

Strategia e auditing aziendale (Strategie finanziarie e risk management)

Giuseppe Marzo

Università di Ferrara

mrzgpp@unife.it

Perché il NPV "tradizionale" fallisce

critiche relative a:

		i flussi di cassa	il tasso di attualizzazione
derivanti da:	il modello teorico		4) incapacità di valutare adeguatamente le alternative decisionali quand'anche analizzate, poiché il tasso di attualizzazione impiegato varia endogenamente allo sviluppo del progetto
	l'applicazione	1) l'incapacità di cogliere le alternative decisionali connaturate alle opzioni reali disponibili 2) l'assunzione, implicita nel metodo, che il progetto abbia sempre una struttura del tipo "now-or-never" 3) l'incertezza dei <i>cash flow</i> attesi e l'impiego di dati medi	

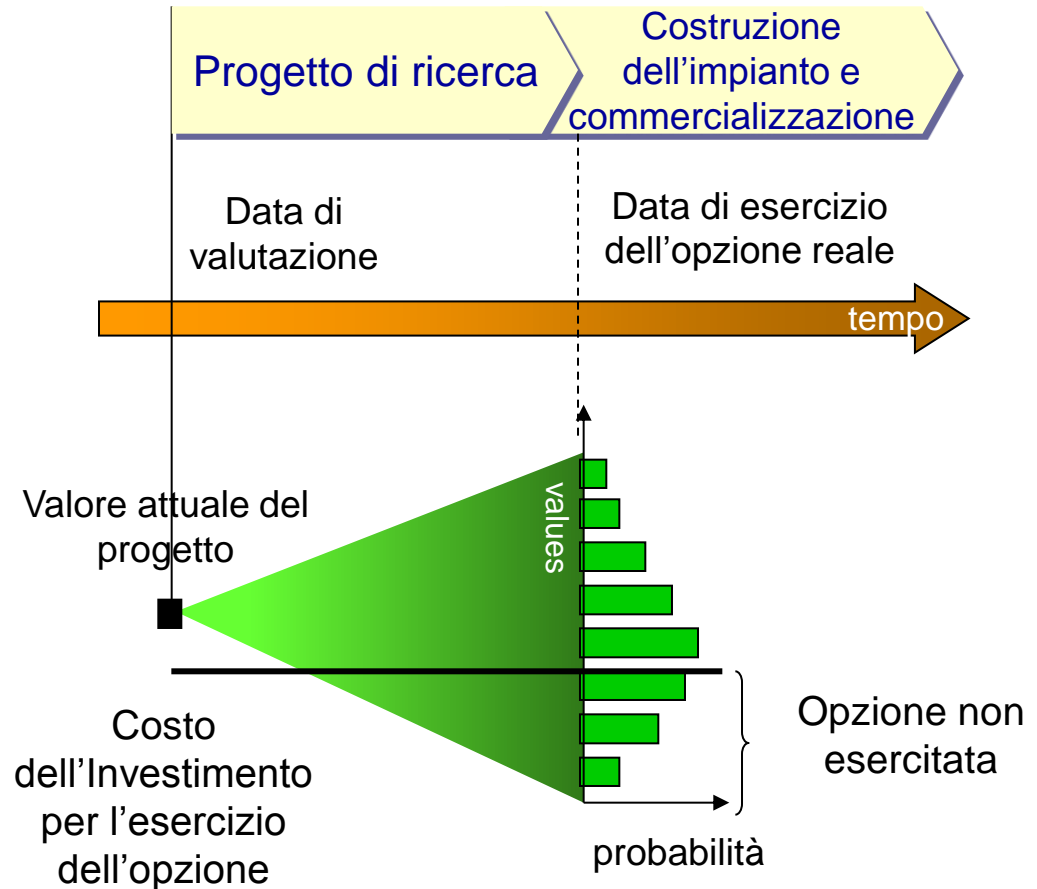
Real Options: un'introduzione

Le condizioni per il valore

- Flessibilità
- Incertezza
- Irreversibilità
- Nuove informazioni

Come calcolare il valore

- Contingent Claims Analysis
- Dynamic Programming with risk-neutral probabilities
- Altri



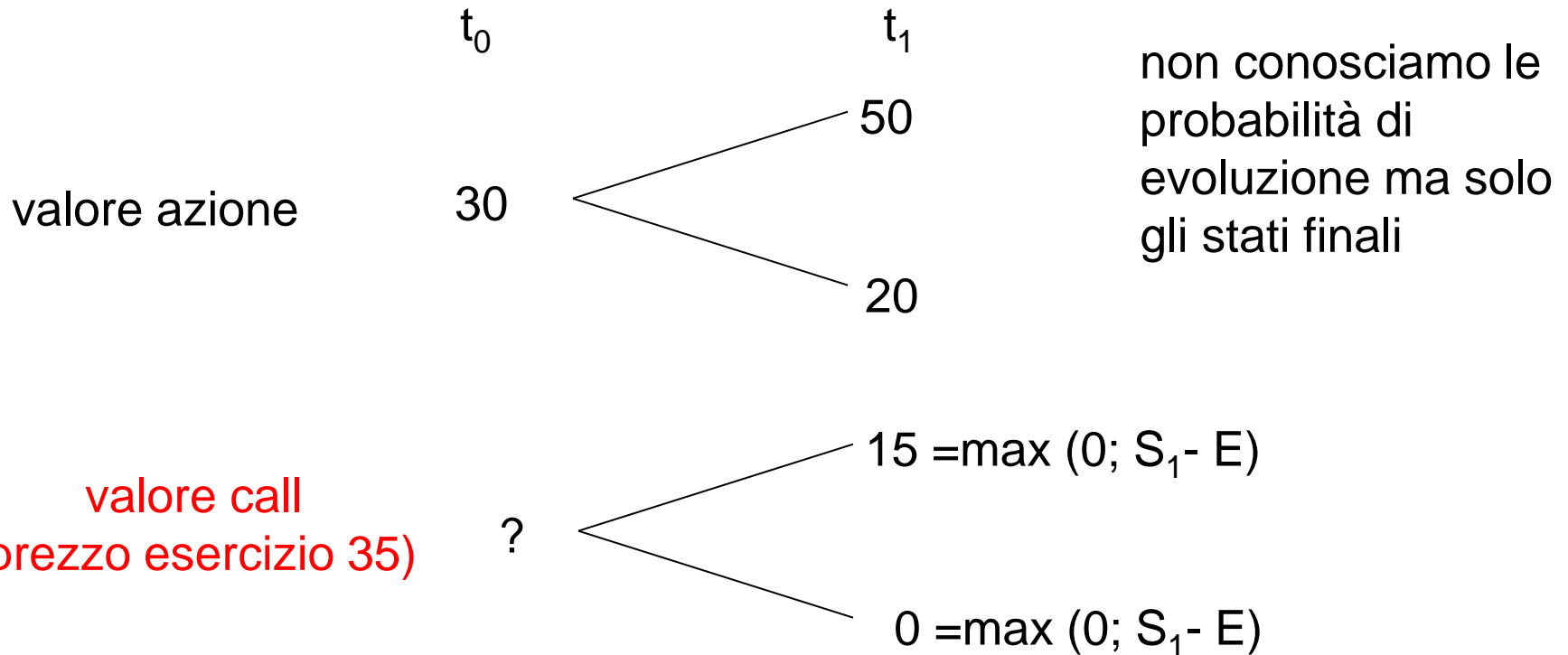
Come valutare le opzioni reali

	Contingent Claims Analysis	Programmazione Dinamica
approccio	replica dei processi di pricing dei mercati finanziari	valutazione secondo le preferenze del soggetto decisore
metodi	<ol style="list-style-type: none">1. metodo del portafoglio di replica2. metodo del portafoglio di copertura	<ol style="list-style-type: none">1. funzione di utilità soggettiva2. approccio neutrale al rischio

Valutiamo una call

- Un'opzione call ha un prezzo di esercizio di €35 e dà diritto, tra 3 mesi, ad acquistare un'azione che oggi vale €30.
- Si stima che tra il 3 mesi il prezzo dell'azione possa valere €50 o €20.
- Il tasso di interesse privo di rischio è del 10%

Valutiamo una call



valore call
(prezzo esercizio 35)

tasso privo di rischio = 10%
data esercizio = tre mesi

Valutiamo una call

Metodo 1a. La costruzione di un portafoglio equivalente

prendo a prestito (al tasso *risk free*) 19,5 Euro per tre mesi
 acquisto 1 azione

cosa succede tra tre mesi?

	prezzo dell'azione = 20	prezzo dell'azione = 50
valore dell'azione	20	50
debito + interesse	20	20
risultato totale	0	30

= payoff di 2 call

$$\text{valore di 1 call oggi} = \frac{\text{valore attuale azione} - \text{debito attuale}}{2} = \frac{30 - 19,5}{2} = 5,25$$

Valutiamo una call

Metodo 1b. Un percorso alternativo: la costruzione di un portafoglio risk-free

vendo 2 call
acquisto 1 azione

cosa succede tra tre mesi?

	prezzo dell'azione = 20	prezzo dell'azione = 50
valore azione	20	50
valore 2 call	0	-30
risultato totale	20	20

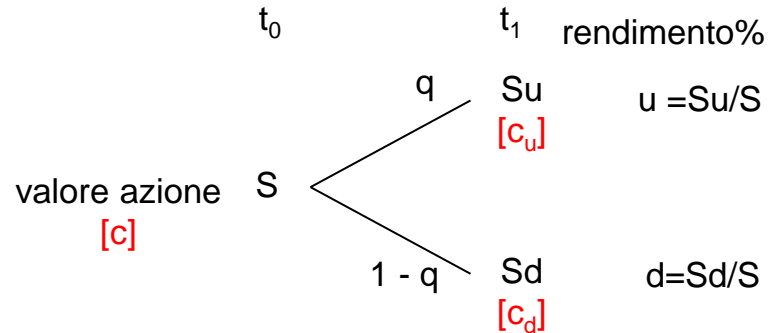
il payoff del portafoglio è privo di rischio e deve quindi rendere il tasso risk-free (10% anno).
 Ottengo lo stesso pay-off investendo oggi € 19,5 al tasso risk-free per tre mesi.

$$\text{valore di 1 call oggi} = \frac{\text{valore attuale azione} - \text{valore attuale portafoglio}}{2} = \frac{30 - 19,5}{2} = 5,25$$

Valutiamo una call

Metodo 2. L'indifferenza al rischio

r_f = tasso *riskfree*



$$(1+r_f) = q \times u + (1 - q) \times d.$$

$$\left[\begin{array}{l} q = \frac{r - d}{u - d} \\ 1 - q \end{array} \right.$$

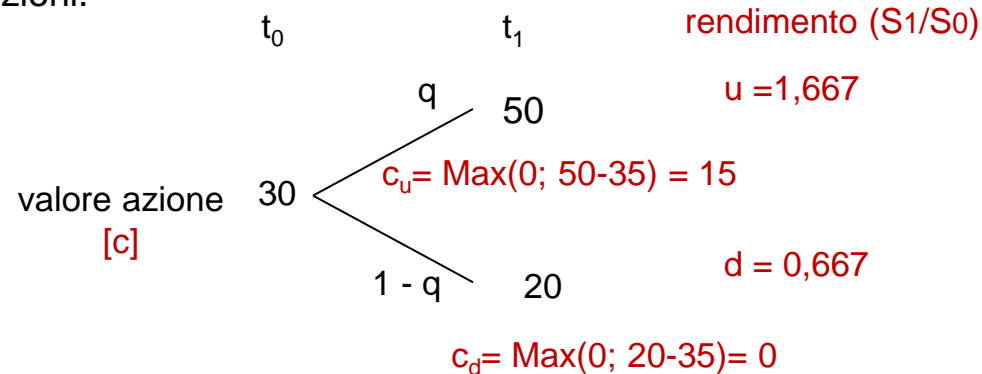
pseudo-probabilità aggiustate per il rischio

$$\text{valore atteso della call} = \frac{q \times c_u + (1 - q) \times c_d}{(1+r_f)^t}$$

Valutiamo una call

Metodo 2. L'indifferenza al rischio

Ipotizziamo che gli operatori di mercato siano neutrali al rischio. Quindi gli operatori si aspetteranno il 10% anche dall'investimento in azioni.



$$q = \frac{r - d}{u - d} = \frac{1,025 - 0,667}{1,667 - 0,667} = 35,8\%$$

$$1 - q = 64,2\%$$

$$\text{valore atteso della call} = \frac{q \times c_u + (1 - q) \times c_d}{(1 + r_f)^t} = \frac{35,8\% \times 15 + 64,2\% \times 0}{(1 + r_f)^t} = 5,25$$