

**Sistemi di controllo di gestione (Laurea Magistrale)  
Prof. Laise 20-02-18 TESTOA+SOL**

Cognome	Nome	Matricola	Corso di laurea
e-mail			

**ESERCIZIO N. 1 ( 5 PUNTI)**

Si prevede che un'azione della Gestionale Spa paghi alla fine dell'anno un dividendo di 5 € e che tale azione sia venduta alla fine dell'anno ad un prezzo di 110€.

Il prezzo di mercato attuale dell'azione è di 110 €.

Un investitore ha calcolato che il DCF = - 10 e che, perciò, non conviene comprare.

Quanto è il costo del capitale che l'investitore ha usato per ottenere tale risultato?

Riportare nel seguente riquadro la giustificazione della risposta

$$\begin{aligned}
 &[(P_1 + D_1) / (1 + k)] - P = \text{DCF} \\
 &[(110 + 5) / (1 + k)] - 110 = - 10 \\
 &115 / (1 + k) - 110 = - 10 \\
 &115 / (1 + k) = 100 \Rightarrow 115 = 100 (1 + k) \Rightarrow 1 + k = 1,15 \Rightarrow k = 0,15 (15\%)
 \end{aligned}$$

**ESERCIZIO N.2. (5 PUNTI)**

Riportare nella colonna di destra della seguente tabella le definizioni dei KPI che compaiono sulla colonna di sinistra

1) Discounted Cash Flow	$\text{DCF} = \sum \text{CF}(t) / (1 + k)^t \quad (t = 1; n)$
2) Eva	$\text{Eva} = \text{NOPAT} - \text{Wacc} \times K$
3) Price/Earning	P/EPS
4) Payout	D/EPS
5) Dividend Yield	D/P

Commentare nel seguente riquadro il significato economico dei KPI precedenti, specificando la relazione esistente tra DCF e EVA. Per il Price/ Earning, il Payout specificare la loro relazione con il profitto relativo. Per il Dividend Yield specificare la sua relazione con il saggio interno di rendimento.

- 1) Il DCF misura la creazione o la distruzione di valore per l'azionista
- 2) L'Eva è un'altra misura della creazione del valore. Tra DCF e Eva esiste la seguente relazione:  
 $DCF = \sum \frac{Eva(t)}{(1+k)^t}$  (t= 1; n)
- 3) Il price/earning è una componente del VAN /EPS (profitto relativo). A parità di altre circostanze, più è alto il price/earning è minore è il profitto relativo  
 Difatti: VAN/EPS (profitto relativo) = R/EPS – P/EPS (price-earning) (pros fin 5 luc 28)
- 4) il payout è una componente del profitto relativo. A parità di altre circostanze, più è alto il payout è maggiore è il profitto relativo. Difatti:  $R/EPS = b/(k-g) = \text{payout}/(k-g)$
- 5) Il dividend Yeld è una componente del saggio interno di rendimento (IRR). Più è alto il dividend yeld e più è alto IRR. Difatti:  $IRR = \text{dividend yeld} (D/P) + g$

### **ESERCIZIO N. 3 ( 8 PUNTI)**

L'azienda Alfa Srl presenta i seguenti dati

a) Costo per il controllo del processo	200€
b) Costo di produzione	5000€
c) costo dei prodotti scartati	250€
d) N. prodotti difettosi	100 unità
e) N. prodotti lavorati	5000 unità
f) N. prodotti venduti	4000 unità
g) N. reclami dalla clientela	100 unità
h) N. dei prodotti resi dai clienti	400 unità

Il controller calcola i seguenti KPI da inserire nella BSC  
 ( 2 punti per ogni KPI)

1) Indice del costo del controllo del processo (ICCP) = $a/b = 200/5000$	0,04 (4%)
2)Indice del costo degli scarti (ICS) = $c/b = 250/ 5000$	0,05 (5%)
3) Return Rate (RR) = $h/f = 400/4000$	0,10 (10%)
4) Indice dei reclami (IR) = $g/f = 100/4000$	0,025 (2,5%)

#### ESERCIZIO N.4. ( 8PUNTI)

Al fine di costruire un diagramma della percentuale di difetti (carta di controllo) si estraggono da un processo di produzione campioni di 180 unità ciascuno. Si calcolino i parametri fondamentali della carta di controllo per attributi riferita ai seguenti 16 campioni. Si discuta e si spieghi se il processo è stabile e sotto controllo statistico.

campione	% difetti						
1	2	5	1	9	6	13	4
2	5	6	0	10	2	14	3
3	5	7	2	11	7	15	2
4	3	8	2	12	1	16	3

	si	no
Il processo è sotto controllo statistico?		X

Motivare la risposta nel seguente riquadro

$p = \text{percentuale di difetti} / k$   
 $p = [(2+5+5+3+1+0+2+2+6+2+7+1+4+3+2+3) / 16] / 100 = (48/16) / 100 = 0,03 \text{ (3\%)}$

$$UCL = p + 3\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} = 0,03 + 3\sqrt{\frac{0,03 \times 0,97}{180}} = 0,068$$
$$LCL = p - 3\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} = 0,03 - 3\sqrt{\frac{0,03 \times 0,97}{180}} = -0,008$$

**Il processo non è sotto controllo statistico.**  
**Il campione 11 ha una percentuale di difetti (0,07) sopra il valore di UCL (0,068)**

### ESERCIZIO N.5. ( 5PUNTI)

Un processo che produce una unità di prodotto è caratterizzato dai seguenti dati (successione di fasi)

Fase A	Fase B	Fase C	Fase D
0,5 min	0,6 min	0,5 min	0,5 min
Addetto 1	Addetto 2	Addetto 3	Addetto 4

 →

La giornata lavorativa è di 7 ore e le unità giornaliere da produrre sono 600unità/giorno.  
Verificare se esistono tempi morti e calcolarne l'entità.  
Riportare i calcoli nel seguente riquadro

Tempo effettivo =  $(2,1\text{min/unità})/4 \text{ addetti} = 0,525 \text{ min/addetto}$   
Tempo teorico =  $(420\text{min/giorno})/(600 \text{ unità/giorno}) = 0,70\text{min/addetto}$   
Tempo morto =  $\text{Tempo teorico} - \text{tempo effettivo} = (0,70 - 0,525) = 0,175 \text{ min /addetto}$

Definire anche il takt time

Takt time (2 punti)	Tempo di lavoro netto per giorno/ N. Pezzi da produrre al giorno
------------------------	--