

La bici produce tre tipi di biciclette la forALL per il canale di vendita delle grandi distribuzioni venduta al prezzo di 98 € la Sport venduta al prezzo di 185 € la Elite venduta al prezzo di 370 € il maggiore cliente chiede su tutti e tre i prodotti uno sconto del 35% sul prezzo attuale e questo sconto verrà solamente per il prossimo ordine di 25 forALL 50 sport e 10 Elite

Inoltre per ogni prodotto venduto vengono pagate agli agenti provvigioni pari al 3% del prezzo di vendita

Indicare se è conveniente accettare l'ordine.

COSTI	FORALL	SPORT	ELITE
MAT. PRIME ECOMP	30 €	24 €	12 €
ASSEMBLAGGIO	55 €	80 €	19 €
VERNICIATURA	80 €	38 €	23 €

$$R_{0\text{FORALL}} = (0,65 \cdot 98 \cdot 25) - (0,03 \cdot 98 \cdot 25) - (30 + 55 + 80) \cdot 25 = -2451$$

SCONTO PREZZ. QUANT.
PROV.
COSTI

$$R_{0\text{SPORT}} = (0,65 \cdot 185 \cdot 50) - (0,03 \cdot 185 \cdot 50) - (24 + 80 + 38) \cdot 50 = 385$$

$$R_{0\text{ELITE}} = (0,65 \cdot 370 \cdot 10) - (0,03 \cdot 370 \cdot 10) - (12 + 19 + 23) \cdot 10 = 1754$$

$$R_{0\text{TOT}} = R_{0\text{FORALL}} + R_{0\text{SPORT}} + R_{0\text{ELITE}} = -312 \rightarrow \underline{\text{L'ORDINE NON CONVIENE}}$$

UN'IMPRESA FINANZ. PROPONE AD UN CLIENTE DI INVESTIRE PER 30.000 PER OTTENERE UN MONTANTE DI 51.000 DOPO 6 ANNI. QUANTO REND. INVESTIM. IN TERMINI DI PERCENTUALE?

$$i_{\text{SEMPLICE}} = \frac{\left(\frac{51000}{30000} - 1\right)}{6} = \cancel{0,116} 0,116 \rightarrow 11,66\%$$

$$i_{\text{COMPOSTO}} = \sqrt[6]{\frac{51000}{30000}} - 1 = \cancel{0,092} 0,092 \rightarrow 9,24\%$$

CON QUALE RATA COSTANTE INVESTITA AL 10% X 6 ANNI SI OTTIENE LO STESSO MONTANTE?

$$A = \frac{51000 \cdot 0,10}{(1 + 0,10)^6 - 1} = 6609,97$$

19-4) **Esercizio 2.**

Un'impresa deve investire nell'acquisto di un nuovo impianto ed ha a disposizione due alternative:

- l'impianto A costa 1.700 mila €, genera nuovi costi annui di manodopera pari a 260 mila €, e consente un aumento della produzione annuale di 2.500 unità;
- l'impianto B costa 1.900 mila €, genera nuovi costi annui di manodopera pari a 310 mila €, consente un aumento della produzione annuale di 2.600 unità.

Entrambi gli impianti possono essere ammortizzati in 5 anni a quote costanti, per metà del loro valore. Il prezzo del prodotto realizzato è pari a 0,5 mila €. Nell'ipotesi che le imposte siano pari al 30% dell'utile tassabile e che il costo del denaro sia pari al 8%, determinare:

Flusso di cassa (non attualizzato) Investimento A: \_\_\_\_\_ Investimento B = \_\_\_\_\_  
 Valore Annuale Netto Investimento A = \_\_\_\_\_ Investimento B = \_\_\_\_\_ Più conveniente: \_\_\_\_\_

**IMPIANTO A**

$$C = 1700.000$$

$$CHDO = 260.000$$

$$Q = 2500 P_2$$

AMMORTIZZABILI IN 5 ANNI A QUOTE COST. A METÀ DEL LORO VALORE

$$P = 500 \text{ € / UNITÀ}$$

$$\text{IMPOSTE} = 30\% \text{ UTILE LORDO}$$

$$\text{COSTO DENARO} = 8\%$$

**IMPIANTO A**

$$R = P \cdot Q = 500 \cdot 2500 = 1250.000$$

$$Q_{\text{AMMORT}} = \frac{1700.000}{2} \cdot \frac{1}{5 \text{ ANNI}} = 170.000 \text{ €}$$

$$UL = R - C - Q_{\text{AMM}} = 820.000 \text{ €}$$

$$\text{IMPOSTE} = 30\% \cdot UL = 246.000 \text{ €}$$

$$UN = UL - \text{IMPOSTE} = 574.000 \text{ €}$$

$$CF = UN + Q_{\text{AMM}} = 744.000 \text{ €}$$

**IMPIANTO B**

$$R = 2600 \cdot 500 = 1300.000$$

$$Q_{\text{AMM}} = \frac{1900.000}{2} \cdot \frac{1}{5} = 190.000 \text{ € (ANNO)}$$

$$UL = R - C - Q_{\text{AMM}} = 800.000 \text{ €}$$

$$\text{IMPOSTE} = UL \cdot 30\% = 240.000 \text{ €}$$

$$UN = UL - \text{IMPOSTE} = 560.000 \text{ €}$$

$$CF = UN + Q_{\text{AMM}} = 750.000 \text{ €}$$

- CALCOLO IL VAN E CONVENIENZA

$$\text{VAN(A)} = -C + \sum \frac{CF}{(1+i)^n} = -1700.000 + \frac{744.000}{1,08} + \frac{744.000}{(1,08)^2} + \frac{744.000}{1,08^3} + \frac{744.000}{1,08^4} + \frac{744.000}{1,08^5} = 1230.000$$

$$\text{VAN(B)} = -1900.000 + \frac{750.000}{1,08} + \dots + \frac{750.000}{1,08^5} = 941.93,32$$

VAN A > VAN B  $\rightarrow$  CONVIENE A

$$C=3 \quad N=1$$

QUELLO DELL'ULTIMO ANNO

### ESERCIZIO

- UN INVESTIMENTO DI 5 ANNI CON CF NUOVO DI DISINVESTIMENTO, PRESENTA UN NPV (12%) =  $-(50+N) \text{ €} \rightarrow -51 \text{ €}$
- QUALE SAREBBE IL MINIMO VALORE DI CF DI DISINVEST. AFFINCHÉ L'INVEST. SIA CONVENIENTE?
- QUALE RATA COSTANTE INVESTITA AL 6% RENDE  $(1000+10\% \cdot C)$  FRA 5 ANNI? (5 RATE, CASCUNA PAGATA CON FINE ANNO)

$$-51 + \frac{CF}{(1,12)^5} = 0 \rightarrow CF = 51 \cdot (1,12)^5 = 89,9$$

$$F = 1030 \rightarrow A = \frac{F \cdot i}{(1+i)^n - 1} = \frac{1030 \cdot 0,06}{(1+0,06)^5 - 1} = 182,72 \text{ €}$$

AZIENDA MEMOCAB REGISTRA I SEGUENTI DATI

VENDITE 13.500 UNITÀ A 20 €/U  $\rightarrow 270.000$

COSTI VARIABILI  $189.000$

COSTI FISSI  $90.000$

RISULTATO OPERATIVO  $-9.000$

COSTI VARIABILI  
UNITARI

- CALCOLARE PUNTO DI PARTEGGIO IN UNITÀ E IN EURO

$$R_0 = 0 \rightarrow P \cdot Q = CF + CVQ$$

$$20 \cdot Q = 90.000 + \frac{189.000}{13.500} Q$$

COSTO  
VARIAB.  
UNITARIO

$$\Rightarrow Q = \frac{90.000}{20 - 14} = 15.000 \text{ UNITÀ}$$

$$R_R = P \cdot Q = 15.000 \cdot 20 = 300.000 \text{ €}$$

CRITERIO DI PASCAL  $\rightarrow$  USO IL VALORE 0,33 PER TUTTI GLI SCENARI

$$\left. \begin{array}{l} p(s_1) = 0,3 \\ p(s_2) = 0,5 \\ p(s_3) = 0,2 \end{array} \right\} \text{X IL MINIMAX VAPD}$$

$$\left. \begin{array}{l} 0,33 \cdot (-70) + 0,33(60) + 0,33(100) \rightarrow A \rightarrow \underline{29,7} \\ 0,33 \cdot (-90) + 0,33(70) + 0,33(80) \rightarrow B \rightarrow 19,8 \\ 0,33 \cdot (-100) + 0,33(80) + 0,33(90) \rightarrow C \rightarrow 23,1 \end{array} \right\} \text{SCEGLIO QUANDO} \\ \text{+ ALTO}$$

MINIMAX VAPD  $\rightarrow$  CONSIDERARE LA TABELLA DELLE RISULTATE DI OPPORT.

$$\left. \begin{array}{l} 0,3(0) + 0,5(20) + 0,2(0) = 10 \\ 0,3(20) + 0,5(10) + 0,2(20) = 15 \\ 0,3(31) + 0,5(0) + 0,2(10) = 11,3 \end{array} \right\} \text{DEVO SCEGLIERE} \\ \text{IL PIU' PICCOLO}$$

6. L'azienda Carmax ha a disposizione 5 fornitori di turbine. Vuole identificare quale sia il più adatto per il nuovo modello di auto Car2021. È di fondamentale importanza ridurre al massimo il tempo di consegna dei fornitori, che diventa l'unico obiettivo per la scelta. Si ritiene però che i tempi promessi dai fornitori possano variare a seconda di diversi scenari relativi allo sviluppo della relazione con il fornitore che si potrebbero presentare:

- A- instaurazione di una relazione collaborativa e sviluppo di un ottimo clima lavorativo tra il fornitore e il team R&S;
- B- instaurazione di una relazione collaborativa e sviluppo di un clima caratterizzato da contrasti gestibili tra il fornitore e il team R&S;
- C- instaurazione di una relazione collaborativa ma presenza di difficoltà di coordinamento e conseguente deterioramento del clima tra il fornitore e il team R&S.

Nella seguente tabella sono rappresentati i tempi di sviluppo dei diversi fornitori a seconda dei diversi scenari.

	SCENARIO A	SCENARIO B	SCENARIO C
FORNITORE A	4,5 mesi	9	9
FORNITORE B	9	12	15
FORNITORE C	9	12	18
FORNITORE D	6	6	7,5
FORNITORE E	3	6	12

- CRITERIO OTTIMISTICO → ~~MAXIMAX~~ MAXIMIN (MINIMIN) DATO CHE VOGLIO MINIMIZZARE RAGGIUNGO IN MODO OPPOSTO  
DEVO SCEGLIERE IL MIN TRA I MIN CONSIDERANDO TUTTI GLI SCENARI → FORNITORE E

- CRITERIO PESSIMISTICO → MAXIMIN (MINIMAX) DEVO SCEGLIERE IL MINIMO DEI MAX  
□ FORNITORE A D

- CRITERIO REALISTICO → ALPHA = 0,4

$$A) 0,4 \cdot 9 + (1-0,4) \cdot 4,5 = 6,3$$

$$B) 0,4 \cdot 15 + 0,6 \cdot 9 = 11,4$$

$$C) 0,4 \cdot 18 + 0,6 \cdot 9 = 12,6$$

$$D) 0,4 \cdot 7,5 + 0,6 \cdot 6 = 6,6$$

$$E) 0,4 \cdot 12 + 0,6 \cdot 3 = 6,6$$

DOVREI SCEGLIERE IL MAX MA SCELGO IL MIN PERCHÉ DEVO MINIMIZZARE  
FORNITORE A

- DA UN'ANALISI PIÙ APPROFONDIRITA SULLA BASE DEI PROGETTI PRECEDENTI, GESTITI DAL TEAM, HA MOSTRATO CHE I DIVERSI SCENARI SI VERIFICANO CON DIVERSE PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO: DEL 40% PER SCENARIO A 30% PER GLI SCENARI B E C.

CONSIDERO IL MIN SCENARIO D

$$A) 4,5 \cdot 0,4 + 9 \cdot 0,3 + 9 \cdot 0,3 = 7,2$$

$$B) 9 \cdot 0,4 + 12 \cdot 0,3 + 15 \cdot 0,3 = 11,7$$

$$C) 9 \cdot 0,4 + 12 \cdot 0,3 + 18 \cdot 0,3 = 12,6$$

$$D) 6 \cdot 0,4 + 6 \cdot 0,3 + 7,5 \cdot 0,3 = 6,45$$

$$E) 3 \cdot 0,4 + 6 \cdot 0,3 + 12 \cdot 0,3 = 6,6$$

## QUOTA DI MERCATO

12. La Elevator deve lanciare un nuovo modello di carrello elevatore sul mercato Europeo (25 paesi) e ha valutato che il mercato dei carrelli elevatori ha una dimensione complessiva di  $(260.000 + 1000 \cdot N)$  unità. La Elevator non opera in tutti questi paesi, ma soltanto in 10, poiché ha volutamente scelto di non competere negli altri, dove la concorrenza è particolarmente agguerrita. I paesi sono stati selezionati anche considerando che questi 10 paesi sono i più ricchi dell'Unione, caratterizzati da una disponibilità di acquisto superiore alla media, e infatti le vendite complessive di carrelli elevatori sono il 25% in più rispetto alla media europea. In ciascun paese la Elevator opera attraverso un distributore esclusivo; pertanto si può ritenere che ciascun paese corrisponda ad un cliente (10 clienti). Nei paesi dove opera la Elevator, i suoi prodotti costituiscono mediamente il  $(5+C)\%$  di tutti i carrelli elevatori acquistati. Si calcolino le componenti operative della quota di mercato. In particolare:
- il valore dell'introduzione (I)

(= 2 punti)

$$\text{INTRODUZIONE} = \frac{\text{QUANTITA' ACQUISTATA IMPRESA}}{\text{QUANTITA' TOTALE ACQUISTATA DAI CLIENTI DELL'IMPRESA}}$$

$$\text{MEDIA EUROPEA} = \frac{260.000}{25} = 10400$$

$$\text{CARRELLI VENDUTI NEI 10 PAESI} = \frac{25}{100} \cdot 10400 + 10400 = 13.000 \cdot 10 \text{ PAESI} = 130.000$$

CARRELLI VENDUTI NEI 10 PAESI

$$\frac{5}{100} \cdot 130.000 = 6500$$

$$I = \frac{6500}{130.000} = 0,05$$

$$C = \frac{10}{25} = 0,4$$

$$S = \frac{\frac{130.000}{10}}{\frac{260.000}{25}} = 1,25$$

$$Q = I \cdot C \cdot S = \underline{0,025}$$

↓ A

↓ B

PREZZO  
ELEVATO

NORMALE

PREZZO  
ELEVATO

100/100

-30/(150)

← C

PREZZO  
NORMALE

(150)-30

(10)/(10)

← D

FISSO A SCEGLIO TRA 100 E 150 → 150

FISSO B SCEGLIO TRA -30 E 10 → 10

FISSO C SCEGLIO TRA 100 E 150 → 150

FISSO D SCEGLIO TRA -30 E 10 → 10

EQUILIBRIO DI NASH → 10, 10

↳ PORTA AD UNA SOLUZ. EFFIC.  
(10, 10)



UN'IMPRESA INTENDE EFFETTUARE UN INVESTIMENTO DI 50.000 € CHE CONSENTIREBBE UN AUMENTO DEL VOLUME DI PRODUZIONE ANNUO DEL 50%. E UN AUMENTO DEI COSTI FISSI DEL 30%. INVESTIMENTO AMMORT. IN 10 ANNI. E LE IMPOSTE VALGONO IL 30%.

$P = 100$  VOLUME DI PROD 1000  
COSTO VARIAB. UNITARIO 65 COSTI FISSI 40.000  
CASHFLOW DI GESTIONE 1 ANNO E NPV(0%)

$$RCAVI = P \cdot Q = 100 \cdot (1000 \cdot 50\%) = 50.000$$
$$CF = 40.000 \cdot 30\% = 12000$$

ANNO 1

RCAVI 50.000

$$CV = -32500 \rightarrow (65 \cdot 50\% \cdot 1000)$$

$$CF = -12000$$

$$AMMORT = 50.000 / 10 = -5000$$

$$UL = R - AMH = \text{COSTI} = 50.000 - 32500 - 12000 - 5000 = 500$$

$$\text{IMPOSTE} = 30\% \cdot 500 = 150$$

$$UN = UL - \text{IMPOSTE} = 350$$

$$CF = UN + AMH = 5350$$

$$NPV(0\%) = -50.000 + \frac{5350}{1} = -44650$$

PERCHÉ CONSIDERA  
X 10 ANNI

DOPO 1 ANNO = -44650

UN INVESTITORE DEVE SCEGLIERE TRA DUE OPPORTUNITÀ DI INVESTIMENTO.  
 INVESTIMENTO A PER CUI È PREVISTA IN UNO SCENARIO PESSIMISTICO  
 CON PROBABILITÀ  $P=0,3$  UNA REMUNERAZIONE BASSA DI 500€ E IN  
 UN SCENARIO ~~PESSIMISTICO~~ OTTIMISTICO CON PROBABILITÀ  $P=0,7$  UNA  
 REMUNERAZIONE ALTA DI 1000€

INVESTIM. B → PESSIMISTICO  $P=0,4$  200€  
 ↳ OTTIMISTICO  $P=0,6$  1500€

• INDIFFERENTE AL RISCHIO → CRITERIO DEL VALORE ATTESO

$$A = 0,3 \cdot 500 + 0,7 \cdot 1000 = 850$$

$$B = 0,4 \cdot 200 + 0,6 \cdot 1500 = 980$$

} TRA I DUE SCEGLIO QUELLO  
 PIÙ ALTO → B

• AVVERSO AL RISCHIO → DEVIAZ. STANDARD → SCEGLIERE IL + BASSO

	OTTIM.	PESS.
A	1000	500
B	1500	200

MATRICE DELLE PERDITE DI OPPORT.

	OTTIM.	PESS.
A	1500-1000	500-500
B	1500-1500	500-200

⇒

500	0
0	300

$$\text{VAPO A} = 500 \cdot 0,7 + 0 \cdot 0,3 = 350$$

$$\text{VAPO B} = 0 \cdot 0,6 + 300 \cdot 0,4 = 120$$

} → + BASSO → B