

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

SCIENZE STATISTICHE

Metodologie e determinazioni quantitative d'azienda

Anno accademico 2025/2026

Lecture 9 – 04 Dicembre, 2025

Dr. Camilla Ciappei, PhD

COSTI EVITABILI VS. COSTI NON EVITABILI

- ✓ I costi evitabili (rilevanti) sono quei costi che possono essere risparmiati non adottando una certa alternativa, mentre i costi inevitabili (irrilevanti) non possono essere evitati.
- ✓ Solo i costi evitabili sono rilevanti ai fini del processo decisionale.
- ✓ Si chiamano anche costi (e ricavi) differenziali perché differiscono tra le alternative.

Analisi differenziale

L'analisi differenziale viene utilizzata per prendere decisioni

Analisi differenziale

Il processo di stimare ricavi e costi delle alternative a disposizione dei decisori e di confrontare tali stime con lo status quo.

Breve termine

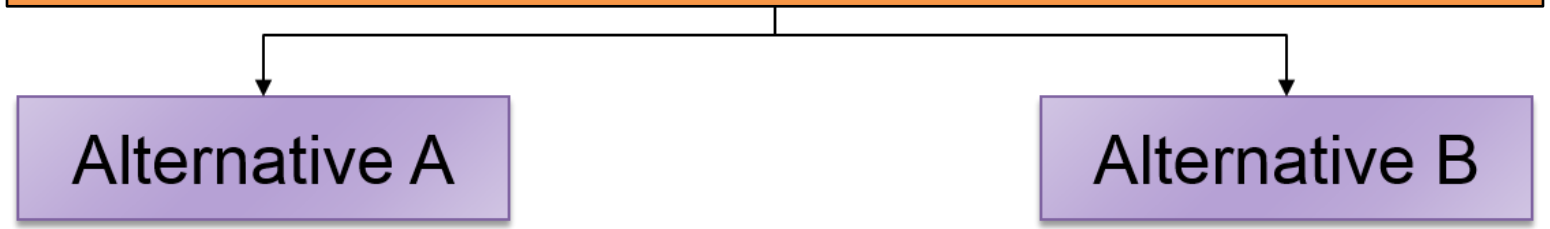
Il periodo di tempo durante il quale la capacità rimarrà invariata, di solito un anno.

Costi differenziali

Con due o più alternative, sono quei costi che differiscono tra le alternative (costi differenziali).

Quei costi che variano in risposta a un diverso corso d'azione (costi differenziali).

I costi (ricavi) differenziali differiscono in base alle azioni



Decision Making (I)

Concetto chiave #1

Ogni decisione implica la scelta tra almeno due alternative. Pertanto, il primo passo nel processo decisionale è definire le alternative oggetto di valutazione.

Concetto chiave #2

Una volta definite le alternative, è necessario individuare i criteri per scegliere tra di esse.

- Nelle decisioni vanno considerati i costi rilevanti e i benefici rilevanti.
- I costi irrilevanti e i benefici irrilevanti devono essere ignorati nel processo decisionale.

Decision Making (II)

Concetto chiave #3

- Un costo che differisce (aumenta/diminuisce o può essere eliminato) tra due alternative è detto costo differenziale.
- Un ricavo che differisce (aumenta/diminuisce) tra due alternative è detto ricavo differenziale.

Alcuni esempi di analisi differenziale

1) **Mix di vendita / Fattore produttivo scarso**
2) **Decisioni di *make or buy***
3) Aggiungere o eliminare una linea di prodotto
4) Ordine speciale

Mix di vendita / fattore produttivo scarso

La redditività del portafoglio prodotti

- Si è visto come il margine di contribuzione sia uno strumento utile al fine di supportare il *management* nel processo decisionale,
- Si è visto come nel breve periodo non sia possibile modificare la capacità produttiva dell'azienda.
- Tuttavia, è possibile che le scelte del *management* relative all'individuazione del prodotto (o della famiglia di prodotti) e, all'opposto, del prodotto (o famiglia) da eliminare debbano essere effettuate in presenza di vincoli.

I vincoli

- I vincoli possono essere:
  - **Interni:**
    - Generalmente fanno riferimento a vincoli di capacità produttiva.
    - Nascono nel momento in cui una certa risorsa è disponibile in azienda in quantità limitate;
    - E.g., ore macchina, ore di manodopera.
  - **Esterni:**
    - Generalmente fanno riferimento a vincoli di mercato,
    - Nascono nel momento in cui esiste una domanda di mercato limitata o leggi che stabiliscono una soglia massima di emissioni da rilasciare nell'ambiente.
    - E.g., quantità da produrre.

Le decisioni e i vincoli

- L'azienda deve considerare tali vincoli al fine di prendere decisioni in grado di massimizzare la redditività.
- Infatti, è possibile che un'alternativa, ritenuta la migliore nel caso in cui la scelta sia stata effettuata senza tener conto dei vincoli esistenti, si riveli in realtà non realizzabile.
  - Perché?
  - A causa di una capacità produttiva insufficiente o perché il mercato non è in grado di assorbire l'intera quantità del prodotto offerto sul mercato.
- Nell'ipotesi irrealistica di assenza di vincoli, ogni azienda sceglierebbe di produrre una quantità illimitata del prodotto che presenta il margine di contribuzione unitario più elevato.

Il margine di contribuzione per fattore scarso

- Il margine di contribuzione per fattore scarso esprime quanto margine è in grado di realizzare un prodotto utilizzando una unità di fattore scarso.
- È calcolato attraverso il rapporto tra il margine di contribuzione unitario e la quantità di fattore scarso richiesta per la realizzazione di una unità del prodotto.

$$Margine\ di\ contribuzione\ per\ fattore\ scarso$$

$$= \frac{Margine\ di\ contribuzione_{unitario}}{quantità\ di\ fattore\ scarso\ impiegata\ per\ unità\ di\ prodotto}$$

La scelta del mix di produzione/vendita in presenza di vincoli

- Il bene o servizio che è maggiormente conveniente produrre è quello con il più alto margine di contribuzione per fattore scarso.
- Ricordiamoci: siamo in un'ottica di breve termine. Nel medio-lungo periodo è possibile effettuare degli investimenti al fine di incrementare la capacità produttiva.

La scelta del mix di produzione/vendita in presenza di vincoli

- La presenza di un vincolo interno, ovvero di un fattore produttivo scarso, costringe i manager a sacrificare parte della produzione che il mercato sarebbe in grado di assorbire, ma che non è possibile realizzare a causa dell'esistenza di una risorsa disponibile in quantità limitata.
- In una simile situazione, la scelta del mix di produzione/vendita ottimale non viene effettuata sulla base del margine di contribuzione di primo livello, ma del margine di contribuzione per fattore scarso.

Esempio*: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(1)*

L'azienda Beta opera nel settore tessile con tre tipi di tessuti: A, B e C. I dati consuntivi relativi all'ultimo quadrimestre sono i seguenti:

	PRODOTTO A	PRODOTTO B	PRODOTTO C	TOTALE
Ricavi	1,802,500	1,200,000	2,000,000	5,002,500
Costi variabili	1,382,500	700,000	1,250,000	3,332,500
MdC lordo	420,000	500,000	750,000	1,617,000
Costi fissi diretti	120,000	100,000	400,000	620,000
MdC semilordo	300,000	400,000	350,000	1,050,000
Costi fissi indiretti				830,000
Risultato netto				220,000

Il processo produttivo si svolge su quattro reparti di produzione: nei primi due la lavorazione è indifferenziata per tutti i prodotti, negli ultimi due ogni prodotto richiede una lavorazione "ad hoc". I costi fissi diretti si riferiscono alle attrezzature specifiche di questi ultimi due reparti.

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(2)*

L'ufficio commerciale, avendo effettuato un'analisi presso la clientela, prevede le seguenti richieste per il prossimo quadrimestre (confrontate con le vendite consuntive del quadrimestre appena chiuso):

	PRODOTTO A	PRODOTTO B	PRODOTTO C
Quantità richieste (mt)	4,500	3,200	5,000
Quantità vendute (mt)	3,500	2,500	5,000

Dopo aver avuto i dati commerciali, il responsabile della produzione ne verifica la fattibilità tecnica e si accorge che il secondo reparto non è in grado di sostenere i ritmi di produzione imposti dalle vendite (si suppone per semplicità che non si possa ricorrere alle rimanenze di magazzino). Ciò a causa della saturazione delle ore dei telai ivi operanti.

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(4)*

I tempi di produzione dei telai in esame sono:

0,12 ore per un metro di A;

0,25 ore per un metro di B;

0,30 ore per un metro di C.

Le ore operative effettive di un quadrimestre sono 2.550.

Supposto di mantenere la capacità data, quali devono essere i volumi di produzione/vendita dei tre prodotti per il prossimo quadrimestre?

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(5)*

Questo tipo di decisione rientra nelle analisi di portafoglio prodotti di breve periodo.

Si deve procedere a valutare la convenienza dei tre prodotti.

A prima vista, si può essere tentati di stilare una classifica sulla base del margine lordo (o semilordo) di contribuzione totale.

I due termini non sono però indifferenti. Infatti (tra parentesi la graduatoria):

	Prodotto A	**Prodotto B**	**Prodotto C**
Margine lordo	420.000 (3°)	500.000 (2°)	750.000 (1°)
Margine semilordo	300.000 (3°)	400.000 (1°)	350.000 (2°)

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(6)*

- In entrambi i casi il prodotto meno redditizio è A, mentre cambia l'ordine di preferenza tra B e C.
- In realtà, il margine semilordo non è utilizzabile nel caso in esame, poiché i costi fissi diretti sono relativi ad attrezzature già acquistate, di cui si è già sostenuto il costo. Gli ammortamenti del costo d'acquisto graverebbero comunque sul conto economico, pur eliminando o riducendo la produzione di A. Non si tratta, cioè, di valori differenziali.

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(6)*

- In linea di principio, dunque, il margine semilordo deve essere utilizzato in luogo del margine lordo quando i costi fissi diretti sono eliminabili nell'alternativa considerata.
- Altrimenti, si usa il margine lordo.

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(7)*

- Veniamo poi al dilemma tra valori totali e valori unitari.

	Prodotto A	**Prodotto B**	**Prodotto C**
Margine lordo	420.000 (3°)	500.000 (2°)	750.000 (1°)
Margine lordo unitario	120 (3°)	200 (1°)	150 (2°)

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(8)*

- Anche in questo caso la graduatoria è diversa per la convenienza di B e di C. Ciò è spiegabile guardando i volumi di produzione/vendita: 2.500 per B e 5.000 per C.
- La scelta deve essere presa sul margine di contribuzione unitario per definire il volume e non, all'opposto, fissare la graduatoria dei margini partendo dai volumi.
- Tuttavia, B si trova in una situazione di capacità satura.

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(8)*

- L'azienda per far fronte alla domanda dei prodotti più convenienti deve cessare di produrre, in tutto o in parte, le altre produzioni.
- È utile imputare la causa della saturazione ad un solo fattore
  - a quello che per primo impedisce l'avanzamento della lavorazione in corso. Questo fattore prende il nome di fattore produttivo scarso (f.p.s.).

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(9)*

Ragionando sempre su valori unitari, calcoleremo allora un margine di contribuzione per ora macchina - dato dall'indice margine lordo di contribuzione su fattore produttivo scarso (Mlc/Fps) - che misura il contributo economico di un'ora di telaio:

	Prodotto A	**Prodotto B**	**Prodotto C**
Margine lordo unitario	120 (3°)	200 (1°)	150 (2°)
Fattore produttivo scarso	0.12	0.25	0.30
MdC/Fps	1,000 (1°)	800 (2°)	500 (3°)

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita *(10)*

- Conviene dunque dedicare la capacità prima di tutto al prodotto A, se ne residua a B e solo in ultimo a C. Infatti, spostando un'ora di telaio da C ad A, si guadagnano 500 euro e questo fintanto che il mercato assorbe la produzione di A.
- Sulla scorta di questa classifica definitiva e dei vincoli di mercato e di capacità, si può finalmente fissare il programma di produzione per il prossimo quadrimestre.

Esempio: Scelta ottimale mix produzione/vendita

La tabella seguente riporta le ore necessarie per la produzione e le ore disponibili.

	PRODOTTO A	PRODOTTO B	PRODOTTO C	
Quantità richieste (mt)	4,500	3,200	5,000	
Totale ore necessarie	540	800	1,500	2,840
Ore disponibili				**2,550**
Ore dedicate	540	800	1,210	
Quantità programmate (mt)	4,500	3,200	4,033	

Recap

Recap: Modelli di supporto alle decisioni di breve periodo

- **Il margine di contribuzione**
  - Permette di determinare la redditività delle diverse linee di prodotto
- **L'analisi costi-volumi-risultati (break even analysis)**
  - Individua il minimo volume di produzione che consente ad un'impresa di coprire i costi.
- **La scelta ottimale del mix produzione/vendita**
  - Permette di individuare il piano di produzione che massimizza il profitto di un'impresa multiprodotto o in presenza di vincoli
- **L'analisi differenziale**
  - Supporta l'assunzione di decisioni che attengono alla scelta tra due diverse alternative, e.g., produrre all'interno o acquistare all'esterno.

Recap: Altre classificazioni di costo

- **Costi evitabili/non evitabili:** I costi evitabili (**rilevanti**) sono quei costi che possono essere risparmiati non adottando una data alternativa, mentre i costi inevitabili (**irrilevanti**) non possono essere risparmiati. Solo i costi evitabili sono rilevanti ai fini del processo decisionale.
  - e.g., carburante per auto o assicurazione auto.

- **Costi sommersi *(sunk cost)***: Sono costi che sono stati creati da una decisione presa in passato e non possono essere modificati da una decisione che viene I costi irrecuperabili sono irrilevanti per il processo decisionale, ma non tutti i costi irrilevanti sono costi irrecuperabili.
  - e.g., ammortamento.

Premessa *(cont'd)*

I manager dividono i risultati delle decisioni in due grandi categorie:

- **Quantitativi**
  - **Finanziari** → sono espressi in termini monetari (e.g., il costo dei materiali diretti)
  - **Non finanziari** → possono essere misurati numericamente, ma non sono espressi in termini monetari (e.g., la riduzione dei tempi di sviluppo di nuovi prodotti, la percentuali di arrivi puntuali dei voli)

- **Qualitativi**

I fattori qualitativi sono risultati difficili da misurare con precisione in termini numerici. Il morale dei dipendenti ne è un esempio.

Premessa

- I fattori qualitativi devono essere presi in considerazione nel processo decisionale.
- Il *management* deve considerare la disponibilità di forniture future, ad esempio, o il probabile effetto sul grado di soddisfazione dei clienti se esiste un ritardo negli ordini.
- La società potrebbe ritenere che i risparmi derivanti dall'acquisto del componente da un fornitore esterno non siano sufficienti a coprire il rischio di fattori qualitativi che si verificano.

Premessa

- L'analisi differenziale sottolinea generalmente i fattori quantitativi che possono essere espressi in termini monetari.
- Tuttavia, occorre ricordare che non si tratta di fornire sempre la storia completa. Sebbene i fattori quantitativi non finanziari e qualitativi siano difficili da misurare in termini finanziari, dovrebbero essere presi in considerazione nel processo decisionale.

I costi e i ricavi differenziali

- I costi e i ricavi differenziali sono quei costi e quei ricavi che, esaminati in relazione ad una determinata ipotesi, risultano differenti da come sarebbero in relazione ad un'ipotesi diversa.
- I costi e i ricavi differenziali sono anche chiamati costi e ricavi rilevanti.
  - Rilevanti rispetto a cosa?
  - Rispetto alla decisione da prendere.
- **I costi rilevanti** sono i costi attesi in futuro, mentre I **ricavi rilevanti** sono i ricavi attesi in futuro. I costi e i ricavi **differenziali** (rilevanti) cambiano in base alle diverse alternative da scegliere.
- I costi e i ricavi che non sono rilevanti per il processo decisionale, vengono chiamati **irrilevanti**. Questi, sono spesso identificati con i costi **sommersi**.

Le caratteristiche dei costi e dei ricavi differenziali

- Per riconoscere se un costo o un ricavo è rilevante, devono sussistere le seguenti caratteristiche:
  - **Verificarsi in futuro:** ogni decisione presa dal *management* si basa sulla selezione dei risultati attesi futuri.
  - **Cambiare in base ad alternative differenti:** quei costi e quei ricavi che non si modificano nelle diverse decisioni, significa che non "pesano" sulla decisione che deve essere presa, per cui non vengono considerati.
- La domanda da porsi è sempre:

«Quale differenza farà una particolare azione?»

Esempio: i costi e i ricavi differenziali

- Ad esempio, nella decisione se recarsi in macchina al mare o in montagna per il week-end.

- Quale può essere un costo irrilevante?
  - Il costo dell'assicurazione dell'autovettura, perché rimane lo stesso qualunque sia la decisione presa;

- Quale può essere un costo rilevante?
  - Il costo della benzina o i costi di viaggio in generale che si sosterrebbero andando al mare, perchè sarebbero invece evitabili scegliendo la montagna.

L'analisi differenziale

- I costi/ricavi sono classificati come differenziali in base alla loro eliminabilità/insorgenza nel passaggio da una alternativa all'altra.
- Quando queste circostanze non si verificano il costo risulta irrilevante, in quanto grava su tutte le alternative considerate.
- L'analisi differenziale si svolge effettuando un confronto tra:
  - **Benefici**:
    - ricavi sorgenti,
    - costi cessanti.
  - **Costi**:
    - ricavi cessanti,
    - costi sorgenti.

che si verificano nel passaggio da una alternativa all'altra considerando i costi ed i ricavi rilevanti nelle alternative.

Esempio: L'analisi differenziale *(1)*

- L'analisi differenziale trova una prima possibile applicazione nelle decisioni relative alla convenienza o meno di eliminazione di linee di prodotto che risultano in perdita.
- A questo scopo, può essere fuorviante ragionare in termini di risultato al netto di tutti i costi specifici della linea, nella misura in cui solamente quelli eliminabili risultano rilevanti per il giudizio di convenienza.

Facciamo un esempio: la società Black&White s.r.l. produce tre tipologie di lampade: Light, Suprema, e Glassex.

Esempio: L'analisi differenziale *(2)*

1° Caso: di seguito, vengono riportati i dati in euro relativi ai tre tipi di lampade:

	LINEE DI PRODOTTO			
	Light	**Bright**	**Glassex**	**Totale**
Ricavi	500,000	300,000	400,000	1,200,000
Costi variabili	270,000	202,000	220,000	692,000
MdC lordo	230,000	98,000	180,000	508,000
Costi fissi diretti	156,000	119,000	125,000	400,000
MdC semilordo	74,000	-21,000	55,000	108,000

Esempio: L'analisi differenziale *(3)*

Valutiamo l'esclusione della lampada Bright dalla produzione.

	Situazione attuale	Eliminazione Bright	Differenza
Ricavi	1,200,000	900,000	300,000
Costi variabili	692,000	490,000	202,000
MdC lordo	508,000	410,000	98,000
Costi fissi	400,000	400,000	0
MdC semilordo	108,000	10,000	98,000

Esempio: L'analisi differenziale *(4)*

Conviene eliminare la produzione della lampada Bright?

- L'utile passa da 108.000 a 10.000 con una riduzione pari, appunto, a 98.000.
- Se i costi fissi non sono eliminabili, eliminando Bright perdiamo il MdC lordo, pari a 98.000, che contribuiva alla copertura, seppur parziale, dei costi fissi.

Esempio: L'analisi differenziale *(5)*

2° Caso: I dati relativi alle tre linee di prodotti (Light, Bright e Glassex) diventano i seguenti:

LINEE DI PRODOTTO						
	Light		Bright		Glassex	Totale
Ricavi	500,000		300,000		400,000	1,200,000
Costi variabili	270,000		202,000		220,000	692,000
MdC lordo		**230,000**		**98,000**	**180,000**	**508,000**
Costi fissi diretti						
Eliminabili	56,000		59,000		45,000	
Non Eliminabili	100,000		60,000		80,000	
Tot. Costi fissi diretti		**156,000**		**119,000**	**125,000**	**400,000**
MdC semilordo		**74,000**		**-21,000**	**55,000**	**108,000**

Esempio: L'analisi differenziale *(6)*

Valutiamo l'esclusione della lampada Bright dalla produzione.

	Situazione attuale	**Eliminazione Bright**	**Differenza**
Ricavi	1,200,000	900,000	300,000
Costi variabili	692,000	490,000	202,000
MdC lordo	**508,000**	**410,000**	**98,000**
Costi fissi diretti			
Eliminabili	160,000	101,000	59,000
Non Eliminabili	240,000	240,000	-
MdC semilordo	**108,000**	**69,000**	**39,000**

Esempio: L'analisi differenziale *(7)*

Conviene eliminare la produzione della lampada Bright?

- Tra i benefici occorre considerare l'eliminazione della parte dei costi fissi diretti di Bright, pari a 59.000euro.
- Il risultato differenziale permane negativo: non è infatti ancora conveniente eliminare Bright perché, nonostante ci siano dei costi eliminabili, questi sono sempre inferiori al MdC lordo;
- ciò significa che l'eliminazione della linea comporta comunque una perdita di margine che sarebbe andata a coprire i costi fissi non eliminabili.

Esempio: L'analisi differenziale *(8)*

3° Caso: Supponiamo infine che i dati relativi alle tre linee di prodotti (Light, Bright e Glassex) siano i seguenti:

LINEE DI PRODOTTO						
	Light		**Bright**		**Glassex**	**Totale**
Ricavi	500,000		300,000		400,000	1,200,000
Costi variabili	270,000		202,000		220,000	692,000
MdC lordo		**230,000**		**98,000**		**180,000**	**508,000**
Costi fissi diretti						
Eliminabili	56,000		100,000		45,000	
Non Eliminabili	100,000		60,000		80,000	
Tot. Costi fissi diretti		156,000		160,000		125,000	441,000
MdC semilordo		**74,000**		**-62,000**		**55,000**	**67,000**

Esempio: L'analisi differenziale *(9)*

Valutiamo l'esclusione della lampada Bright dalla produzione.

	Situazione attuale	Eliminazione Bright	Differenza
Ricavi	1,200,000	900,000	300,000
Costi variabili	692,000	490,000	202,000
MdC lordo	**508,000**	**410,000**	**98,000**
Costi fissi diretti			
Eliminabili	201,000	101,000	100,000
Non Eliminabili	240,000	240,000	-
MdC semilordo	**67,000**	**69,000**	**-2,000**

Esempio: L'analisi differenziale *(10)*

Conviene eliminare la produzione della lampada Bright?

- I costi fissi eliminabili sono superiori al MdC lordo, e quindi avremo un risultato differenziale positivo.
- Il MdC lordo di Bright, in questo caso, non contribuisce alla copertura di tutti i costi fissi eliminabili;
- Pertanto, l'eliminazione della linea consente di sostenere minori costi fissi (e di converso un aumento del profitto finale) pari alla differenza tra quelli eliminabili di B e il suo MdC lordo cessante (100.000 – 98.000 = 2.000).

Esempio: L'analisi differenziale

- Questi casi mostrano come un giudizio relativo alla convenienza di una linea di produzione in perdita mediante l'analisi dei costi deve basarsi su una corretta analisi differenziale e non sul solo risultato finale.
- Nell'analisi differenziale, la categoria dei costi eliminabili che possiamo trovare, come abbiamo visto, possono essere sia costi variabili sia costi fissi.

Concepts in action!*

Starbucks intensifica la produzione nazionale

Dopo anni di esternalizzazione della produzione in paesi in tutto il mondo a basso costo, molte aziende con sede in America stanno trasferendo la loro attività di produzione all'interno degli Stati Uniti. Starbucks, la catena di caffè più grande del mondo è leader nel movimento di outsourcing nazionale. Nel 2012, l'azienda ha iniziato a rifornirsi di tazze di caffè da American Mug & Stein, una fabbrica di ceramiche riaperta nell'Ohio nord-orientale. Starbucks ha anche riportato negli Stati Uniti alcune sue produzioni. Per esempio, la società ha costruito un nuovo impianto da 172 milioni di dollari in Georgia per produrre i suoi caffè VIA e la base di caffè per la sua miscela di Frappuccino.

Come mai?

Concepts in action!

Mentre i costi della manodopera negli stabilimenti dell'Ohio e della Georgia sono più alti che in molte sedi offshore, Stephen Lovejoy, vicepresidente senior di Starbucks, ha identificato diversi risparmi sui costi grazie alla produzione nazionale. Questi includono:

- L'accesso a manodopera altamente qualificata, che aiuta l'efficienza della produzione,
- Riduzione dei costi di trasporto e di stoccaggio, dato che oltre il 50% dei punti vendita Starbucks si trova negli Stati Uniti
- Maggiore velocità di immissione sul mercato, che riduce i tempi di consegna e i costi di gestione delle scorte,

Mentre molte aziende continuano a beneficiare della catena di fornitura globale, Starbucks è tra le tante con sede negli Stati Uniti, società, tra cui American Apparel e Ralph Lauren, che hanno beneficiato della produzione nazionale e dell'outsourcing come parte del loro mix di produzione.

Decisioni di *make or buy*

Un altro caso di analisi differenziale in cui assume importanza la distinzione tra costi rilevanti e irrilevanti avviene nelle decisioni cosiddette di «***make or buy***», cioè decisioni relative alla scelta se acquistare all'esterno (***outsourcing***) certe parti di un prodotto o far fare all'esterno una certa fase del processo produttivo, rispetto all'ipotesi di produrre internamente.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

SCIENZE STATISTICHE

Metodologie e determinazioni quantitative d'azienda

Anno accademico 2025/2026

Lecture 9 – 04 Dicembre, 2025

Dr. Camilla Ciappei, PhD