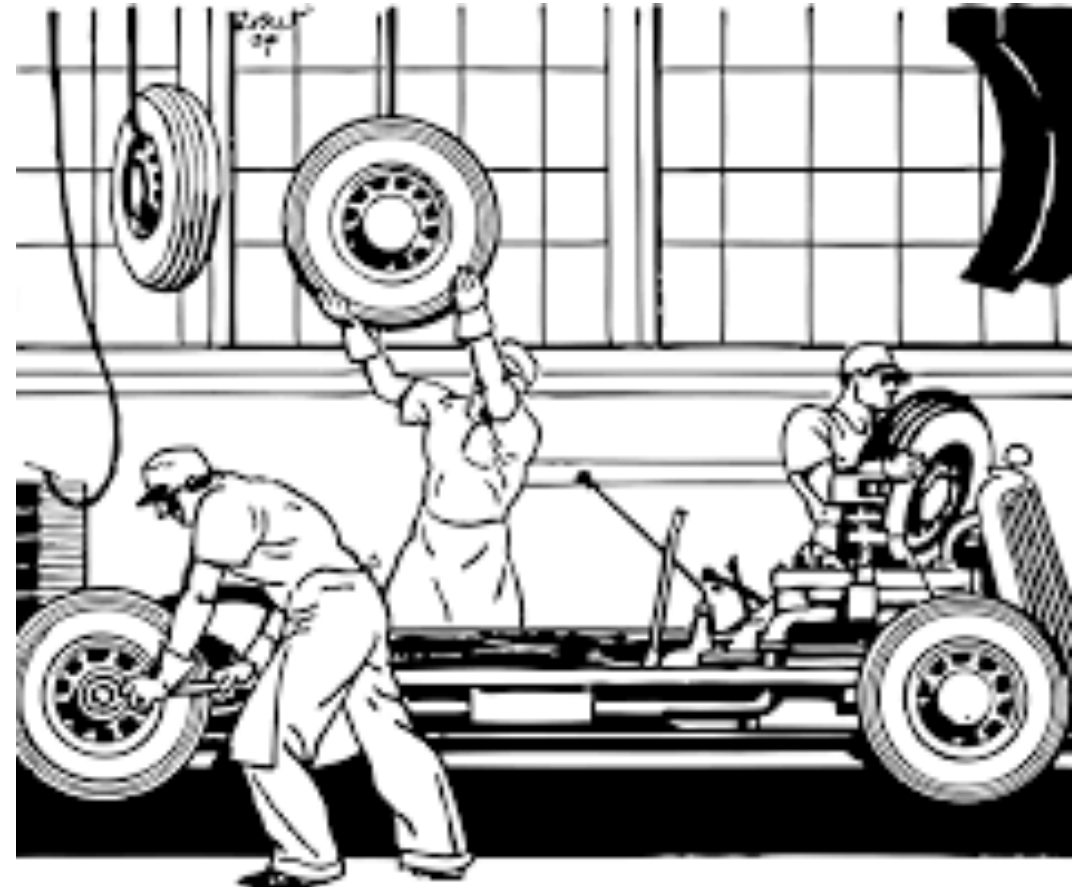
- La necessità di raggiungere la **massa critica degli investimenti**; il fenomeno delle indivisibilità presentato sopra rappresenta un limite alla competitività delle piccole imprese, perché non consente loro di ottimizzare la 'taglia' dei propri investimenti, sia di quelli in immobilizzazioni materiali che immateriali, non potendo esse contare su fabbisogni sufficienti per saturare economicamente i fattori produttivi di scala ottimale. Ecco quindi che le piccole imprese si trovano in difficoltà a realizzare investimenti in Ricerca e Sviluppo, in pubblicità, in formazione del personale, oppure a raggiungere quei livelli di meccanizzazione e automazione industriale che darebbero loro un vantaggio competitivo.
- **La divisione del lavoro e il learning-by-doing**; le imprese più grandi realizzano una più ampia divisione del lavoro e quindi una maggiore specializzazione di funzioni aziendali e di mansioni individuali. Il conseguente aumento del rendimento del lavoro è inoltre esaltato dagli effetti di 'apprendimento' che traggono origine dal cd. learning by doing, e di cui diremo più avanti.
- **Il recupero economico di sottoprodotti**; imprese di maggiore dimensione consentono una più economica utilizzazione di sottoprodotti, scarti, sfridi, cascami, così come forme più efficienti di recupero di energia, secondo principi di economia circolare.

Fattori determinanti le economie di scala (4)

- ▶ Le imprese di maggiori dimensioni possono adottare **strutture organizzative più efficienti**, realizzando estesamente il principio della specializzazione del lavoro, in tutte le attività e funzioni aziendali.
- ▶ Grazie alle più elevate remunerazioni offerte, esse possono attrarre e trattenere **manager professionalmente più qualificati** (*first-rate manager*), che permettono all'impresa di adottare le tecniche di gestione più sofisticate.
- ▶ Le imprese maggiori possono raggiungere più facilmente la **massa critica** richiesta dagli investimenti in ricerca e sviluppo, in pubblicità, in marketing.
- ▶ Analogamente, esse possono dotarsi di propri **sistemi di distribuzione** (punti di vendita di proprietà, direttamente gestiti – cd. *directly operated stores* o DOS) e di trasporto, ottenendo possibili – ma non scontati - benefici in termini di contenimento dei costi e di controllo della catena di fornitura (*supply chain*).
- ▶ La grande impresa può inoltre esercitare un superiore **potere contrattuale** nei confronti di clienti e fornitori, beneficiando di migliori condizioni di acquisto e di vendita.
- ▶ Economie di approvvigionamento sono conseguibili dalle grandi imprese anche sui **mercati dei capitali**.

Economie di apprendimento

- ▶ Le cd. **economie di apprendimento** (anche dette economie o curve di esperienza) descrivono le variazioni che il livello dei costi unitari di produzione (in particolare, dei costi marginali di produzione) subisce nel corso del tempo per effetto dell'accumulazione di un progresso *non-incorporato*, cioè di un progresso non riferito al capitale fisso (macchinari, impianti, attrezzature), né conseguente ad una decisione formale di investimento tecnologico, ma derivante dal semplice miglioramento della produttività di un fattore produttivo (il lavoro) già operante nel processo.
- ▶ Il principio di base è semplice: al fare di più corrisponde un fare meglio; la ripetizione dei compiti conduce ad un miglioramento della produttività del lavoro, sia singolarmente preso che applicato alle macchine. La ripetizione dei comportamenti tende ad alimentare **micro-innovazioni** nello svolgimento del lavoro. In altri termini, la ripetizione dei processi accresce l'abilità dei gesti, favorisce una migliore percezione dell'ambiente operativo e conduce ad un miglioramento progressivo della produttività.



Le curve di esperienza

Gli effetti di «apprendimento» sono stati studiati empiricamente in settori diversi e su tipi diversi di lavoro. Si sono così individuate delle regolarità nel tasso di riduzione dei costi marginali unitari di produzione al crescere della produzione cumulata, che hanno portato gli studiosi a proporre analiticamente delle vere e proprie "curve di esperienza»:

$$C_t = C_o * \left(\frac{Q_t}{Q_o} \right)^{-a}$$

dove:

C_o e C_t rappresentano il costo marginale unitario deflazionato al tempo o e al tempo t ;

Q_o e Q_t rappresentano la produzione cumulata ai tempi o e t ;

a è una costante diversa da settore a settore e che, in presenza di economie di apprendimento, assume valori positivi (maggiore di 0).

Ad esempio, con $C_o = 1$ e Q_o e Q_t rispettivamente 1 e 2, C_t sarà

con $a = 0$ C_t sarà pari a 1 (nessuna economia di apprendimento)

con $a = 0,5$ C_t sarà pari a 0,71; con $a = 1$ C_t sarà pari a 0,50; con $a = 2$ C_t sarà pari a 0,25

Economie di scopo e sinergie

Una spiegazione esauriente dei livelli di efficienza nelle attività economiche necessita anche del concetto di **economie di scopo**. Queste trovano fondamento nella **sub-additività** delle funzioni di costo di diverse attività economiche: la *produzione congiunta*, cioè lo svolgimento coordinato ed integrato di una molteplicità di attività, sarebbe cioè meno costosa della produzione disgiunta, cioè separata. Parimenti, le economie di scopo possono derivare anche da fenomeni di **super-additività** delle funzioni di ricavo, che possono essere tipicamente rese possibili da effetti di **cross-selling** e di **up-selling**.

I fenomeni di sub-additività e super-additività rientrano nei cd. effetti sinergici: si ha **sinergia** quando il valore creato svolgendo assieme le attività A e B è superiore a quello ottenuto svolgendole separatamente.

La ricerca di sinergie (di costo e/o di ricavo) è alla base delle operazioni di fusione e acquisizione tra imprese e, più in generale, delle operazioni di consolidamento e di integrazione orizzontale e verticale tra imprese.

Economie di scopo e sinergie: molteplicità d'uso

Fonte possibile di economie di scopo è la presenza di **input comuni** a diversi processi produttivi aziendali non sfruttati pienamente. L'esempio più evidente è rappresentato dal *know-how* manageriale, che l'impresa avrà la convenienza economica a sfruttare anche al di fuori dell'attuale "scope" (ampiezza, raggio di azione) dell'azienda. Effetti sinergici derivano sovente dalla particolare natura delle **risorse di conoscenza**, che godono della proprietà della **molteplicità d'uso**, potendo essere usate più volte in contesti diversi e contemporaneamente senza che questo ne riduca l'utilità e il valore.

Simili considerazioni possono essere fatte relativamente alle **conoscenze tecnologiche** che l'impresa ha generato al suo interno e che presentano caratteristiche non adeguatamente valorizzabili nelle attività correnti (è questo il fenomeno della cd. *serendipità*, tipica del settore farmaceutico). Quando la strada di una cessione sul mercato non è percorribile, a causa delle tipiche difficoltà transazionali delle tecnologie (e dell'informazione in generale), una utile via per metterle a frutto può essere quella dell'allargamento dello *scope* aziendale, attraverso forme di diversificazione del business.

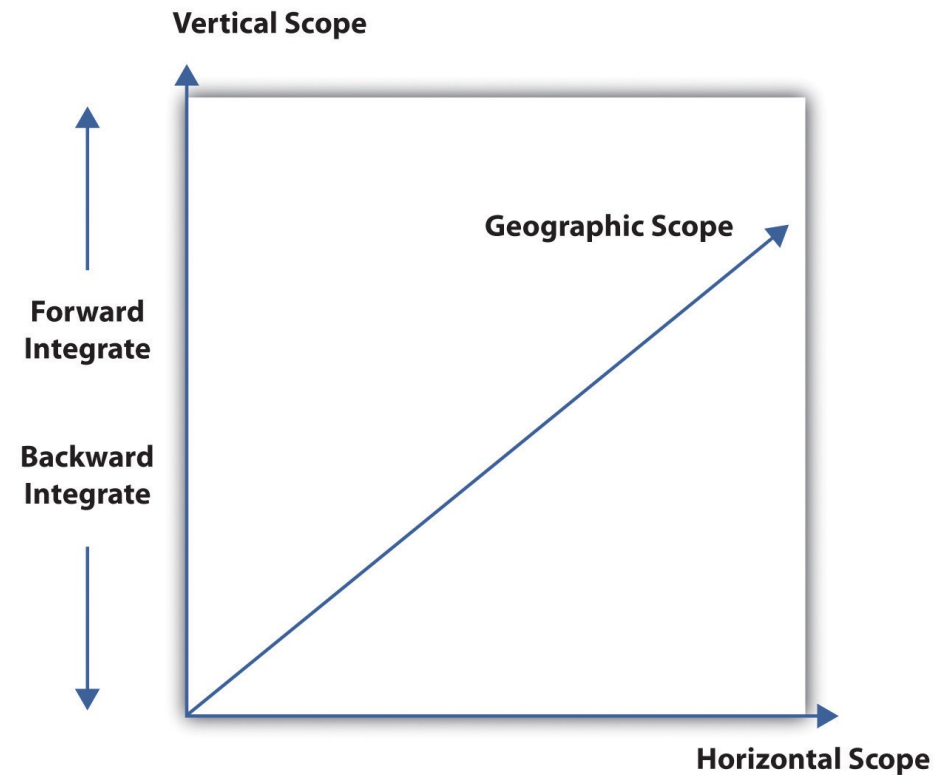
Economie di scopo e **intangible asset:** **brand extension**

Possibili effetti sinergici si hanno nel caso di un'impresa produttrice integrata a livello distributivo, o nel caso di un'impresa distributrice che controlla più **canali distributivi** (siano questi retail/wholesale; diretti/ indiretti; monomarca/multimarca), o di un'impresa che realizza forme di diversificazione basata sulla ***brand extension***.

La particolare risorsa di fiducia incorporata nel marchio aziendale può essere qui utilizzata a costi marginali vicini a zero, favorendo forme di *brand extension* nell'ambito di strategie di diversificazione.

Economie di scopo ed estensione dei **confini d'impresa**

- Le decisioni di **estensione dei confini orizzontali e verticali** dell'impresa, realizzate con strategie di diversificazione e di integrazione verticale, possono essere lette come processi di ricerca di economie di scopo.
- I processi di **integrazione verticale** (su basi proprietarie o contrattuali), a monte e a valle, trovano una motivazione strategica anche nella ricerca di stabilità e di sicurezza negli accessi e sbocchi di mercato, cioè nella volontà di attenuazione dei rischi dell'approvvigionamento degli input (costi, tempi, qualità) e del collocamento degli output sul mercato (prezzi, variabilità/instabilità della domanda), nonché nella possibilità di realizzare un più esteso coordinamento al livello della *supply chain* (clienti e fornitori).



Le modalità strategiche attraverso le quali le imprese possono ricercare sinergie (economie di scopo) sono la crescita dimensionale autonoma, la diversificazione di mercato, l'integrazione verticale, le acquisizioni, le fusioni, le joint-venture, gli accordi di collaborazione.

Principi di economicità e decisioni di investimento

La logica delle decisioni economiche su orizzonti di lungo termine

Quando gli effetti economici delle attività economiche si dispiegano per un periodo di tempo non breve (superiore all'anno), ai fini del calcolo di convenienza diventa rilevante considerare anche il momento in cui ogni effetto economico si manifesta. Ciò implica che i costi, ricavi e margini di contribuzione, prima di essere confrontati tra di loro, devono essere “trasformati” in valori equivalenti sotto il profilo finanziario (cioè **attualizzati o capitalizzati**, in relazione all’epoca che prendiamo a riferimento per il calcolo di convenienza economica).

Esempio di valutazione degli investimenti (1)

La valutazione dei progetti di investimento: un esempio - L'impresa Alfa prevede di realizzare i seguenti volumi annui di produzione e vendita di un nuovo prodotto (durata prevista del ciclo di vita: 5 anni):

epoca	vendite (quantità)
1	1.000
2	1.800
3	2.000
4	2.500
5	2.000

Il prezzo di vendita è fissato a 500 per unità. I costi variabili sono pari a 300 per unità prodotta. **Gli investimenti iniziali sono di 1.500.000**, sostenuti prima dell'avvio delle attività. La loro vita economica è di 5 anni.

- 1. Qual è il **Valore Attuale Netto (VAN)** dell'investimento ai tassi di valutazione dell'8% e del 6%?
- 2. Qual è il **Tasso Interno di Rendimento (TIR)** dell'investimento?

La valutazione degli investimenti (2)

Soluzione

Si presenta, di seguito, il prospetto dei costi e ricavi aggiuntivi generati dal progetto di investimento:

anno	Δ ricavi	Δ costi	Δ investimenti
0			- 1.500.000
1	1.000*500	1.000*300	
2	1.800*500	1.800*300	
3	2.000*500	2.000*300	
4	2.500*500	2.500*300	
5	2.000*500	2.000*300	

Questi dati possono essere sintetizzati nella tabella a destra:

anno	Δ margini di contribuzione	Δ investimenti
0		- 1.500.000
1	200.000	
2	360.000	
3	400.000	
4	500.000	
5	400.000	
Totale	1.860.000	- 1.500.000

Se ci limitiamo a confrontare tra loro i valori nominali dei margini di contribuzione e dell'investimento otteniamo un risultato economico pari a 360.000. In realtà, non è corretto confrontare tra loro valori che fanno riferimento ad epoche diverse. Occorre prima 'trasformarli' in valori equivalenti sotto il profilo finanziario. Di solito, l'epoca della valutazione è quella della decisione, oppure quella in cui il primo effetto economico dell'investimento (la spesa iniziale) si manifesta. E' questa la cosiddetta epoca 0. Andiamo dunque ad attualizzare i valori in tabella all'epoca 0.

La valutazione degli investimenti (3)

anno (n)	Effetti economici dell'investimento	coefficienti di attualizzazione al tasso dell'8%	coefficienti di attualizzazione al tasso del 6%
0	- 1.500.000	1	1
1	200.000	0,9259	0,9434
2	360.000	0,8573	0,8900
3	400.000	0,7938	0,8396
4	500.000	0,7350	0,7921
5	400.000	0,6806	0,7473

$$\text{Coefficiente di attualizzazione} = 1/(1+i)^n$$

Si noti che i coefficienti di attualizzazione si riducono al crescere di n e di i.

$$\text{VAN (tasso dell'8\%)} = -1.500.000 + 185.180 + 308.628 + 317.520 + 367.500 + 272.240 = (48.932)$$

$$\text{VAN (tasso del 6\%)} = - 1.500.000 + 188.680 + 320.440 + 335.840 + 396.050 + 298.920 = 38.890$$

L'investimento è dunque conveniente ($\text{VAN} > 0$) per un tasso di valutazione del 6%. Non è invece conveniente per un tasso di valutazione dell'8%. Evidentemente, esiste un tasso di interesse, molto vicino al 7%, in corrispondenza del quale il $\text{VAN} = 0$. Tale tasso è, per definizione, il **tasso interno di rendimento (TIR; anche IRR – Internal Rate of Return)** dell'operazione, cioè il tasso per cui il VAN si azzerava, ovvero il rendimento dei 1.500.000 inizialmente investiti nel progetto. Con il calcolo del tasso interno di rendimento assimiliamo l'operazione di investimento produttivo ad un investimento finanziario: è come se avessimo depositato 1.500.000 su un c/c bancario che fruttava circa il 7% annuo e prelevassimo ogni anno una somma pari agli importi indicati nella tabella, per chiudere infine il conto con l'ultimo prelievo (quello dell'epoca 5). I 360.000 euro che il c/c fruttava nominalmente corrispondono quindi ad un tasso di rendimento annuo del 7%. Sull'opportunità di realizzare un investimento che rende il 7% entra in gioco il confronto con il 'costo del capitale': quanto mi rendono gli investimenti alternativi cui sto rinunciando (costo opportunità del capitale)? E quanto mi costa il denaro preso a prestito ed investito nel progetto?

Il tasso di valutazione nelle decisioni economiche

Una delle questioni più delicate nella valutazione degli investimenti concerne la scelta del tasso di valutazione. Entra qui in gioco il classico **binomio rischio/rendimento**. Al crescere del rischio, il rendimento richiesto cresce corrispondentemente. Investimenti a basso rischio saranno dunque valutati con tassi inferiori.

La scelta del tasso di valutazione trova due valori di riferimento:

- il costo medio dei finanziamenti per l'impresa, intesa come combinazione di Debito e di Equity (WACC);
- il costo opportunità di investimenti alternativi, cioè il rendimento cui l'impresa rinunciarebbe dando corso all'investimento in questione.

La scelta del tasso dipende anche dalla natura dei valori attualizzati:

- si tratta di valori (costi, ricavi, investimenti, margini) espressi in unità di potere d'acquisto omogenee o di valori espressi semplicemente in termini nominali (e quindi 'inflazionati')?
- si tratta di valori già al netto dell'imposizione fiscale o di valori lordi?

A seconda dei casi utilizzeremo **tassi di valutazione nominali, reali, lordi, netti**. In linea generale, i tassi nominali sono maggiori di quelli reali in misura pari al tasso atteso di inflazione. I tassi lordi sono superiori a quelli netti in ragione dell'incidenza del carico fiscale.

Queste dispense sono aggiornate al 1 marzo 2024