



Università degli Studi *Mediterranea* di Reggio Calabria
Dipartimento di Giurisprudenza, Economia e Scienze Umane (DIGIES)

Lezione 7

Il sistema di misurazione dei costi a valori preventivi: la determinazione dei costi standard

DOTT. GIUSEPPE VALENZA

Assegnista di Ricerca

giuseppe.valenza@unirc.it

Corso di Controllo di gestione

Corso di Laurea in Scienze Economiche (L-33)

Definizione di costo standard

I **costi standard** sono particolari configurazioni di costo utilizzate nell'ambito dei sistemi di controllo di gestione, *misurati a preventivo*

In termini molto ampi, possono essere considerati delle previsioni di costo (di acquisto o di impiego dei fattori produttivi)

In particolare, sono **parametri-obiettivo** che riflettono condizioni operative di *acquisizione* e di *impiego* dei fattori produttivi

Il costo standard può essere inteso in due modi:

- **costo standard come quantità parametrica**, ossia come termine di confronto per formulare giudizi sui costi che si sono *effettivamente manifestati* (confronto preventivo-consuntivo)
- **costo standard come meta da raggiungere**, ossia come quantità-obiettivo che i responsabili/manager devono rispettare

Questi due modi di intendere i costi standard coesistono, non sono antitetici, in quanto definire il costo come quantità-obiettivo (costo standard come *meta da raggiungere*) implica una sua parametrizzazione (costo standard come *quantità parametrica*)



Tipologie di costo standard: c.s. pratici e c.s. teorici



Si è detto che i costi standard possono essere considerati delle «previsioni» di costi

A seconda delle caratteristiche della previsione, possiamo distinguere:

Costi standard pratici: parametri-obiettivo che vengono determinati sulla base di **ipotesi reali**, ovvero ipotesi che:

- vengono definite in base a *variabili reali interne ed esterne all'impresa*
- fanno riferimento a condizioni operative *normali* dell'impresa
- vengono definite in funzione della *previsione di scenari futuri basata su dati reali* (esperienza pregressa ed analisi dei trend storici)

Costi standard teorici: parametri-obiettivo che vengono determinati sulla base di **ipotesi ideali**, ovvero ipotesi che:

- vengono definite in base a *variabili legate agli obiettivi aziendali*
- fanno riferimento a condizioni operative *ottimistiche* dell'impresa
- vengono definite in funzione della *previsione di scenari futuri basata su dati prospettici* (si ipotizza l'assenza di circostanze sfavorevoli per l'impresa)

Funzioni dei costi standard

I costi standard assolvono a quattro principali funzioni:

- funzione di PROGRAMMAZIONE
- funzione di CONTROLLO
- funzione MOTIVAZIONALE
- funzione CONTABILE

Funzione di programmazione

Quando si determinano i costi standard, si definiscono dei *costi-obiettivo in termini di acquisizione/impiego dei fattori produttivi*

La misurazione degli standard consente quindi di determinare a preventivo in maniera analitica le risorse da acquisire e da impiegare nel periodo oggetto di programmazione

Funzione di controllo

I costi standard sono *parametri di riferimento (benchmark)* che rappresentano aspettative di performance da confrontare con le performance effettive

Il confronto fra costi standard (costi a preventivo) e costi effettivi (costi a consuntivo) è definita «analisi degli scostamenti»

Funzioni dei costi standard *(segue)*

L'analisi degli scostamenti è alla base del *meccanismo di retroazione* (o meccanismo di feedback), che utilizza le informazioni sugli scostamenti per *intraprendere azioni correttive*

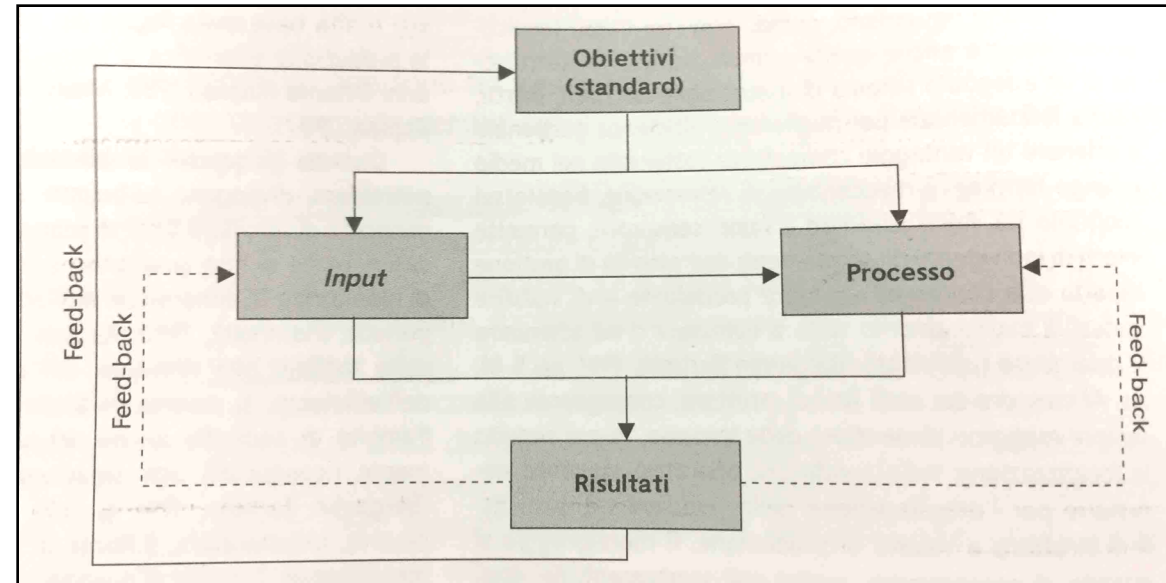
Caratteri del meccanismo di retroazione:

- Gli **input** vengono immessi nel **processo**, ottenendo i **risultati**
- I risultati (costi effettivi) vengono confrontati con i costi standard (costi a preventivo), ottenendo un **feedback**
- Il feedback è un'informazione che dice se c'è stato o meno uno scostamento
- ✓ se non c'è stato uno scostamento, generalmente *non si intraprendono azioni correttive*
- ✓ se c'è stato uno scostamento, si cerca di capire l'entità ma soprattutto la causa dello scostamento al fine di *intraprendere azioni correttive*

Le azioni correttive possono riguardare:

- modifiche negli obiettivi (ridefinizione dei costi standard)
- modifiche nell'attività di acquisizione delle risorse (input)
- modifiche nei processi di trasformazione fisico-tecnica (processo)

Funzioni dei costi standard (segue)



Si parla di «**modello di controllo cibernetico**», perché l'azienda è vista come un sistema capace di autoregolarsi (in termini di obiettivi, input e processo di trasformazione) *in funzione dei feedback ricevuti dall'analisi degli scostamenti*

Funzione motivazionale

I costi standard rappresentano «parametri-obiettivo», in relazione ai quali si individua un manager responsabile

Funzioni dei costi standard *(segue)*

Ogni responsabile è consapevole che i risultati della propria attività (costi effettivi) non devono sforare i parametri-obiettivo (costi standard)

La definizione dei costi standard quindi orienta il comportamento degli operatori aziendali, favorendo il raggiungimento di livelli di efficienza più elevati

La motivazione dei manager:

- tende a crescere all'aumentare del grado di difficoltà degli obiettivi (effetto psicologico «sfidante»)
- tuttavia, dopo un certo livello di difficoltà, ritenuto troppo difficile o irraggiungibile, essa tende a diminuire (effetto psicologico «demotivante»)

Funzione contabile

La misurazione degli standard permette di:

- valutare le rimanenze a costi standard (in realtà l'OIC13 pone dei limiti a questa valutazione)
- semplificare il sistema delle registrazioni di contabilità industriale (in alcuni casi può essere utile utilizzare i valori standard nel sistema di contabilità industriale)

Tecnica di determinazione dei costi standard dei fattori produttivi



I costi standard vengono calcolati in funzione delle diverse tipologie di fattore produttivo:

- *costi standard dei fattori produttivi diretti*
- *costi standard dei fattori produttivi indiretti*

In generale, la *formula* per il calcolo del **costo standard di un fattore produttivo** è la seguente:

$$\text{Costo standard (Cs)} = \text{Prezzo Standard (Ps)} \times \text{Quantità standard (Qs)}$$

Il **prezzo standard (del fattore produttivo X)** indica il prezzo di acquisto unitario del fattore produttivo

La **quantità standard (del fattore produttivo X)** identifica la quantità di fattore produttivo necessaria ad ottenere una unità di prodotto finito

Il **costo standard (del fattore produttivo X)** rappresenta il costo della quantità di fattore produttivo necessario per realizzare una unità di prodotto finito

Tecnica di determinazione dei costi standard dei fattori produttivi (segue)



Es. un'azienda che produce pasta vuole determinare il costo standard del fattore produttivo «farina»

- il **prezzo standard** rappresenta il prezzo di acquisto unitario della farina: in questo caso l'azienda acquista la farina dai propri fornitori al prezzo di mercato all'ingrosso di 1,20 €/kg, (un chilo di farina viene acquistato al prezzo di 1,20 €)
- la **quantità standard** rappresenta la quantità di farina necessaria per produrre un pacco di pasta di un chilo: in questo caso, dopo opportuni calcoli, l'azienda rileva una quantità standard di 1,35 kg farina/kg pasta (in media è necessario impiegare 1,35 kg di farina per ottenere un chilo di pasta)
- il **costo standard** della farina è dato dal valore/costo della quantità di farina necessaria per realizzare un chilo di pasta: in questo caso $1,20 * 1,35 = 1,62$ (per produrre un chilo di pasta devo impiegare farina il cui costo/valore è 1,62 €)

Tecnica di determinazione dei costi standard (segue)



Il costo standard della farina può variare in funzione di una determinazione secondo:

- standard pratici (condizioni operative normali dell'azienda)
- standard teorici (condizioni operative ideali dell'azienda)

In linea generale, gli standard teorici forniscono valori più ottimistici; con riferimento al caso precedente:

- il prezzo standard teorico risulterà inferiore rispetto al prezzo standard pratico (es. perché le previsioni dei prezzi di acquisto della farina vengono effettuate senza tenere conto di eventuali aumenti del prezzo della farina)
- la quantità standard teorica risulterà inferiore rispetto alla quantità standard pratica (es. perché non si prevedono sprechi nell'impiego della farina)

Pertanto, **il costo standard pratico di un fattore produttivo è generalmente superiore al costo standard teorico del medesimo fattore produttivo**

Determinazione dei costi standard dei fattori produttivi diretti

Fattori produttivi diretti

- materie prime (MP)
- manodopera diretta (MOD)

Per definire il **costo standard della MP** è necessario determinare:

- Prezzo standard della MP
- Quantità standard della MP

Cs della materia prima = Ps della materia prima * Qs della materia prima

Per definire il **costo standard della MOD** è necessario determinare:

- Prezzo standard della MOD
- Quantità standard della MOD

Cs della manodopera diretta = Ps della manodopera diretta * Qs della manodopera diretta



Determinazione dei costi standard dei fattori produttivi diretti *(segue)*



Calcolo del prezzo standard della materia prima

Il prezzo standard della materia prima coincide con prezzo unitario di acquisto della materia che si prevede verrà praticato dai fornitori

La previsione viene effettuata tenendo conto:

- dei *trend* storici dei prezzi di acquisto
- delle caratteristiche future dei mercati di approvvigionamento
- forza contrattuale nei confronti dei fornitori

Problemi di stima del parametro possono derivare dall'instabilità del mercato di approvvigionamento, per via di:

- fattori tecnologici (es. nuove tecnologie)
- fattori competitivi (es. minore concorrenza)
- fattori congiunturali (es. inflazione)

Il prezzo previsto deve essere rettificato come segue:

- deve essere espresso al netto di sconti e abbuoni attivi praticati dal fornitore (es. per acquisto di grandi quantitativi)
- deve essere maggiorato degli oneri accessori (trasporto, imballaggio, etc.)

Determinazione dei costi standard dei fattori produttivi diretti *(segue)*



Calcolo della quantità standard della materia prima

La quantità standard di materia prima coincide con la quantità di materia prima necessaria per realizzare una unità di prodotto finito

Si determina tenendo conto di:

- leggi fisiche e chimiche
- specifiche caratteristiche tecnico-produttive dell'impresa
- informazioni contenute nella «distinta base» (documento che contiene l'elenco di tutti i materiali necessari per ottenere una unità di prodotto finito)

La quantità standard di MP non deve essere confusa con la quantità specifica di output della MP

- ✓ La specifica di output della MP rappresenta la *quantità di materia prima presente in un'unità di prodotto finito*
- ✓ La quantità standard della MP rappresenta la *quantità che bisogna immettere nel processo produttivo per realizzare un'unità di prodotto finito*

Determinazione dei costi standard dei fattori produttivi diretti *(segue)*



Perché specifica di output e quantità standard non coincidono?

La discrepanza fra quantità standard e quantità specifica deriva dall'esistenza di materiale improduttivo (sfridi di lavorazione, materiali residui, materiali di recupero, cali, scarti fisiologici, etc.) che rende necessario per ottenere una unità di prodotto finito una maggiore quantità standard

Pertanto **quantità standard > quantità specifica** (perché una parte di quantità di materia prima si «perde» nel processo produttivo)

Per calcolare la quantità standard sono necessari:

- specifiche di output della materia prima
- % di materiale improduttivo

Formula:

$$Q_s \text{ MP} = \frac{\text{Specifiche di output della MP}}{1 - \% \text{ di materiale improduttivo}}$$

Determinazione dei costi standard dei fattori produttivi diretti *(segue)*



Calcolo del prezzo standard della manodopera diretta

Il prezzo standard della manodopera diretta coincide con la previsione del prezzo unitario di acquisto della manodopera diretta (c.d. «costo medio orario»)

Il costo medio orario della manodopera comprende:

- retribuzione di base (costi per salari e stipendi)
- retribuzione differita (costi per TFR)
- oneri sociali (costi per contributi previdenziali e assicurativi a carico dell'azienda)
- eventuali *fringe benefits* per il dipendenti (es. buoni pasto, telefoni aziendali)

Calcolo della quantità standard della manodopera diretta

La quantità standard di manodopera diretta coincide con il numero di ore (o frazioni di ora) di manodopera diretta necessario per realizzare una unità di prodotto finito

Si determina tenendo conto di:

- tempo di svolgimento dei processi produttivi
- specifiche caratteristiche tecnico-produttive dell'impresa

Determinazione dei costi standard dei fattori produttivi diretti *(segue)*



La quantità standard di MOD non deve essere confusa con la quantità specifica di output della MOD

- ✓ La specifica di output della MOD rappresenta le *ore effettive/materiali di manodopera diretta richiesta su un'unità di prodotto finito*
- ✓ La quantità standard della MOD rappresenta le *ore di manodopera diretta da immettere nel processo produttivo per realizzare una unità di prodotto finito*

Perché specifica di output e quantità standard non coincidono?

La discrepanza fra quantità standard e quantità specifica deriva dall'esistenza di tempi di lavoro improduttivo (tempi di pausa, tempi di pulizia dei locali, tempi di fermo dei macchinari, etc.) che rende necessario per ottenere una unità di prodotto finito una maggiore quantità standard

Pertanto **quantità standard > quantità specifica** (perché una parte di ore di lavoro si «perde» nel processo produttivo)

Determinazione dei costi standard dei fattori produttivi diretti *(segue)*

Per calcolare la quantità standard sono necessari:

- specifiche di output della manodopera diretta
- % di tempi di lavoro improduttivo

Formula:

$$Q_s \text{ MOD} = \frac{\text{Specifiche di output della MOD}}{1 - \% \text{ di tempi di lavoro improduttivo}}$$



La determinazione dei costi standard dei fattori produttivi indiretti

Fattori produttivi indiretti

- manodopera indiretta
- materiali sussidiari e di consumo
- energia elettrica
- combustibili
- manutenzioni
- ammortamenti dell'area produttiva (ammortamento impianti, macchinari e attrezzature)

I fattori produttivi indiretti rappresentano delle «strutture comuni», ossia fattori produttivi utilizzati/consumati da più prodotti

Questi fattori possono essere distinti in:

- fattori indiretti variabili (materiali sussidiari, combustibili)
- fattori indiretti semi-variabili (manodopera indiretta, energia elettrica, manutenzioni)
- fattori indiretti fissi (ammortamenti dell'area produttiva)

Anche con riferimento a questi fattori produttivi è necessario calcolare i costi standard



La determinazione dei costi standard dei fattori produttivi indiretti (segue)



La determinazione dei costi standard (variabili e fissi) può essere fatta utilizzando due approcci:

- approccio analitico
- approccio statistico

➤ **Approccio analitico**

Questo approccio prevede la disamina in dettaglio dei processi produttivi aziendali, al fine di stabilire le quantità di risorse necessarie per realizzare la produzione

Come si è visto, la formula per il calcolo del costo standard di un fattore produttivo è il seguente:

$$\text{Costo standard (Cs)} = \text{Prezzo Standard (Ps)} \times \text{Quantità standard (Qs)}$$

Il **prezzo standard (del fattore produttivo X)** indica il prezzo di acquisto unitario del fattore produttivo

La **quantità standard (del fattore produttivo X)** identifica la quantità di fattore produttivo necessaria ad ottenere una unità di prodotto finito (**standard fisico**)

La determinazione dei costi standard dei fattori produttivi indiretti (segue)



Per ciascuna tipologia di fattore produttivo indiretto è necessario esplicitare un **doppio standard fisico**:

- **Quantità standard di fattore produttivo**
- **Quantità standard del fattore di collegamento**

Costo standard (Cs) = Prezzo Standard (Ps) x Quantità standard fattore produttivo (QsFP) x Quantità standard fattore di collegamento (QsFC)

Es. L'energia elettrica costa 0,25 € per kW (Ps). Il consumo all'ora delle macchine, in termini di kW, rappresenta la quantità standard di impiego orario del fattore produttivo energia elettrica, che in questo caso è 10 kW per ora macchina (QsFP). Per realizzare una unità di prodotto, sono necessarie 2 ore di utilizzo dei macchinari (QsFC).

$Cs \text{ energia elettrica} = 0,25 \text{ centesimi a kW} * 10 \text{ kW per ora macchina} * 2 \text{ ore macchina} = 5$
(prezzo unitario standard singolo kW) (consumo di kW per 1 ora di funzionamento) (ore di funzionamento per realizzare 1 unità)

Il costo standard del fattore produttivo energia elettrica è 5 €, ossia per realizzare una unità di prodotto finito viene impiegata energia elettrica per un valore di 5 euro

La determinazione dei costi standard dei fattori produttivi indiretti *(segue)*

Approccio statistico *(cenni)*

- la previsione si basa sull'analisi dei dati storici
- si perviene direttamente alla determinazione del costo standard senza la necessità di definire il doppio standard fisico

I principali **metodi statistici** sono:

- **Metodo della perequazione grafica**
- **Metodo del massimo e del minimo**
- **Metodo dei minimi quadrati**



Esercitazione: determinazione dei costi standard dei fattori produttivi diretti



Un'azienda che produce pasta vuole determinare i costi standard dei fattori produttivi diretti

Si hanno due fattori produttivi diretti:

- farina
- manodopera diretta

Si hanno i seguenti dati sulla materia prima:

- prezzo previsto di acquisto della farina: 1 € al kg
- sconti e abbuoni: 10% del prezzo di acquisto
- costi di trasporto: 20% del prezzo di acquisto

I dati sulla manodopera sono:

- costo orario lordo: 8 € all'ora (comprensivo di quota TFR)
- oneri sociali: 10% del costo orario lordo

I dati sul processo produttivo sono i seguenti:

- specifica di output farina: 1 kg di farina per unità prodotta (confezione 1 kg di pasta)
- sfridi: 20%
- specifica di output manodopera: 10,5 minuti per unità prodotta (confezione 1 kg di pasta)
- tempi di lavoro improduttivi: 30%

Esercitazione: determinazione dei costi standard dei fattori produttivi diretti (segue)



Costo standard farina = $P_s \times Q_s$

$$P_s \text{ farina} = 1,00 \text{ €/kg} - 10\% + 20\% = 1,00 - 0,10 + 0,20 = 1,10 \text{ €/kg}$$

$$Q_s \text{ farina} = \frac{\text{Specifiche di output della MP}}{1 - \% \text{ di materiale improduttivo}} = \frac{1}{1 - 0,20} = \frac{1}{0,80} = 1,25 \text{ kg}$$

$C_s = P_s \times Q_s = 1,10 * 1,25 = 1,37 \text{ €}$ (per realizzare un'unità di prodotto, ossia una confezione di pasta, si sostiene un costo standard di MP di 1,37, che funge da parametro di riferimento)

Costo standard manodopera diretta = $P_s \times Q_s$

$$\text{Prezzo orario standard manodopera} = 8,00 \text{ €/h} + 10\% = 8,00 + 0,80 = 8,80 \text{ €/h}$$

$$Q_s \text{ manodopera} = \frac{\text{Specifiche di output della MOD}}{1 - \% \text{ tempi di lavoro improduttivo}} = \frac{10,5}{1 - 0,30} = \frac{1,05}{0,70} = 15 \text{ min (0,25h)}$$

$C_s = P_s \times Q_s = 8,80 * 0,25 = 2,20 \text{ €}$ (per realizzare un'unità di prodotto, ossia una confezione di pasta, si sostiene un costo standard di MOD 2,20, che funge da parametro di riferimento)