

## Sensitivity analysis: un supporto alle decisioni di investimento

Per sensitivity analysis (o analisi di sensitività) si intende lo studio delle variazioni del valore dell'azienda al variare di uno o più parametri che lo determinano. Nel nostro caso i parametri presi in esame sono quelli utilizzati per la definizione dei bilanci prospettici i cui parametri sono qui sotto descritti.

- tasso di rotazione del capitale investito;
- aliquota di ammortamento;
- costo del debito;
- margine sulle vendite;
- tax rate.

Ai fini di una corretta sensitivity analysis è opportuno definire, oltre allo scenario base, almeno un paio di casistiche migliorative e un paio peggiorative; nella tabella che segue sono stati analizzati cinque casi: quello base (al centro) e i due migliorativi e peggiorativi rispettivamente a sinistra e a destra del caso base; per garantire la comparabilità dei risultati ogni parametro è stato migliorato (peggiolato) di un decimo del valore immediatamente alla sua sinistra (destra) - per miglioramento (peggioramento) si intende una variazione del parametro che comporti una variazione positiva (negativa) del valore dell'impresa. L'analisi è stata svolta sia per il caso dell'assenza di crescita sia per il caso della crescita costante al 5%.

<b>Rotazione CI</b>	<b>1,2705</b>	<b>1,155</b>	<b>1,05</b>	<b>0,945</b>	<b>0,8505</b>
- Valore assenza di crescita	1095,75	922,50	765,00	607,50	465,75
- Valore crescita 5%	1491,50	1145,00	830,00	515,00	231,50
<b>Aliquota ammortamento</b>	<b>8,505%</b>	<b>9,45%</b>	<b>10,50%</b>	<b>11,55%</b>	<b>12,705%</b>
- Valore assenza di crescita	884,70	828,00	765,00	702,00	632,70
- Valore crescita 5%	1314,64	1024,05	830,00	703,31	606,59
<b>Tasso free risk &gt;&gt; Costo deb.</b>	<b>3,24%</b>	<b>3,60%</b>	<b>4,00%</b>	<b>4,40%</b>	<b>4,84%</b>
- Valore assenza di crescita	842,73	804,37	765,00	728,65	691,77
- Valore crescita 5%	1011,04	917,83	830,00	755,19	684,73
<b>Margine sulle Vendite</b>	<b>30,25%</b>	<b>27,50%</b>	<b>25,00%</b>	<b>22,50%</b>	<b>20,25%</b>
- Valore assenza di crescita	1095,75	922,50	765,00	607,50	465,75
- Valore crescita 5%	1491,50	1145,00	830,00	515,00	231,50
<b>Tax rate</b>	<b>32,40%</b>	<b>36,00%</b>	<b>40,00%</b>	<b>44,00%</b>	<b>48,40%</b>
- Valore assenza di crescita	861,90	816,00	765,00	714,00	657,90
- Valore crescita 5%	1023,80	932,00	830,00	728,00	615,80

**Tabella 1: sensitivity analysis sui parametri determinanti la redditività**

Da quanto riportato è possibile trarre le seguenti osservazioni:

- le oscillazioni più estreme (in positivo e negativo) del valore si hanno in presenza di crescita mentre l'assenza di crescita (e la bassa crescita in generale) favoriscono variazioni più contenute;
- i parametri che determinano le maggiori variazioni sul valore di impresa sono la rotazione del capitale investito e il margine sulle vendite (con identici effetti): un aumento del 10% di questi parametri produce una variazione del valore del 20,58% in assenza di crescita e del 43,23% in presenza di crescita;
- il tax rate ha un effetto piuttosto contenuto mentre il risultato di una variazione dell'aliquota di ammortamento è intermedio tra quello del tax rate e quello derivante da variazioni del tasso di rotazione del capitale investito/margine sulle vendite;
- un discorso a parte va fatto per il costo del debito: nel modello analizzato una variazione del costo del debito a parità di altre condizioni non ha alcuna influenza sul valore dell'azienda (questo perché il maggiore costo del debito ha come contropartita un minore costo del capitale proprio) si è quindi ipotizzata, ai fini della sensitivity analysis, una variazione del tasso free risk che abbia effetti sia sul costo del capitale proprio che sul costo del debito (nel caso in esame i valori del tasso free risk pari a 3,24% 3,6% 4% 4,4% 4,84% si traducono in valori del costo del debito rispettivamente pari a 3,74% 4,1% 4,5% 4,9% 5,34%);

Questa analisi si focalizza tuttavia su un solo caso, con una struttura di bilancio ben determinata. In caso di diversa incidenza dei vari parametri o di struttura finanziaria differente (ad esempio con un maggiore o minore peso del debito) le conclusioni possono essere diverse.

E' opportuno invece svolgere un'analisi a parte per verificare gli effetti di crescita e costo del capitale sul valore; i risultati sono rappresentati nella seguente matrice.

### Costo capitale unlevered

		8%	9%	10%	11%	12%
Crescita	4%	1302,50	1006,00	808,33	667,14	561,25
	5%	1503,33	1082,50	830,00	661,67	541,43
	6%	1905,00	1210,00	862,50	654,00	515,00

**Tabella 2: matrice crescita/costo del capitale**

I numeri confermano quanto visto nell'articolo "Valore, patrimonio netto e crescita" relativamente agli effetti della crescita sul valore: questi ultimi sono infatti dipendenti dai rapporti di forza tra redditività e costo del capitale (muoversi dall'alto verso il basso nella colonna in corrispondenza del costo del capitale del 9% ha risultati opposti rispetto al caso dell'11%) mentre è possibile riscontrare una relazione sempre inversa tra costo del capitale e valore dell'impresa (spostamento orizzontale in corrispondenza di un determinato tasso di crescita).

La combinazione dei fattori crescita e costo del capitale può portare a risultati molto differenti tra loro: il

rapporto fra i due valori estremi presenti in tabella è quasi 4 a 1, ciò deve indurre una certa prudenza al momento della stima di questi parametri. Difficilmente infatti la combinazione alta crescita ? basso costo del capitale è sostenibile: se si stima una crescita futura elevata si deve supporre che questa stima porti con se maggiore incertezza quindi maggiori rischi ed un maggior costo del capitale. Effettuare una o più sensitivity analysis permette di individuare un range di valori invece di avere un solo numero a disposizione su cui basare le proprie decisioni; la sensitivity analysis consente poi di misurare gli scenari negativi in modo da poter comunque stimare quali sono i margini di sicurezza in caso di peggioramento del contesto di mercato, infine, attraverso questa metodologia, è possibile individuare quali sono i più importanti driver del valore su cui sarà necessario concentrare l'attenzione una volta effettuato l'investimento.