

2

VALORE ATTUALE NETTO
e TASSO D'INTERESSE

Argomenti trattati

- Il Valore Attuale Netto
- Interesse semplice e composto
- Interesse nominale ed effettivo
- Esercizi sui tassi d'interesse

Fonte: Cap. 2 - Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F., & Sandri, S. *Principi di finanza aziendale*. McGraw-Hill Libri Italia.

VALORE ATTUALE E MONTANTE

Definiamo con:

- **P** il valore attuale, capitale impiegato o investito o anticipato,
- **F** il montante, capitale dovuto o restituito,
- **n** la scadenza o periodo d'impiego.

VALORE ATTUALE

Valore attuale = fattore di attualizzazione $\times F_1$

Fattore di attualizzazione = $1/(1+i)^n$ in cui il tasso di attualizzazione corrisponde al costo opportunità del capitale.

Il fattore di attualizzazione può essere utilizzato per calcolare il valore attuale di qualsiasi flusso di cassa.

$$VA = FA_n \times F_n = \frac{1}{(1+i)^n} \times F_n$$

Un euro oggi vale di più di un euro domani

VALORE ATTUALE NETTO

Calcolo del VAN

$$\text{VAN} = \text{VA} - \text{Investimento richiesto}$$

$$\text{VAN} = F_0 + \frac{F_1}{(1 + i)}$$

Esempio

Valutazione di un immobile a uso uffici

- Fase 1: Previsione dei flussi di cassa

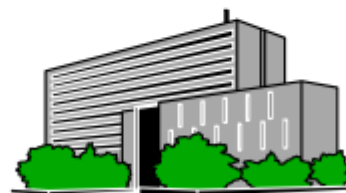
Costo dell'immobile = $F_0 = 350$

Prezzo di vendita nell'anno 1 = $F_1 = 400$

- Fase 2: Stima del costo opportunità del capitale

Se investimenti a uguale grado di rischio nel mercato dei capitali offrono un rendimento del 7%, allora:

Costo del capitale = $i = 7\%$



Esempio

Valutazione di un immobile a uso uffici

- Fase 3: Sconto dei futuri flussi di cassa

$$VA = \frac{F_1}{1 + i} = \frac{400}{1 + 0.07} = 374$$

- Fase 4: Se il valore attuale del flusso di cassa futuro supera l'investimento, proseguite.

$$VAN = F_0 + \frac{F_1}{1 + i} = -350 + 374 = 24$$

Rischio e VA

- ❑ Progetti di investimento a rischio più elevato richiedono un più elevato tasso di rendimento.
- ❑ Tassi di rendimento più elevati generano un valore attuale inferiore.

VA di $F_1 = € 400$ al 7%

$$VA = \frac{400}{1 + 0.07} = 374$$

Rischio e VA

VA di $F_1 = €400$ al 12%

$$VA = \frac{400}{1 + 0.12} = 357$$



VA di $F_1 = €400$ al 7%

$$VA = \frac{400}{1 + 0.07} = 374$$

Un euro sicuro vale più di uno rischioso

Rischio e VA

Se $i = 12\%$, il VAN sarà pari a:

$$VAN = -350 + 357 = 7$$

L'immobile a uso uffici presenta ancora un incremento netto di valore, sebbene inferiore rispetto a quello ottenuto con il tasso precedente.

REGOLA DEL VALORE ATTUALE NETTO

ACCETTARE GLI INVESTIMENTI CHE HANNO VAN POSITIVO

Regola del tasso di rendimento

Accettare investimenti che offrono un tasso di rendimento maggiore del loro costo opportunità del capitale.

Esempio

Nel progetto di seguito illustrato, il costo opportunità del capitale ammonta al 12% (nel primo caso al 7%). È opportuno effettuare l'investimento?

$$\begin{aligned}\text{Rendimento} &= \frac{\text{profitto}}{\text{investimento}} = \\ &= \frac{400\,000 - 350\,000}{350\,000} = 0.143 \text{ o } 14.3\%\end{aligned}$$

Esempio

Valutazione di acquisto di terreno agricolo e costruzione di un casolare

- Fase 1: Previsione dei flussi di cassa
Costo d'investimento (acquisto terreno e ristrutturazione) = $F_0 = 350.000$
Prezzo di vendita nell'anno 1 = $F_1 = 450.000$
- Fase 2: Stima del costo opportunità del capitale
investimenti a uguale grado di rischio hanno un rendimento del 15% (sulla base della stima di un esperto immobiliare)

Costo del capitale = $i = 15\%$



Esempio

Regola del VAN

$$VAN = \frac{450000}{1.15} - 350000 = 41304$$

Regola del tasso di rendimento

$$rendimento = \frac{450000 - 350000}{350000} = 28.57\%$$

Esempio

Valutazione di acquisto di terreno agricolo e costruzione di un casolare

- Si supponga di stimare autonomamente il rendimento atteso del terreno agricolo, considerando le diverse condizioni dell'economia e ipotizzando che il valore dei terreni adiacenti al nostro è pari a 50 000€.

Scenario futuro	Recessione	Normale	Crescita
Valore stimato	40000	60000	80000

$$\text{ritorno atteso} = \frac{40000 + 60000 + 80000}{3} = 60000$$

- Fase 2: Stima del costo opportunità del capitale

$$\text{rendimento atteso} = \frac{60000 - 50000}{50000} = 20\%$$

Esempio

Regola del VAN

$$VAN = \frac{450000}{1.20} - 350000 = 25000$$

Regola del tasso di rendimento

$$28.57\% > 20\%$$



ACCETTARE L'INVESTIMENTO

Valutazione delle attività a lungo termine

$$VA = \frac{F_1}{(1+i_1)^1} + \frac{F_2}{(1+i_2)^2} + \dots$$

- ❑ I valori attuali possono essere sommati tra loro per valutare una serie di flussi di cassa.
- ❑ Esempio
 - Ipotizzate di ricevere 100€ tra 1 anno al tasso di interesse del 2% e 200€ tra 2 anni al tasso di interesse del 3%.

Calcolo del valore attuale



Valutazione dei flussi di cassa di più periodi

$$VA = \frac{F_1}{(1+i_1)^1} + \frac{F_2}{(1+i_2)^2} + \frac{F_3}{(1+i_3)^3} + \dots + \frac{F_N}{(1+i_N)^N}$$

FLUSSO DI CASSA ATTUALIZZATO (DCF – DISCOUNTED CASH FLOW)

$$VA = \sum_{n=1}^N \frac{F_n}{(1+i_n)^n}$$

VALORE ATTUALE NETTO

$$VAN = F_0 + VA = F_0 + \sum_{n=1}^N \frac{F_n}{(1+i_n)^n}$$