

# La valutazione delle alternative tecnologiche

## Un caso pratico

**Claudio Cuba**  
 claudio.cuba@studio360.it

### Scopo

Sia che si operi in qualità di consulenti, sia che si operi per proprio conto nell'ambito della propria attività imprenditoriale o manageriale, la scelta tra le alternative tecnologiche rappresenta sempre un problema notevole. L'incompletezza delle informazioni disponibili prima della normale fruizione di un bene o servizio impedisce che la scelta operata abbia un esito positivo o, quanto meno, che si dimostri «migliore» di un'alternativa considerata. La scelta va condotta tenendo nella dovuta e, possibilmente, misurabile considerazione, sia l'aspetto economico, che quello prestazionale, che altri aspetti ritenuti importanti.

### Premessa metodologica

Prima di avviare la procedura di scelta tra le alternative tecnologiche è necessario avere ben chiaro che il costo della scelta  $C_S$  deve essere molto minore del risparmio  $R_P$  possibile tra le differenti scelte in gioco, comprendendo in queste anche l'utilità delle stesse, o quanto meno che sia una quota percentuale predefinita «c», ossia:

$$C_S \ll R_P \quad \text{oppure:} \quad C_S = c \times R_P$$

«c» dipende dall'importanza che il decisore attribuisce alla scelta; è comunque un valore empiricamente oggettivamente accettabile per «c» il valore di 0,10 ÷ 0,15. In alternativa al risparmio  $R_P$  possibile tra le differenti scelte in gioco, che potrebbe essere difficile stimare a priori, si può anche utilizzare il valore  $I_P$  previsto a budget dell'investimento, diventando quindi la formula:

$$C_S = c \times I_P$$

In generale, i fattori che influiscono sul coefficiente «c» sono principalmente:

- costi interni: impegno delle risorse dipendenti (personale coinvolto, infrastrutture ecc.)
  - costi esterni: impegno di risorse consulenziali, viaggi di studio ecc.)
- È ovvio che vanno tenute in considerazione entrambe queste categorie di costo. Pertanto risulta chiaro, a titolo d'esempio, che per acquistare un computer del valore di 800 euro non si indice una riunione di due ore con un dirigente e due impiegati, del costo di circa 450 euro complessivamente.

### Fase di impostazione del metodo di scelta

Per poter operare una scelta corretta è necessario:

- identificare i parametri di scelta  $P_i$ : parametri legati al costo, parametri legati alle prestazioni e altri parametri quali ad esempio vicinanza del fornitore ecc.,
- assegnare a ciascuno dei parametri  $P_i$  un peso  $p_i$  e una valutazione  $v_i$ ; I valori che si suggerisce possano assumere  $p_i$  e  $v_i$  sono i seguenti:

$$0 \leq p_i \leq 1; \sum p_i = 1$$

$$0 \leq v_i \leq 10$$

Per ciascuno degli «n» parametri  $P_i$  viene quindi effettuata una moltiplicazione tra peso e valutazione, ossia:

$$P_i = p_i \times v_i, \quad i = 1, \dots, n$$

Per ciascuno degli «m» possibili fornitori è quindi possibile trovare un indice di valutazione generale della fornitura, calcolato come somma dei vari  $P_{mi}$ :

$$\text{fornitore 1:} \quad \sum_i P_{1i} = W_1$$

...

$$\text{fornitore m:} \quad \sum_i P_{mi} = W_m$$

Il fornitore prescelto dovrebbe essere teoricamente chi ha ottenuto il massimo punteggio, ossia:

$$\text{Vincitore} = \max_i \{ W_i \}, \quad i = 1, \dots, m$$

### Attribuzione dei valori dei parametri scelti

Anche per l'attribuzione dei valori suddetti possono essere definite delle strategie e metodologie particolari; la più semplice, per il parametro prezzo, può essere data dal mettere in una scala di decisioni gli importi, assegnando ad esempio il valore 0 al più alto e 10 al più basso e assegnando in proporzione gli altri punteggi. Possono essere elaborate altre strategie di attribuzione dei punteggi, anche più complicate e non lineari.

### Calcolo e feedback

La struttura delle formule sopra riportate può facilmente essere riportata in un foglio elettronico e può quindi essere avviato il calcolo e le simulazioni. L'aspetto del foglio risulterà del seguente tipo:

peso	→	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,05	0,05	0,1	1
quello	→	prezzo unitario	prezzo hw	rispetto standard	dimensione specifica	competenza e tecnologia	vicinanza	impressione generale	valutazione generale	
(VOTI)	fornitore 1	9	9	9	9	7	7	9	7,85	
	fornitore 2	9	9	9	10	7	7	6	7,75	
	fornitore 3	4	9	9	10	9	9	6	6,95	
	fornitore 4	6	9	5	9	9	9	6	6,8	
	fornitore 5	1	1	1	3	4	4	4	2,45	
	fornitore 6	8	8	9	9	7	7	9	7,6	
valore finale	→	prezzo alternativa di fornitura	hw	dimensioni rispetto standard	dimensioni specifiche	competenza e tecnologia	vicinanza	impressione generale	valutazione generale	
(VOTI X PESO)	fornitore 1	1,8	1,8	0,9	1,8	0,7	0,5	0,35	0,9	7,85
	fornitore 2	1,8	1,8	0,9	2	0,7	0,5	0,35	0,6	7,65
	fornitore 3	0,8	1,8	0,9	2	0,9	0,9	0,6	6,95	
	fornitore 4	1,2	1,8	0,5	0,7	0,9	0,9	0,6	6,8	
	fornitore 5	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	2,45	
	fornitore 6	1,6	1,6	0,9	0,9	0,7	0,5	0,9	7,6	

In sé il metodo risulta sicuramente molto semplice, ma ciò che è importante è avviare una serie di simulazioni che permettano, magari all'interno di un processo di tipo «brainstorming», di individuare la scelta più corretta e di evidenziare eventuali criticità. Il tutto al fine di scovare la combinazione migliore, applicando quindi un parziale meccanismo di feedback della scelta. Il testo del presente articolo e alcuni esempi possono essere trovati all'indirizzo [www.metrologia.it/articoli](http://www.metrologia.it/articoli).

### Conclusioni

Il metodo esposto è frutto dell'esperienza e del suo utilizzo in campo consulenziale. Seppur molto semplice è però potente e funzionale, e permette senza troppe complicazioni di evidenziare le scelte migliori o quelle peggiori.

È un ausilio alle decisioni e spesso può risultare in accordo con la «sensazione» generale. Altre volte può servire per dare peso ed evidenza a una decisione piuttosto che a un'altra, in un contesto dialettico, in cui più decisori non sono in grado di trovare un accordo nelle scelte. •

