

Raffaele Mugno

L'Azienda **I**ndice  
Raffaele Mugno

Progetto di ricerca , Fondazione Monte dei Paschi di Siena, Marzo, 2003

Alla mia Famiglia

## Indice

<b>Introduzione</b>	p. 4
<b>Approcci alla Valutazione</b>	p. 7
<b>Analisi dei Metodi Basati sui Flussi</b>	p. 10
<i>DCF unlevered – FCFF</i>	p. 10
<i>EVA- Economic Value Added</i>	p. 13
<i>APV – Adjusted Present Value</i>	p. 20
<i>Dividend Discount Model</i>	p. 23
<i>FCFE Vs DDM</i>	p. 28
<b>L’Azienda Indice</b>	p. 31
<i>Il Metodo di Aggregazione</i>	p. 31
<i>L’Azienda Indice Vs. Analisi Settoriale Classica</i>	p. 33
<i>Il Metodo di Valutazione</i>	p. 34
<i>Il processo previsionale</i>	p. 36
<i>La verifica empirica</i>	p. 37
<b>Conclusioni</b>	p. 39
<b>Appendice</b>	p. 40
<b>Bibliografia</b>	p. 45

## Introduzione

L'obiettivo di questo lavoro è indicare una metodologia per realizzare una coerente analisi fondamentale di un indice azionario (settore). Per quanto riguarda la estensione dei modelli e metodi di analisi fondamentale agli indici azionari il campo della ricerca è ancora inesplorato. Tuttavia, la analisi degli indici azionari trova ampio spazio nella letteratura economica e finanziaria. Possiamo distinguere due filoni di ricerca principali. Il primo evidenzia:

- La necessità degli indici azionari relativamente alla comprensione di basilari fenomeni finanziari. In sintesi, si sottolinea la difficoltà per un confronto degli investimenti finanziari in assenza di un indice. Per cui non potremmo rispondere a questioni semplici: quale andamento hanno i mercati oggi? Quale è stata la performance dei titoli tecnologici lo scorso anno? Le azioni hanno avuto un rendimento maggiore delle obbligazioni?
- Le metodologie per la costruzione degli indici azionari, evidenziando la superiorità in termini di razionalità economica e semplicità interpretativa del metodo 'Market Capitalisation Weighting' relativamente al metodo 'Price Weighting'<sup>1</sup> adottato per il Dow Jones Industrial Average ed il Nikkei 225.
- I principali ambiti di applicabilità degli indici azionari:
  - Sono barometri economici
  - Monitorare e misurare il risk premium
  - Sono essenziali benchmarks per il fund management
  - Sostengono prodotti quali l'index fund e derivati sugli indici
  - Supportano la ricerca di benchmarks per valutare trading rules, analisi tecniche e le previsioni degli analisti.

Il secondo filone di ricerca<sup>2</sup>, riconducibile a Michael E. Porter, evidenzia come gli elementi cruciali per una analisi settoriale siano rappresentati dalle posizioni competitive della impresa A relativamente al settore di appartenenza, alle imprese concorrenti in esso presenti ed al quadro macro-economico.

Notando la mancanza di linee di ricerca che trasformino le analisi settoriali da qualitative a quantitative, abbiamo ritenuto che un modo per realizzare tale trasformazione fosse rappresentato dalla costruzione di un bilancio aggregato di settore.

---

<sup>1</sup> Consideriamo un indice con un valore base di 1000 e tre titoli, A, B e C, ognuno, al periodo iniziale, con un valore pari a 1. Assumiamo che per il periodo successivo i titoli abbiamo avuto rispettivamente i seguenti cambiamenti: +20%, +8% e -10%. Il ritorno medio è  $(20+8-10)/3=6\%$ , di conseguenza il valore dell'indice sarà  $1000*1.06=1060$ . Al fine di provare la correttezza di tale criterio, il principio da rispettare è che la variazione percentuale dell'indice deve riflettere il cambiamento in valore del mercato. Nel nostro esempio il mercato è rappresentato da tre titoli con un valore totale iniziale di 3, successivamente di  $1.2+1.08+0.9=3.18$ . la variazione percentuale è:  $(3.18/3.00)-1=6\%$ ; così è confermato il valore (1060) del nostro indice. Questo descritto è il metodo corretto usato da molti indici. Tuttavia, alcuni usano la media geometrica, che ricordiamo essere sempre inferiore a quella aritmetica, nel nostro caso:  $\sqrt[3]{1.2*1.08*0.9}$ . Una importante implicazione è che gli investitori possono sempre battere un indice 'geometrico' affidandosi ad una banale gestione passiva: comprando e tenendo i titoli che lo compongono. Affinchè gli indici riflettano correttamente i valori di mercato, devono essere basati su 'weighted average returns', dove i pesi riflettono il valore dei singoli titoli. Assumiamo ora che in nostri titoli A, B e C siano diversi per market cap. Rispettivamente 1, 2, 3. Il valore di questo mercato è 6. Il weighted average return per il periodo successivo è  $(1*20\% + 2*8\% - 3*10\%)/6=1\%$ , così il valore dell'indice è 1010. Come nel caso precedente è possibile dimostrare la correttezza di tale metodo, mentre non si riesce a dimostrare lo stesso per gli indici che usano il 'Price weighted average returns' dove i titoli con prezzi più alti, piuttosto che capitalizzazione, ricevono un maggiore peso. Nonostante tali indici siano aggiustati per stock splits non risolvono il problema delle distorsioni dei pesi dell'indice.

<sup>2</sup> L'approccio classico alla valutazione settoriale, (Porter 1983) è discusso più in dettaglio nella sezione dedicata alla azienda indice.

Più in dettaglio, il metodo qui proposto per estendere l'analisi fondamentale a livello di indici azionari consiste nel valutare un indice come se fosse una unica azienda (azienda indice). La logica sottostante l'approccio è che il valore fondamentale di un indice azionario in ogni momento altro non è che la somma dei valori fondamentali di tutti i singoli titoli che compongono l'indice stesso.

Questo approccio, considerando l'indice come un'unica società consolidata composta dalla somma di tutte le società in esso contenute, permette di valutare l'indice in modo diretto con un'unica analisi. In particolare, sulla base di un bilancio aggregato dell'indice è possibile formulare analisi sviluppare bilanci previsionali, utilizzando le stesse metodologie adottate per la valutazioni dei titoli azionari delle singole società. La valorizzazione dell'indice ottenuta in tal modo può essere considerata come una proxy del valore intrinseco della capitalizzazione dell'indice, che può essere agevolmente messa a confronto con la capitalizzazione effettiva di mercato dell'indice per individuare eventuali sopra/sottovalutazioni.

Inoltre, l'analisi degli indici azionari può risultare particolarmente utile per l'attività di asset allocation e strategie di portafoglio, rendendo possibile sia valutazioni a livello di singoli settori o paesi, sia la realizzazione di un efficace mix tra strategie attive e passive. Al fine di individuare quegli indici settoriali con maggiori prospettive di crescita stimiamo i coefficienti medi di elasticità di un dato settore rispetto al PIL interno.

La trattazione è stata suddivisa in quattro parti.

In primo luogo, esaminiamo i modelli e i metodi di analisi fondamentale più accettati e adottati nella teoria e nella pratica finanziaria, al fine di evidenziare le logiche sottostanti quei metodi e le relative implementazioni che nelle specifiche circostanze risultano più coerenti al contesto applicativo in cui ci troviamo. Questa analisi evidenzia che i metodi basati sui flussi rappresentano l'approccio più razionale per la valutazione, in quanto rispettano tutti i principi di valutazione economica, secondo i quali il valore di un investimento è legato alla capacità di generare flussi, alla distribuzione nel tempo dei flussi attesi e al grado di incertezza associato ai flussi medesimi.

In secondo luogo, analizziamo i vantaggi e gli svantaggi propri del bilancio aggregato e le differenze rispetto alla analisi settoriale classica (Porter 1983), ponendo particolare attenzione alla verifica e alla riduzione dell'impatto degli svantaggi per una analisi fondamentale di un indice azionario. In particolare, verificiamo se utilizzando la nostra tecnica di aggregazione dei bilanci e il FCFF, metodo adottato per la valutazione di un settore, riusciamo ad ottenere, minimizzando le distorsioni qualitative e quantitative, la totalità delle informazioni rilevanti ai fini della valutazione.

In terzo luogo, dimostriamo la coerenza tra le logiche sottostanti il FCFF ed il bilancio aggregato. A tal fine, imponiamo il soddisfacimento di due vincoli: il rispetto del principio della additività del valore per investimenti finanziari, e la minimizzazione delle distorsioni relative alla struttura finanziaria di un settore.

In quarto luogo, verifichiamo per l'ultimo trentennio, utilizzando tecniche OLS, la significatività delle stime di due aspetti connessi al processo previsionale del nostro approccio di valutazione di un indice azionario:

- stima dei coefficienti di elasticità della produzione dei settori rispetto al PIL interno;
- costruzione di un bilancio aggregato e suo utilizzo per analisi previsionali.

Grazie di cuore agli amici Giuseppe Montesi e Giovanni Papiro per la incondizionata disponibilità a migliorare il mio lavoro.

## Approcci alla Valutazione

Vedremo che, coerentemente con il fine ultimo di questo lavoro, preferiremo le metodologie di valutazione basate sui flussi. Tuttavia, è opportuno sintetizzare la logica degli approcci alla valutazione esistenti:

- a. Metodi Basati sui Flussi
- b. Relative Valuation – Multiples Analysis
- c. Contingent Claim Valuation – Real Options Analysis

### *Metodi Basati sui Flussi*

I metodi basati sui flussi determinano il valore delle attività attualizzando i flussi attesi in funzione del loro rischio. Quindi alla base di questo approccio c'è l'idea che una azienda, o un progetto di investimento, valgono per i risultati economici che sono in grado di generare.

I metodi basati sui flussi di cassa sono:

- DCF Unlevered – FCFE
- Adjusted Present Value
- Economic Value Added
- Dividend Discount Model
- DCF Levered – FCFE

Queste metodologie si fondano sul presupposto che la valutazione di un'operazione di investimento è legata alla valutazione della consistenza e periodicità dei flussi di cassa che essa genera, attribuendo al tempo il corretto valore finanziario. Il tutto può essere espresso nei termini della semplice relazione tra Present Value e Future Value secondo la quale:

$$\text{Future Value} = \text{Present Value} (1 + \text{Interest Rate})$$

da cui deriva:

$$\text{Present Value} = \frac{\text{Future Value}}{(1 + \text{Interest Rate})}$$

Naturalmente l'applicazione di questa relazione come metodo di valutazione implica un passaggio ulteriore in quanto il tasso di interesse oltre a tenere conto del valore temporale della moneta dovrà incorporare anche un premio per il rischio legato al fatto che i flussi attesi sono incerti. Pertanto l'impiego di queste metodologie richiede due passaggi fondamentali: una previsione dei flussi attesi e una stima appropriata del tasso di attualizzazione, ovvero un costo del capitale con il quale scontare i flussi attesi determinato in modo coerente con la definizione di flusso utilizzata.

L'approccio basato sui flussi viene considerato come l'approccio più razionale per la valutazione, in quanto è quello che rispetta tutti i principi di valutazione economica, secondo i quali il valore di un investimento è legato alla capacità di generare flussi, alla distribuzione nel tempo dei flussi attesi e al grado di incertezza associato ai flussi medesimi. Ciò porta evidentemente a concludere che imprese che generano maggiori flussi dovrebbero valere più di quelle che generano flussi minori o negativi, così come imprese che crescono più velocemente dovrebbero valere più di quelle che crescono più

lentamente, le quali tendono a spostare nel tempo il ritorno in termini di flussi, così come imprese che presentano un grado di incertezza più basso sulle attese dei flussi futuri dovrebbero valere di più di quelle che presentano un grado di incertezza più elevato.

Nei metodi basati sui flussi tutte queste relazioni sono esplicite, cosa che non accade per altre metodologie di valutazione come i multipli, dove le relazioni sono implicite e spesso inducono a ricorrere ad approssimativi aggiustamenti per rendere le aziende comparabili.

Infine occorre rilevare che i metodi basati sui flussi sono i soli che consentono una effettiva, coerente ed esplicita valutazione degli effetti di diversi scenari alternativi di rischio e di attese sui flussi futuri.

### *Relative Valuation – Multiples Analysis*

Le valutazioni in termini relativi hanno l'obiettivo di determinare il valore di un investimento in base a come attività simili sono correntemente prezzate dal mercato; quindi l'obiettivo di questi metodi non è quello di determinare il valore "intrinseco" ma solo quello che può essere il valore "estrinseco", cioè quello che dovrebbe essere espresso dal mercato.

L'ipotesi fondamentale alla base di questo approccio è che vi siano aziende comparabili rispetto all'azienda oggetto di valutazione, e che queste siano correttamente valutate dal mercato.

Il metodo dei Multipli determina il valore dell'Equity di un'azienda o il prezzo di un titolo azionario tramite l'utilizzo di valori medi dei prezzi di mercato delle aziende simili a quella oggetto di valutazione; i prezzi vengono standardizzati rapportandoli ad un particolare valore di bilancio, detto base, creando in tal modo i Multipli. Moltiplicando il Multiplo di settore per la relativa base dell'azienda da valutare, si ottiene il valore teorico dell'Equity, o del prezzo del titolo se la base è calcolata come valore per azione.

L'approccio dei Multipli si presta ad essere utilizzato anche come metodo di verifica delle valutazioni effettuate con altre metodologie, in modo da stimare un range di valori all'interno dei quali idealmente collocare la valutazione.

### *Contingent Claim Valuation – Real Options Analysis*

Le comuni tipologie di Real Options: Defer, Expand, Contract, Abandon, Extent, Shorten, Switch, Shut Down and Restart, Plain Call, Plain Put Compound, Multiple.

Le tecniche di analisi basate sulle Real Options possono essere utilizzate nelle seguenti modalità:

- Per valutare dei progetti di investimento che presentano particolari caratteristiche di elevata incertezza e flessibilità, ed eventualmente integrare la valutazione

dell'azienda ottenuta con altre metodologie tradizionali - Real Option in Capital Investment.

- Per valutare direttamente l'intera azienda come se fosse un'opzione - Valuing Equity as an Option.

## Analisi dei Metodi Basati sui Flussi

### *Dcf Unlevered – Fcff*

Il Free Cash Flow to Firm (FCFF) è un Discounted Cash Flow Unlevered, che stima il valore degli assets dell'impresa (Enterprise Value) come somma del valore attuale dei flussi di cassa disponibili e della liquidità di pertinenza dell'azienda nel suo complesso, ovvero di tutti coloro che hanno apportato risorse finanziarie all'azienda sia a titolo di capitale di rischio, sia di debito.

Il valore dell'Equity viene poi ottenuto per differenza tra il valore dell'Enterprise Value ed il valore del debito e delle altre passività finanziarie. Il tasso di attualizzazione è pari al Costo Medio Ponderato del Capitale (wacc – Weighted Average Cost of Capital) che esprime il costo opportunità delle diverse forme di finanziamento in proporzione del loro contributo al totale del capitale investito.

Il FCFF rappresenta la differenza tra i flussi finanziari in entrata e quelli in uscita. Da un punto di vista operativo può essere definito come il flusso di cassa netto prodotto o assorbito dalle attività operative dell'impresa, disponibile, in quanto al netto dei fondi investiti per la crescita. Risulta quindi intuitivo come il valore dell'azienda in un dato momento possa essere rappresentato dal valore attuale della sommatoria dei FCFF generati dall'impresa nell'arco della sua vita, al netto dei debiti finanziari in essere.

In termini più precisi e seguendo un approccio di tipo operativo, il FCFF è definito dalla seguente espressione:

$$\text{FCFF}_{\text{operativo}} = \text{Risultato Operativo} + \text{Ammortamenti} \\ - \text{Variazione del Capitale Circolante Netto} - \text{Nuovi Investimenti}$$

Il FCFF può tuttavia essere calcolato anche tramite un approccio di tipo finanziario, nel modo seguente:

$$\text{FCFF}_{\text{finanziario}} = \text{Oneri Finanziari} - \text{Proventi Finanziari} - \text{Variazione Indebitamento} \\ + \text{Dividendi} + \text{Aumenti di Capitale} + \text{Variazione Liquidità e Disponibilità Finanziarie}$$

Le due espressioni sono del tutto equivalenti e determinano esattamente lo stesso risultato.

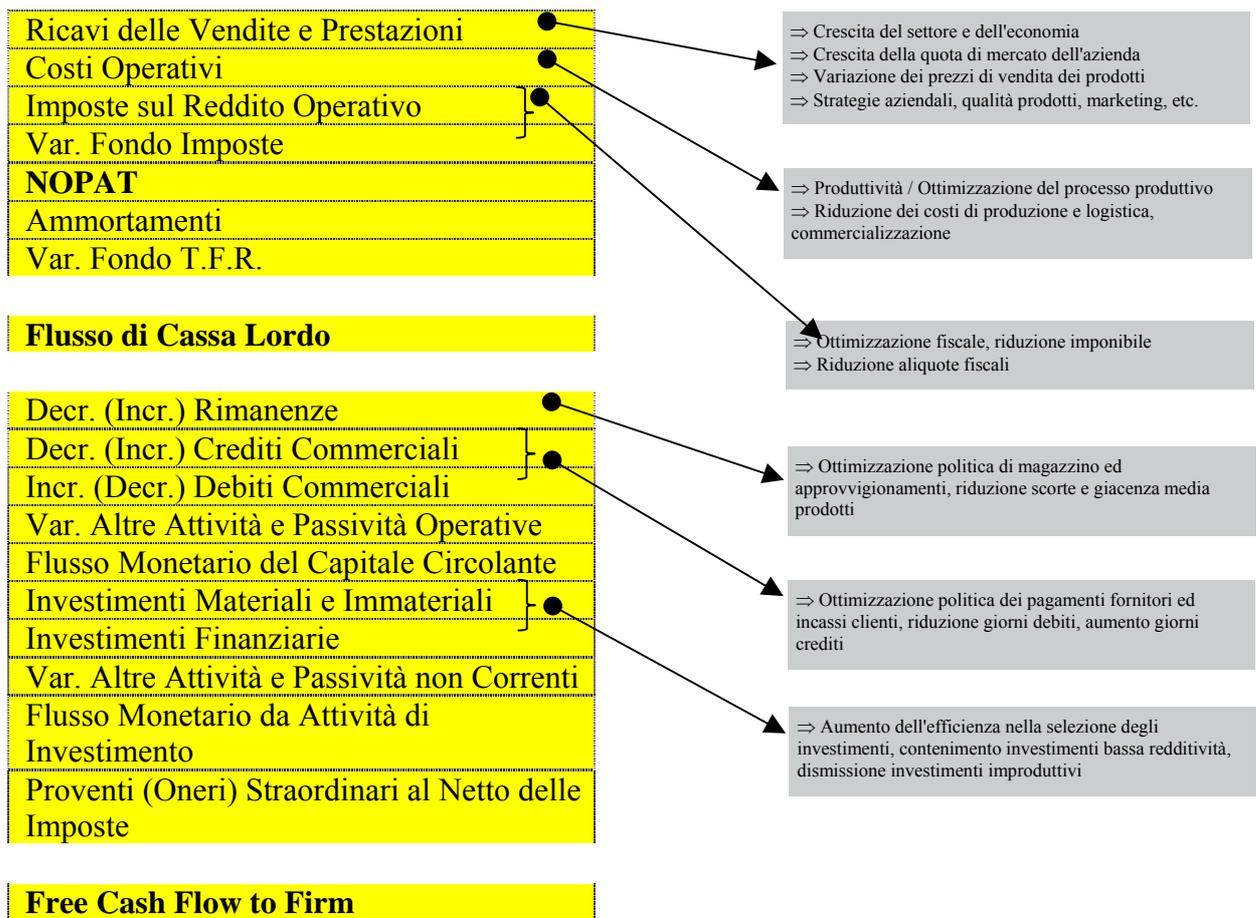
La prima espressione evidenzia come il FCFF corrisponda al valore netto dei flussi di cassa generati dall'azienda. La seconda invece evidenzia come il FCFF corrisponda anche alla somma di tutte le transazioni monetarie tra l'azienda ed i suoi investitori.

Un'azienda che investe meno risorse di quante ne produce genera un FCFF positivo. Le risorse in eccesso prodotte dall'attività operativa possono essere impiegate per pagare interessi passivi, rimborsare debiti, distribuire dividendi, acquistare azioni proprie o aumentare lo stock di disponibilità finanziarie. Un'azienda che investe più risorse di quante ne genera determina un FCFF

negativo. Questo flusso negativo deve essere finanziato tramite un'utilizzo delle disponibilità finanziarie, un aumento dei debiti o un'aumento del capitale proprio.

L'importanza di questa identità ci aiuta a capire come l'attualizzazione del FCFF al wacc implica che nel calcolo del valore attuale del flusso di cassa operativo si sconta una remunerazione per tutti coloro che hanno apportato capitali nell'azienda.

### FCFF – Le Determinanti del Valore e le Loro Componenti



### Il FCFF in termini di principali vantaggi, svantaggi e ambito di applicabilità.

#### Vantaggi

- Uno dei principali vantaggi di questo metodo è che essendo un modello basato su una logica puramente finanziaria, consente non solo di quantificare il valore complessivo dell'iniziativa, ma anche di evidenziare quando si manifestano i guadagni.

#### Limiti

- Uno dei limiti del FCFF consiste nel fatto che la creazione/distruzione del valore dell'azienda viene evidenziata solo dal valore finale dell'azienda o del progetto di investimento, mentre non è possibile verificare anno per anno quale è il contributo del singolo esercizio alla determinazione del valore finale.

### Ambito di applicabilità

- Il FCFF risulta particolarmente adatto in situazioni in cui la struttura finanziaria dell'azienda tende a rimanere abbastanza stabile nel tempo. Risulta invece poco adatto in tutti quelle circostanze in cui si prevede che la struttura finanziaria rivestirà un ruolo rilevante per la sua dimensione ed avrà un andamento particolarmente variabile e difficilmente rappresentabile tramite un wacc costante; come ad esempio nel caso in cui la politica di finanziamento non segua delle regole fisse ma venga considerata come una variabile strategica stabilita in modo discrezionale dal management a seconda degli obiettivi. In questi casi è preferibile utilizzare il metodo dell'APV che permette di valutare in modo più accurato gli effetti della struttura finanziaria sul valore dell'azienda.

## *EVA – Economic Value Added*

Le tradizionali metodologie di valutazione derivate dall'approccio del DCF non riescono ad evidenziare nel tempo quanto valore viene aggiunto al capitale inizialmente investito. La misurazione del valore di un investimento tramite l'attualizzazione dei flussi di cassa che l'investimento genererà nel futuro, rappresenta un aggregato che non è riconducibile con precisione ad un concetto di performance aziendale.

L'approccio dell'Economic Value Added (EVA)<sup>3</sup> misura periodo per periodo la capacità dell'impresa di creare valore, e al tempo stesso è uno strumento per l'assunzione di decisioni di capital budgeting.

L'EVA è un indicatore di misurazione del valore creato da un'azienda, e può essere definito come il reddito che residua una volta che al Risultato Operativo sia stato sottratto il Costo del Capitale Investito, ovvero dopo aver remunerato a condizioni di mercato il capitale di debito e quello azionario. L'EVA evidenzia come l'azienda crei nuovo effettivo maggior valore solo qualora sia in grado di produrre un reddito operativo (al netto delle tasse) superiore ai costi necessari per ricompensare tutti coloro che hanno apportato risorse finanziarie all'azienda, sia a titolo di capitale che di debito. L'EVA è definito nel modo seguente:

$$\text{EVA} = \text{NOPAT} - \text{wacc} \cdot \text{Capitale Investito}$$

Alternativamente:

$$\text{EVA} = (\text{ROC} - \text{wacc}) \cdot \text{Capitale Investito}$$

Dove:

Nopat = Net Operating Profit After Tax (Risultato Operativo Rettificato al Netto delle Tasse)

wacc = Costo Medio Ponderato del Capitale

ROC = Return on Capital [Nopat/Capitale Investito] (Tasso di Rendimento del Capitale Investito)

L'EVA quindi è quel profitto economico generato dopo aver remunerato in modo *sufficiente* il capitale investito ovvero l'insieme di risorse fornite dai finanziatori sia a titolo di debito che di capitale. In termini molto semplici potremo dire che l'EVA viene determinato sulla base di un conto economico che aggiunge agli oneri finanziari il costo opportunità del capitale degli azionisti, in modo da considerare il costo complessivo del capitale investito.

Il processo di determinazione del valore di un'azienda tramite l'EVA può essere espresso come la somma del Capitale Investito e del valore che sarà creato da tale capitale, ovvero il valore attuale degli EVA futuri attesi. Più in particolare, per determinare il valore di un'azienda occorrerà aggiungere al Capitale Investito Iniziale la somma dei valori attuali degli EVA futuri, e sottrarre i debiti finanziari netti in essere. Il valore ottenuto dovrebbe esprimere ciò che in un dato momento è

---

<sup>3</sup> EVA è un marchio registrato da Stern Stewart & Co. 1990.

racchiuso nel capitale di un'azienda, pari alla somma del valore contabile del Capitale Investito Iniziale più le prospettive attese di creazione di valore.

L'approccio dell'Economic Value Added (EVA) è stato sviluppato negli USA nel corso degli anni ottanta da Joel Stern e Bennett Stewart ([www.sternstewart.com](http://www.sternstewart.com)). La metodologia viene denominata spesso anche come Economic Profit Model.

Tuttavia, come rilevano Copeland, Koller, Murrin (2000) il concetto di EVA o Economic Profit non è in realtà un concetto nuovo, e può essere fatto risalire ad Alfred Marshall il quale sosteneva che il valore creato da un'impresa è legato a ciò che residua dai profitti dopo aver detratto un interesse legato al costo opportunità del capitale<sup>4</sup>. Successivamente con il contributo di Miller e Modigliani (1963) fu evidenziato, tramite una formula di valutazione basata sul DCF, che le opportunità di crescita di un'azienda sono legate proprio al fatto di avere un ritorno sul capitale maggiore del costo del capitale.

Il metodo dell'EVA non costituisce neanche una nuova teoria di valutazione, in quanto è in realtà una rivisitazione ed un adattamento del metodo del DCF Unlevered. Il criterio dell'EVA è perfettamente equivalente in termini di risultati ottenuti alla metodologia del DCF Unlevered. Infatti come è facilmente dimostrabile, se vengono mantenute certe ipotesi di coerenza, il valore ottenuto sommando il valore attuale degli EVA attesi al capitale investito, corrisponde al valore attuale della somma dei flussi di cassa attesi.

Ciò tuttavia non deve indurre a sottovalutare l'originalità di questo approccio, che mantenendosi coerente con la logica del FCF<sup>5</sup>, ricostruisce un meccanismo teorico in grado di evidenziare una misura di performance sintetica legata non solo alla redditività aziendale ma anche al grado di rischio aziendale, in assoluta coerenza con i principi della teoria della finanza; a differenza di altre tradizionali misure contabili quali ROI, ROE, EPS<sup>6</sup>, che non sono in grado di trovare alcun tipo di collegamento con l'andamento del valore delle azioni. Ciò non perché siano misure inadeguate a determinare la redditività aziendale, ma perché sono misure che si limitano a considerare solo l'aspetto contabile, che preso a sé stante non sono sufficienti per stabilire se un'azienda crea o meno valore per gli azionisti.

In quest'ottica risulta illusorio, oltre che sbagliato, considerare che una crescita contabile corrisponda necessariamente ad una crescita in termini di valore. La realtà è più complessa; in quanto qualsiasi misura di performance che si ponga l'obiettivo di evidenziare la massimizzazione del valore per gli azionisti non può fare a meno di incorporare un concetto di rischio. La metodologia dell'EVA, pur con i limiti ad essa connaturati, rappresenta un importante passo avanti in questa direzione; ed ha il merito di aver posto l'attenzione sui reali value drivers, in funzione dei quali il management dovrebbe impostare delle decisioni aziendali volte a creare valore per gli azionisti e sulla base delle quali poter valutare anche il management stesso.

---

<sup>4</sup> Cfr. Marshall (1820).

<sup>5</sup> Come è stato sostenuto da più parti se EVA e DCF non coincidessero l'EVA perderebbe gran parte della sua credibilità e utilità.

<sup>6</sup> A cui possono essere aggiunti altri innumerevoli tentativi, quali certe tecniche che tuttora occupano uno spazio rilevante negli insegnamenti universitari, nei libri e nella pratica aziendale, come in particolare il principio della leva finanziaria che viene immaginata solo come opportunità per aumentare la redditività, ma raramente si ricorda che questa contribuisce anche ad aumentare il rischio d'impresa, o come le analisi di break-even nelle quali non si tiene conto che quel punto di pareggio è in realtà un punto di perdita perché non si tiene conto del costo del capitale.

## *La Stima degli Aggregati Contabili alla Base del Calcolo dell'EVA*

L'EVA è il risultato dell'interazione di tre variabili, NOPAT, Capitale Investito, wacc. I primi due sono basati su misure contabili mentre il wacc è stimato sulla base di dati di mercato.

Il NOPAT e il Capitale Investito sono influenzati dai diversi criteri e usi contabili. Riveste quindi grande importanza ricostruire una base omogenea per il calcolo dell'EVA, attraverso la neutralizzazione di quelle pratiche contabili che non forniscono una corretta rappresentazione economica delle risorse effettivamente generate ed investite nell'azienda.

Per poter quindi calcolare l'EVA occorre apportare un certo numero di rettifiche contabili in modo da avvicinarsi ad una determinazione del NOPAT e del Capitale Investito che siano il più possibile indicativi del reale andamento di queste variabili. Occorre evidenziare bene tuttavia che la gran parte di queste rettifiche, se correttamente effettuate, non influiscono sul risultato finale, ma solo sul valore degli EVA di ciascun periodo.

Le principali rettifiche che può essere necessario apportare ai risultati contabili sono riepilogate nella tabella sottostante.

<b>COMPONENTI DA SOMMARE AL CAPITALE</b>	<b>COMPONENTI DA SOMMARE AL NOPAT</b>
Riserve Equivalenti a Capitale Proprio	Incremento delle Riserve Equivalenti a Capitale Proprio
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fondo Imposte</li><li>• Riserva LIFO</li><li>• Fondo Ammortamento Avviamento</li><li>• Avviamento non Contabilizzato</li><li>• Capitalizzazione delle Immobilizzazioni Immateriali Nette (R&amp;S, Marketing...)</li><li>• Perdite/Utili Straordinari Cumulati al netto degli effetti fiscali</li><li>• Fondi Rischi e Oneri</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accantonamenti Fondo Imposte</li><li>• Variazione della Riserva LIFO</li><li>• Ammortamento Avviamento</li><li>• Costi (investimenti da capitalizzare) per lo sviluppo di Attività Immateriali al netto degli ammortamenti</li><li>• Perdite/Utili Straordinari al netto degli effetti fiscali</li><li>• Accantonamenti Fondi Rischi e Oneri</li></ul>

## NOPAT

Il Nopat è il reddito derivante dalla gestione caratteristica dell'azienda, dedotte le imposte operative ma al lordo della gestione finanziaria e delle poste contabili non monetarie. Il calcolo del Nopat esclude tutti gli effetti economici derivanti dalla struttura finanziaria, e richiede quindi che gli effetti fiscali della gestione finanziaria e straordinaria siano neutralizzati, al fine di individuare con esattezza la redditività dell'attività operativa e caratteristica dell'azienda

Il Nopat costituisce quindi una misura più precisa della redditività dell'impresa, e rappresenta l'insieme dei redditi generati dall'azienda, e disponibili per fornire una remunerazione a tutti coloro che vi hanno investito, sia a titolo di capitale che di debito. Il calcolo del Nopat può essere rappresentato in modo semplificato dalla seguente espressione:

$$\text{NOPAT} = \text{Risultato Operativo} - \text{Imposte sul Reddito Operativo} + \text{Var. Fondo Imposte} \\ + \text{Var. Fondi Rischi e Oneri} + \text{Ammortamento Avviamento}$$

### *Capitale Investito*

Il Capitale Investito costituisce quell'insieme di risorse finanziarie investite nell'azienda, pervenute sia a titolo di capitale che di debito, e per le quali è necessaria una remunerazione derivante dai redditi prodotti dall'attività aziendale.

Più in particolare il concetto di Capitale Investito comprende tutte quelle risorse che permangono all'interno dell'azienda e che sono investite nella sua attività caratteristica. In via generale il Capitale Investito può essere considerato come la somma del Capitale Circolante Netto e delle Immobilizzazioni Nette.

Per la determinazione del Capitale Investito possono essere seguiti due metodi, uno operativo ed uno finanziario. I due metodi naturalmente sono equivalenti e determinano il medesimo risultato.

### *Il Costo medio Ponderato del Capitale (wacc)*

Il wacc è il tasso di rendimento minimo che un'azienda deve generare per poter creare nuovo valore e per essere in grado di produrre una remunerazione *sufficiente* per il capitale investito. Per rappresentare effettivamente questa soglia di rendimento minimo, il costo del capitale deve considerare l'intero capitale investito nell'azienda, sia a titolo di debito che a titolo di capitale proprio. Per cui il rendimento minimo sul capitale investito deve essere tale da consentire il pagamento degli interessi passivi ai portatori di capitale di debito, e da garantire una remunerazione soddisfacente agli investitori in capitale di rischio, gli azionisti.

Pertanto per catturare completamente il costo del Capitale Investito occorre considerare con il giusto peso il costo dei debiti finanziari, quello del capitale proprio e quello di tutte le altre fonti di finanziamento disponibili per l'azienda; in altre parole calcolare il costo medio ponderato del capitale.

Pertanto il wacc può essere considerato il tasso soglia per determinare:

- La convenienza economica di un progetto di investimento;
- Il tasso di rendimento minimo richiesto sul capitale impiegato;

- La capacità di creazione di valore dell'azienda;
- Il tasso di sconto dei flussi di cassa.

Risulta quindi chiaro che il costo del capitale non è solo un costo monetario, relativo agli esborsi effettivi dell'indebitamento, ma è soprattutto un costo opportunità, legato al rendimento richiesto dagli investitori per investimenti equiparabili sotto il profilo del rischio.

#### *L'EVA e il Processo di Creazione di Valore*

L'EVA è un indicatore che tiene conto di tutte le complesse interconnessioni sottostanti il processo di creazione del valore aziendale. In un solo indicatore vengono sintetizzati gli effetti che le decisioni aziendali determinano sulle variabili alla base del processo di creazione di valore: Capitale Investito, Reddito e Rischio.

Tutte le innumerevoli possibili azioni volte alla creazione di valore in ogni attività produttiva, dovranno alla fine riflettersi in una variazione dell'EVA; in quanto incrementi dell'EVA possono avvenire se e solo se:

- Si investono maggiori risorse in progetti di investimento economicamente convenienti, ovvero con un  $NPV > 0$ ;
- Si massimizza il NOPAT a parità di Capitale Investito, oppure si minimizza l'impiego di Capitale Investito a parità di NOPAT;
- Si disinvestono risorse da attività economicamente non convenienti, ovvero con  $NPV < 0$ ;
- Si riduce il costo del capitale.

#### *EVA Vs. DCF*

##### Vantaggi

- L'EVA rispetto al DCF ha il vantaggio di giungere alla valutazione mostrando l'intero processo di creazione/distruzione di valore dell'azienda. Questo approccio consente quindi di evidenziare non solo se i progetti di investimento aziendali produrranno o meno valore, ma anche l'evoluzione temporale del valore anno per anno, permettendo quindi di fare anche rapidi confronti di performance in termini di creazione di valore tra diverse aziende.

Relativamente alla determinazione del valore dell'azienda o di un progetto di investimento, l'EVA risente degli stessi limiti di applicabilità del metodo del DCF.

##### Svantaggi

- Per quanto riguarda i limiti relativi alla misurazione della creazione di valore, l'EVA risente di tutti i problemi di misurazione economica del Nopat e del Capitale Investito, che pur non incidendo sul risultato finale del valore dell'azienda, possono modificare la ripartizione del valore tra Capitale Investito Iniziale ed EVA, e la distribuzione degli EVA nei diversi esercizi. Nonostante l'applicazione delle rettifiche precedentemente indicate possa portare in teoria ad un calcolo corretto di queste grandezze, in pratica l'applicazione delle rettifiche risulta spesso un'operazione difficile, in quanto dipende fortemente dalla quantità e qualità di informazioni disponibili e si può prestare spesso ad

interpretazioni soggettive. In questo senso l'applicazione corretta del metodo dell'EVA richiede maggiori informazioni del DCF.

#### Ambito di applicabilità

- Ricordando che l'EVA, pur non sottovalutandone l'originalità, mantiene la stessa logica del FCFF, l'ambito di applicabilità risulta essere lo stesso per entrambi i metodi.

#### EVA E MVA

La massimizzazione della ricchezza per gli azionisti equivale alla massimizzazione della differenza tra il valore di mercato dell'azienda e il Capitale Investito. La differenza tra queste due grandezze è definita come Market Value Added (MVA). Si tratta di una stima della performance futura dell'impresa sulla base delle aspettative degli operatori. Quindi possiamo dire che il MVA sarà uguale a:

$$MVA = Total\ Market\ Value - Invested\ Capital$$

dove: Total Market Value = Capitalizzazione di Borsa (di tutte le categorie di azioni) + Patrimonio Netto di Terzi + Debiti Finanziari.

Valori positivi (negativi) del MVA implicano aspettative di mercato di creazione (distruzione) di valore per gli azionisti. Il MVA quindi è un indicatore che riflette la capacità che l'azienda ha avuto nel passato e che si prevede avrà nel futuro di realizzare progetti che garantiscono un rendimento superiore al costo del capitale.

Quale collegamento esiste tra EVA e MVA?

Mentre il MVA è una misura esterna dei risultati dell'azienda espressa dal mercato, l'EVA può essere concepito come la corrispondente misura interna di performance. Sappiamo che la valutazione dell'azienda in termini EVA corrisponde alla seguente relazione:

$$Enterprise\ Value = Invested\ Capital + Present\ Value\ of\ Future\ EVA$$

Nella quale il Capitale Investito rappresenta il valore dell'impresa in una situazione di steady state, mentre il valore attuale di tutti gli EVA futuri esprime le opportunità di crescita future dell'impresa. Per cui aziende che generano guadagni superiori al costo del capitale producono EVA positivi, che agendo sulle aspettative di mercato tenderanno a determinare un premio di mercato; aziende che invece generano guadagni inferiori al costo del capitale si creano i presupposti per la formazione di uno sconto (Market Value Lost).

Seguendo questa logica si comprende come la massimizzazione del valore attuale degli EVA futuri è coerente con la massimizzazione del valore di mercato dell'azienda e come tutto ciò tenda a far sì che si determini implicitamente la seguente uguaglianza:

$$MVA = Present\ Value\ of\ Future\ EVA$$

Da tutto questo ne deriverà che i titoli di quelle aziende che sono capaci di produrre EVA positivi dovrebbero essere scambiati a prezzi superiori rispetto a quelli derivanti dal loro valore contabile. Mentre al contrario i titoli di quelle aziende che presentano EVA negativi dovrebbero essere scambiati a prezzi inferiori a quelli derivanti dal loro valore contabile.

Dovrebbe pertanto risultare conveniente acquistare quei titoli per i quali il flusso degli extra-profitti attesi (misurati dall'EVA) non è stato ancora completamente incorporato nel valore di mercato, per i quali quindi il rendimento atteso è superiore a quello richiesto su un investimento avente lo stesso grado di rischio. Se l'azienda è valutata correttamente dal mercato gli EVA saranno nulli; in quest'ottica potremo affermare, che il criterio dell'EVA è un modello di disequilibrio.

Più in particolare potremo affermare che la tendenza del valore è quella di muoversi in direzione delle aziende che offrono, a parità di rischio, i rendimenti più elevati è diretta conseguenza della seguente espressione di equilibrio:

$$\frac{\text{Rendimento Aziendale}}{\text{Rendimento Atteso dagli Investitori}} = \frac{\text{Valore di Mercato}}{\text{Capitale Investito}}$$

Ciò dovrebbe portarci a concludere che esiste una relazione positiva secondo la quale maggiore è lo scarto tra il rendimento aziendale (ovvero il ROC) rispetto al costo del capitale maggiore è il premio che si riflette sui titoli azionari.

## *APV - Adjusted Present Value*

Il metodo dell'APV prende spunto direttamente dalle implicazioni derivanti dal teorema di Modigliani & Miller; l'azienda viene valutata scontando i flussi di cassa al costo del capitale che l'azienda avrebbe in assenza di debito, ed aggiungendo poi a tale valore il Tax Shield relativo al livello di indebitamento dell'azienda.

Secondo tale metodo quindi l'enterprise value di un'azienda è pari al valore attuale dei FCFF scontati al costo unlevered del capitale ( $k_u$ ), ovvero il valore operativo dell'azienda, più il valore attuale degli scudi fiscali, ovvero il valore derivante dalla leva finanziaria. Per determinare il valore dell'equity occorrerà poi sottrarre all'enterprise value i debiti ed aggiungere la liquidità.

Enterprise Value = Unlevered Enterprise Value + Tax Shield - Financial Distress & Covenants

Equity Value = Enterprise Value - Net Debt

Il metodo dell'APV divide perciò il valore di un'azienda in due componenti, evidenziando il ruolo svolto dal Tax Shield nel processo di creazione del valore; nel DCF si tiene conto del Tax Shield nel calcolo del wacc riducendo il costo del debito dell'aliquota fiscale:  $k_b(1-t)$ . È agevole dimostrare che mantenendo coerenti le ipotesi alla base dell'applicazione delle due metodologie si perviene al medesimo valore dell'azienda. Nella realtà tuttavia le valutazioni ottenute con i due metodi possono dare risultati diversi.

Infatti, se nel DCF applichiamo la consuetudine di un wacc costante ottenuto imponendo una struttura finanziaria fissa che implica che le variazioni del valore dell'azienda ogni anno determinino variazione del debito tali da mantenerne inalterato il rapporto debito/equity, occorre che la determinazione del Tax Shield nell'APV avvenga a sua volta ipotizzando una struttura finanziaria fissa, per ottenere il medesimo risultato in termini di valore dell'azienda<sup>7</sup>. Tutte le volte che nell'APV, nella determinazione del Tax Shield, si ipotizza che l'evoluzione del debito di ogni anno non avvenga esattamente secondo la logica del mantenimento di una struttura finanziaria fissa, si determinerà un valore dell'azienda per l'APV diverso da quello determinato dal DCF.

Ma vi sono anche poi comunque altri fattori che possono portare ad una valutazione differente. In particolare l'incorporazione del beneficio fiscale nel wacc, fa sì che nel DCF implicitamente si ipotizza che il Tax Shield sia sempre pienamente utilizzato, ovvero che l'impresa sia in grado in ogni periodo di dedurre gli interessi passivi. È evidente che un'applicazione rigorosa dell'APV che escluda questa ipotesi determinerà valutazioni differenti; anche in presenza di una normativa che consenta di dedurre le perdite di esercizio dalle imposte degli esercizi successivi determinerebbe comunque uno sfasamento dei flussi tra DCF e APV.

---

<sup>7</sup> Per avere il medesimo risultato in realtà occorre anche, se si applica la formulazione classica del wacc, attualizzare il Tax Shield con il costo unlevered nell'APV.

## Vantaggi

- sono riassumibili nella sua capacità di riuscire agevolmente, senza dover ricorrere ad assunzioni restrittive, a tener conto dell'effettiva incidenza delle struttura finanziaria del capitale nella valutazione d'azienda; nella evidenziazione delle componenti di valore dell'azienda, distinguendo tra valore realizzato dall'attività operativa e valore derivante dalla struttura del capitale;

## Svantaggi

- Il problema nell'utilizzo dell'APV risiede nel fatto che il metodo necessita per la sua applicazione del costo del capitale unlevered, che non è direttamente osservabile e richiede pertanto una sua stima in modo indiretto che può essere soggetta ad errori. Inoltre richiede la previsione esplicita del debito finanziario.

Quest'ultimo aspetto risulta cruciale per una valutazione non distorta dell'azienda e richiede quindi particolare attenzione da parte dell'analista nel ricostruire una struttura del capitale credibile sia dal punto di vista dei fabbisogni finanziari futuri dell'azienda, sia da quello delle possibili scelte in tema di politica finanziaria che il management dell'impresa può intraprendere e la presenza di eventuali vincoli normativi che al riguardo possono esistere nei diversi paesi.

## Ambito di applicabilità

- Il metodo dell'APV risulta dal punto di vista dell'applicabilità pratica, preferibile quando la struttura del capitale varia sensibilmente nel corso del periodo dell'analisi, e/o qualora il livello di indebitamento negli anni venga stabilito in modo indipendente dal valore dell'azienda (ad esempio qualora si fissi un valore assoluto stabile di debito). Qualora invece il livello di indebitamento sia stabilito in funzione del valore dell'azienda, risulta più semplice e immediato applicare il metodo del DCF utilizzando con wacc costante.

In conclusione possiamo affermare che la metodologia dell'APV è sicuramente un buono strumento di valutazione al punto che in certi casi può essere l'unica strada percorribile per una valutazione non distorta delle aziende o dei progetti di investimento. Tuttavia rispetto alla classica metodologia del DCF unlevered risulta più difficile costruire un processo di valutazione e richiede la conoscenza di molte più informazioni e quindi necessità di un lavoro e una cura da parte dell'analista certamente maggiore.

Una volta determinato il Tax Shield in ogni periodo e impostate le perpetuity options, il valore attualizzato creato dal Tax Shield sarà definito nella maniera seguente:

$$TaxShield = \sum_{t=1}^n \frac{Tax\ Shield_t}{(1+k)^t} + \frac{Tax\ Shield_n}{(1+k)^n \cdot (k-g)}$$

Dove il secondo addendo rappresenta il Terminal Value del Tax Shield, e:

k = Tasso di attualizzazione del Tax Shield

g = Tasso di crescita perpetuo del debito

Per l'attualizzazione del Tax Shield si possono impiegare alternativamente o il Costo del Debito o il Costo del Capitale Unlevered.

Non vi è unanime accordo nella teoria della finanza circa la scelta del tasso di attualizzazione del valore degli scudi fiscali. Al riguardo esistono due tesi prevalenti.

La prima tesi sostiene che il rischio legato al valore dello scudo fiscale è essenzialmente assimilabile a quello del debito in quanto è a questo strettamente collegato, pertanto viene suggerito di utilizzare come tasso di attualizzazione il costo del debito<sup>8</sup>  $k_b$ . Viene fatto osservare tuttavia che lo scudo fiscale presenterebbe un elemento di rischio aggiuntivo a quello dato dal rischio finanziario che sostengono i creditori dell'azienda, dato dalla possibilità che l'azienda possa non avere sempre redditi operativi tali da assicurare una base imponibile atta ad utilizzare per intero lo scudo fiscale, ciò è particolarmente vero per quelle aziende caratterizzate da forte variabilità dei risultati operativi; per cui viene la seconda tesi, ponendo il rischio dello scudo fiscale in relazione al rischio operativo, suggerisce l'utilizzo del costo del capitale unlevered  $k_u$ .

Ricapitolando:

- Quando l'indebitamento è indipendente dalla dinamica del valore dell'azienda (ad esempio quando si stabilisce un ammontare fisso di debito), allora sarà preferibile utilizzare  $k_b$ , in quanto il Tax Shield viene ad essere stabilito maggiormente dal debito;
- Quando l'indebitamento è influenzato dal valore dell'azienda (ad esempio qualora si fissi un rapporto equity/debito a valori di mercato stabile), sarà preferibile utilizzare  $k_u$ , in quanto il Tax Shield viene a dipendere maggiormente dalla rischioosità dell'azienda.

---

<sup>8</sup> Fernandez (1999) p. 14 mette in rilievo che qualora  $g > K_d(1-t)$  determinerebbe un Tax Shield > Debito e un  $k_e > k_u$ . Lo scenario che si determinerebbe non avrebbe evidentemente alcun senso economico.

### *Dividend Discount Model*

Il Dividend Discount Model (DDM) è il primo modello di analisi fondamentale e prospettica storicamente sviluppato; il modello risulta agevolmente utilizzabile quando l'azienda distribuisce flussi di dividendi consistenti e con un payout sugli utili abbastanza stabile e prevedibile. Questo muove dall'osservazione che un investitore in azioni si aspetta un ritorno consistente in cash dividends, capital gains o perdite.

### *Intrinsic Value versus Market Price*

Assumiamo che il nostro titolo abbia un dividend per share atteso di  $\text{€} 4$ , un prezzo di mercato di  $\text{€} 48$ , un prezzo atteso alla fine dell'anno di  $\text{€} 52$ , e che il periodo per il quale deteniamo il titolo (holding period) sia di un anno.

Calcoliamo l' holding-period return atteso (tasso di ritorno per un dato periodo):

$$HPA = \frac{D_1 + [P_1 - P_0]}{P_0}$$

Dove:  $D_1$ = dividendi attesi,  $P_1$ = Prezzi attesi,  $P_0$ =Prezzo corrente.

Esempio:

$$HPA = \frac{4 + (52 - 48)}{48} = 16.7\%$$

L'Holding-Period return atteso può anche essere visto come la somma del Dividend Yield + Capital Gains, ovvero:

$$HPA = \frac{D_1}{P_0} + \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

Quale è in questo caso il coerente tasso di sconto?

Utilizzando il CAPM sappiamo che quando i prezzi di mercato delle azioni sono ad un livello equilibrio, il tasso di ritorno atteso (costo dell'equity) di un investitore è dato da:

$$K = r_f + \beta[E(r_m) - r_f]$$

$k$  è il tasso di ritorno richiesto da un azionista per ogni investimento con equivalente rischio  $\beta$  se l'azione è prezzata correttamente, il suo tasso di ritorno atteso coincide con il tasso di ritorno richiesto. Se l'azione è sottovalutata il suo tasso di ritorno atteso sarà maggiore del ritorno richiesto.

Esempio:  $r_f=6\%$ ,  $E(r_m)-r_f=5\%$ ,  $\beta=1.2$ .  $K=6\%+1.2*5\%=12\%$ .

In questo esempio il tasso di ritorno atteso eccede il tasso di ritorno richiesto con un margine di 4.7%, ( $16.7\%-12\%$ ).

Un altro modo per vedere lo stesso risultato è comparare l'Intrinsic Value,  $V_0$ , con il prezzo di mercato di una azione.

$$V_0 = \frac{D_1 + P_1}{1 + K}$$

L'Intrinsic Value è definito come il valore attuale di tutti i pagamenti in cash ricevuti dall'azionista, inclusi dividendi e vendite di azioni, scontato all'appropriato tasso di interesse aggiustato per il rischio,  $K$ .

Esempio:  $V_0 = \frac{4 + 52}{1.12} = 50$ , prezzo di mercato=48

In questo esempio l'Intrinsic Value è maggiore del prezzo di mercato di una azione ( $50 > 48$ ), si può concludere che l'azione è sottovalutata.

### *Il DDM*

L'Intrinsic Value di una azione è il valore attuale dei dividendi che saranno ricevuti e del prezzo atteso di vendita alla fine dell'anno considerato. Assumendo che il livello dei dividendi di questo anno sia, per una certa estensione, prevedibile sulla base della sperimentata politica dei dividendi della società, il problema è stimare il livello del prezzo di fine anno.

Coerentemente con (1)  $V_0 = \frac{D_1 + P_1}{1 + K}$

possiamo scrivere: (2)  $V_1 = \frac{D_2 + P_2}{1 + K}$ .

Se assumiamo che il prossimo anno l'azione verrà venduta al suo Intrinsic Value, abbiamo:  $V_1=P_1$ , e possiamo sostituire questo valore di  $P_1$  nella (1):

$$V_0 = \frac{D_1}{1 + K} + \frac{D_2 + P_2}{(1 + K)^2}$$

Questa equazione rappresenta il valore attuale dei dividendi più il prezzo di vendita per due anni di Holding-Period. Naturalmente, seguendo la stessa logica otteniamo le stime per i prezzi degli H periodi futuri:

$$(3) \quad V_0 = \frac{D_1}{1 + K} + \frac{D_2}{(1 + K)^2} + \dots + \frac{D_H + P_H}{(1 + K)^H}$$

$$(4) \quad V_0 = \frac{D_1}{1 + K} + \frac{D_2}{(1 + K)^2} + \frac{D_3}{(1 + K)^3} + \dots$$

La (4) rappresenta il Dividend Discount model del prezzo di una azione. Il DDM stabilisce che il prezzo di una azione dovrebbe eguagliare il valore attuale di tutti i futuri attesi dividendi in perpetuo.

È importante notare che nella (4) appaiono solo i dividendi, ma questo non indica che il DDM non considera il capital gain come motivo per investire in azioni. Nella (1), infatti, abbiamo esplicitamente assunto che i capital gains, riflessi nell'atteso prezzo di vendita, sono parte del valore dell'azione. Allo stesso tempo, il prezzo al quale la azione può essere venduta in futuro dipende dalla stima dei dividendi a quello stesso periodo.

La ragione per la quale nella (4) appaiono solo i dividendi non è quindi perché il DDM ignora il capital gain, ma piuttosto perché questi capital gains saranno determinati dalle stime sui dividendi al periodo in cui la azione è venduta. Questo spiega perché nella (3) scriviamo il prezzo di una azione come il valore attuale dei dividendi più il prezzo di vendita per ogni H.  $P_H$  è il valore attuale al tempo H di tutti i dividendi attesi dopo il periodo considerato. In sintesi, il DDM asserisce che i prezzi delle azioni sono determinati dai cash flows di pertinenza degli azionisti, che sono i dividendi.

#### *Stimare g e K*

Appare evidente che nell'utilizzo del DDM sono cruciali la stima del tasso di crescita dei dividendi,  $g$ , e dell'appropriato tasso di sconto (costo dell'equity),  $K$ .

Riguardo al tasso di crescita dei dividendi, in pratica nel lungo periodo non è possibile differenziare tra stime di crescita, c'è quindi bisogno di ipotesi semplificatrici sul modello di crescita futura.

- Crescita costante per un periodo indefinito
- Crescita costante per un periodo definito, seguita da una più bassa crescita per un periodo indefinito
- Crescita costante per un periodo definito, seguita da un periodo in cui la crescita declina gradualmente verso uno steady-state che persiste all'infinito

Nel caso I):

$$D_1 = D_0(1+g)$$

$$D_2 = D_0(1+g)^2$$

$$D_3 = D_0(1+g)^3$$

$$D_n = D_0(1+g)^n$$

Usando le previsioni dei dividendi nella (4), risolviamo per l'Intrinsic Value:

$$V_0 = \frac{D_0(1+g)}{1+k} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+k)^2} + \frac{D_0(1+g)^3}{(1+k)^3} + \dots$$

semplificando:

$$(5) V_0 = \frac{D_0(1+g)}{k-g} = \frac{D_1}{k-g}$$

La (5) è il Constant-Growth DDM o Gordon Model. Per i casi II) e III) utilizziamo il Multistage Growth DDM. Naturalmente, il modello di crescita è una scelta dell'analista.

È importante notare che la (5) è estremamente sensibile alle variazioni di K o g.

Esempio: D=1, K=10%, g=9% implica P=100; g=8% implica P=50.

*Calcolare g*

$$g = \text{ROE} \cdot b$$

Questa equazione indica **g**, tasso di crescita dei dividendi, dipendente dal prodotto tra il ritorno sull'equity e il plowback ratio (frazione degli earnings reinvestiti nell'impresa), anche indicato come earnings retention ratio.

**b** = 1-D/E, dove D/E è il Dividend payout ratio (frazione degli earnings pagati come dividendi)

$$\text{ROE} = (1 - \text{tax rate}) \left[ \text{ROA} + (\text{ROA} - \text{Interest rate}) \frac{\text{Debt}}{\text{equity}} \right]$$

*Calcolare K*

Come visto sopra, K viene calcolato utilizzando il CAPM.

$$k = r_f + \beta [E(r_m) - r_f]$$

*Dividend Policy, Dividendi generati da due diverse politiche*

- No Growth policy: nullo o basso tasso di re-investimento rende possibile inizialmente il pagamento di più alti dividendi, ma risulta in un più basso tasso di crescita degli stessi
- Growth policy: alto tasso di re-investimento rende possibile inizialmente più bassi dividendi, ma un più alto tasso di crescita degli stessi

Il discrimine tra le due politiche è dato dal confronto tra il ROE ed il K della impresa considerata. La growth policy darà un valore maggiore alla impresa, quindi un prezzo più alto, se e solo se  $ROE > K$ . In questo caso il prezzo della impresa sarà:

$$P_0 = \frac{E}{K} + PVGO$$

ossia:

Prezzo di mercato = No-growth value per azione + valore attuale delle opportunità di crescita.

## FCFE Vs. DDM

Ricordiamo che:

FCFE= Net Income + Depreciation - Capital Spending -  $\Delta$  Working Capital - Principal Repayments + New Debt Issues

Nel caso in cui Capital Expenditures e Working Capital sono finanziati ad un tasso  $\partial$ , e i Principal Repayments sono coperti da nuove emissioni di debito:

FCFE= Net Income +  $(1 - \partial)$  (Capital Expenditures - Depreciation) +  $(1 - \partial)$   $\Delta$  Working Capital

Risulta chiaro che il FCFE descrive una più ampia definizione del Cash flow to equity (cash flow residuo da tutti i bisogni finanziari e di investimento) rispetto al DDM, che lo esprime unicamente come dividendi attesi sulle azioni.

Il modello nel caso di crescita I (cfr. sopra) è:

$$P_0 = \frac{FCFE}{K - g_n}$$

dove:  $P_0$ =prezzo di mercato della azione, FCFE=flusso di cassa atteso,  $K$ =costo dell'equity,  $g_n$ =tasso di crescita del FCFE.

Il FCFE come il DDM misura quanto una impresa paga in dividendi. Tuttavia, con il FCFE ci sono differenze nella determinazione della parte dei flussi destinati ai dividendi. Una impresa può infatti pagare in dividendi più o meno del FCFE a seconda della politica di stabilità, di investimenti, tasse e signaling, che vuole perseguire.

Date queste caratteristiche è utile vedere quando i due metodi provvedono simili valutazioni, quando diverse, e cosa queste differenze indicano riguardo la impresa oggetto di valutazione.

*Quando le valutazioni sono simili.*

- I dividendi distribuiti sono uguali al FCFE;

- Il FCFE è maggiore dei dividendi, ma l'eccesso di cash (FCFE - dividendi) è investito in progetti con un net present value uguale a zero.

*Quando le valutazioni sono differenti.*

- il FCFE è maggiore dei dividendi e l'eccesso di cash è investito in investimenti con un net present value negativo. Il valore ottenuto con il FCFE sarà maggiore di quello ottenuto con il DDM;
- i dividendi sono maggiori del FCFE. In questo caso l'impresa deve emettere nuove azioni e/o obbligazioni per pagare questi dividendi, portando ad una diminuzione del valore della impresa, a causa di:
  - Flotation costs;
  - Overleveraged, relativamente al livello ottimale;
  - Capital rationing constraint: non attuare attraenti opportunità di investimento a causa dell'eccessivo peso dei dividendi distribuiti.

*Il significato delle differenze tra FCFE e DDM*

- Il valore dell'impresa calcolato con il FCFE è maggiore del valore calcolato con il DDM.

Questa differenza può essere usata come misura per il controllo della politica dei dividendi. In una ostile takeover, il bidder, controllando l'impresa, può cambiare la politica dei dividendi per riflettere il più alto valore del FCFE;

- Il valore calcolato con il FCFE è inferiore al valore calcolato con il DDM.

Questa differenza ha scarso significato economico, ma può essere vista come un segnale di attenzione sulla sostenibilità dei dividendi attesi.

*Quando utilizzare il FCFE e il DDM per valutare il prezzo di mercato di una azione*

- Nel caso di una alta probabilità di cambiamento nel corporate control, es: takeover, l'appropriato benchmark per il prezzo di mercato è il valore calcolato con il FCFE;
- Nel caso che un cambio del corporate control è poco probabile, a causa della dimensione della impresa e restrizioni legali e/o di mercato per i takeovers, il valore

calcolato con il DDM rappresenta l'appropriato benchmark per comparare il prezzo di mercato

## L'Azienda Indice

### *Il Metodo di Aggregazione*

Il metodo da noi proposto per estendere l'analisi fondamentale a livello di indici azionari consiste nel valutare un indice azionario come se fosse una unica azienda (azienda indice).

La logica sottostante l'approccio è che il valore fondamentale di un indice azionario in ogni momento altro non è che la somma dei valori fondamentali di tutti i singoli titoli che compongono l'indice stesso.

Le condizioni necessarie per l'applicazione di questo approccio sono:

- utilizzo di indici a capitalizzazione;
- trascurabilità delle transazioni economiche tra le società del settore;
- stesso criterio di riclassificazione dei bilanci per le società industriali e per eventuali società assicurative e bancarie presenti nell'aggregazione.

#### Vantaggi:

- fornisce dati coerenti sui principali indicatori di bilancio, garantendo una reale valutazione di tipo fondamentale degli indici azionari, basata sulle effettive prospettive economiche e sul valore implicito nelle società sottostanti;
- facilità di implementazione e comprensione dei risultati, concentrando la valutazione in una singola analisi, quella della azienda-indice;
- stabilità dei valori, agevolando la formulazione delle previsioni, in quanto l'analisi storica delle relazioni tra variabili economiche di bilancio (ad es. rapporto costi/ricavi, investimenti/ricavi, etc.) tende ad essere molto più stabile per un aggregato quale un indice che per una singola azienda, e quindi fornire una base di partenza per la formulazione delle previsioni molto più utile. Inoltre, l'andamento futuro dei ricavi può essere posto in relazione, sulla base dei valori storici, con il livello di produzione macroeconomica di riferimento (ad es. rapporto Ricavi Indice/PIL, Ricavi Indice/Produzione Settore);
- assoluta libertà di omogeneizzare l'indice oggetto di analisi, a seconda delle finalità e del livello di sofisticazione della ricerca. In altri termini, si possono costruire uno o più sub-indici del settore di riferimento. Il Sub-Indexing riflette la costruzione di N indici ognuno composto da un sub-gruppo di imprese ottenuto secondo 'criteri di omogeneizzazione'. Questi possono riferirsi alla dimensione, alla struttura finanziaria, alla tecnologia, al grado di maturità delle imprese, alla disponibilità di serie storiche.

#### Svantaggi

- non particolarmente adatto ad una analisi qualitativa. In situazioni di forte disomogeneità per dimensione, struttura finanziaria, tecnologia, grado di maturità delle imprese, può dar luogo a perdite di informazioni rilevanti ai fini di una valutazione previsionale coerente;
- distorsioni quantitative relative a possibili compensazioni delle poste di bilancio derivanti dalla aggregazione dei singoli bilanci

Indichiamo un esempio di distorsione (quantitativa) delle poste del bilancio aggregato supponendo di voler prevedere il valore di un settore composto da due imprese, la prima con un utile positivo, la seconda in perdita. Aggregando i bilanci, le partite contabili tendono a compensarsi, producendo quindi una informazione distorta sui principali indicatori di bilancio. In particolare, si distorce l'indicazione sull'eventuale ammontare di imposte che le imprese di quel settore potrebbero avere. In altre parole, -per semplicità espositiva indichiamo un esempio di perfetta compensazione- l'analista osservando un dato aggregato, di settore, pari a zero concluderebbe che nel settore non è presente un utile imponibile, mentre in realtà, questo è realizzato per la impresa con l'utile positivo. La distorsione prodotta dalla aggregazione dei bilanci, in questo caso, consiste nell'annullamento di un utile imponibile, quindi nella mancata considerazione dell'ammontare di imposte dovute su tale imponibile. Di conseguenza, il rischio è di imputare al bilancio del settore un beneficio fiscale che in realtà non esiste, sopravvalutando il settore stesso.

Un ulteriore aspetto è relativo alla distorsione (qualitativa) delle previsioni sulla struttura finanziaria del settore. Sempre riferendosi all'esempio precedente, ma in un caso di perfetta compensazione delle poste di debito delle due imprese, l'analista concluderebbe che nel settore non è possibile ottenere un tax shield, mentre in realtà esiste, sottovalutando il settore stesso.

Tuttavia, pur riconoscendo, per gli aspetti qualitativi, la superiorità della analisi sulla singola impresa rispetto a quella settoriale, potrebbe essere utile tendere ad omogeneizzare i settori oggetto di previsioni così come indicato sopra. L'idea sottostante è che tanto più un indice è composto da imprese omogenee per dimensione, maturità e assetto tecnologico, tanto più le strutture di bilancio dovrebbero tendere a convergere e di conseguenza tendono a ridursi le distorsioni create dalla aggregazione dei bilanci.<sup>9</sup>

Ad ogni buon conto, è opportuno sottolineare che il nostro approccio sviluppa una analisi quantitativa del settore, in quanto tale, si focalizza su grandezze quali l'andamento dei flussi del settore considerato. Per cui, seguendo la logica del nostro approccio l'aspetto cruciale è verificare se utilizzando la nostra tecnica di aggregazione dei bilanci e il metodo adottato per la valutazione di un settore, riusciamo ad ottenere, minimizzando le distorsioni qualitative e quantitative, la totalità delle informazioni rilevanti ai fini della valutazione. Vale a dire, se vi è coerenza tra la tecnica di aggregazione, il metodo di valutazione adottato e l'informazione che vogliamo ottenere, allora non vi sarà perdita o distorsione di informazione rilevante. In altri termini, non si verifica perdita o distorsione di informazione rilevante, se il metodo di aggregazione utilizzato non distorce le informazioni di bilancio rilevanti per la analisi e se il metodo di valutazione è adatto alla misurazione della informazione richiesta.

---

<sup>9</sup> Per verificare il grado di omogeneità delle strutture dei bilanci ottenibile tramite I 'criteri di omogeneizzazione', potrebbero essere verificate le seguenti relazioni:

La omogeneità qualitativa delle strutture di bilancio di imprese appartenenti ad uno stesso settore tende a convergere:

- tanto più tende ad essere omogenea la dimensione delle imprese, es: small cap, mid cap, large cap;
- tanto maggiore e convergente tende ad essere il grado di maturità delle imprese;
- tanto più simile tende ad essere l'assetto tecnologico delle imprese.

### *L'azienda Indice Vs. Analisi Settoriale Classica*

L'approccio settoriale classico, riconducibile a Michael E. Porter, raccoglie le tecniche per analizzare il settore in cui opera un data impresa, per prevedere l'evoluzione del settore, per apprezzare la posizione dell'impresa e quella delle concorrenti ed infine per tradurre questa analisi in una strategia da perseguire all'interno di un particolare settore. In tale modello, il passo finale per tradurre la prospettiva strategica in una previsione finanziaria consiste nel costruire il free cash flow e i principali indicatori dallo stato patrimoniale e conto economico, e fare delle previsioni su questi valori. Per capire come questi valori potranno evolversi nel tempo, bisogna chiedersi:

- In che misura la performance dei principali indicatori della impresa è in linea con la dinamica economica e la competitività del settore di appartenenza;
- Quanto la crescita dei ritorni è in linea con quella del settore. Se la nostra impresa cresce più velocemente del settore, quale competitore perde quote di mercato? La nostra impresa ha le risorse per affrontare tale tasso di crescita;
- Il rendimento sul capitale è in linea con quello del settore? Se le barriere di ingresso diminuiscono, dovremmo aspettarci una diminuzione dei rendimenti? Se i consumatori diventano più potenti, i margini di profitto diminuiranno? Se la posizione della nostra impresa diventa più forte nel settore dovremmo aspettarci un aumento dei rendimenti? Come saranno i rendimenti e la crescita relativamente ai competitori?
- I cambiamenti tecnologici avranno conseguenze sui rendimenti e/o sul rischio?
- La nostra impresa è in grado di gestire tutti gli investimenti che ha messo in opera?
- Infine, devono essere capite le implicazioni finanziarie della previsione in oggetto. La impresa dovrà ricorrere a importanti quantità di capitale? Nel caso, sarà in grado di ottenerli? Il finanziamento dovrebbe essere in equity o in debt? Se la impresa genera un eccesso di cash, dovrebbe investirlo o distribuirlo agli azionisti?

Appare chiaro che in una analisi settoriale classica gli elementi cruciali sono rappresentati dalle posizioni competitive della impresa relativamente al settore di appartenenza, alle imprese (concorrenti) in esso presenti, ed al quadro macro-economico. Per cui, relativamente agli aspetti rilevanti per la nostra analisi, possiamo tracciare le principali differenze tra i due metodi in questione:

- In una valutazione di una azienda indice, l'analista non ha bisogno di considerare gli indicatori di performance di una impresa relativamente al settore di appartenenza. Piuttosto, deve focalizzare la ricerca sulle variabili che meglio spiegano l'andamento del settore relativamente al quadro macro-economico. Di conseguenza, le informazioni di cui l'analista necessita per una coerente valutazione di un settore sono concentrate su due elementi, (settore e quadro macro), invece che su quattro elementi, (impresa, competitori, settore, quadro macro);
- l'analisi dell'azienda indice non risente di eventuali cambiamenti nei rapporti di forza (posizione strategica) all'interno del settore. Per esempio se prevediamo una crescita del settore pari al 10%, l'analisi può prescindere da: verificare quali particolari imprese hanno generato tale crescita, e/o verificare se tale crescita ha comportato la perdita di quote di mercato per alcune imprese a vantaggio di altre.

## *Il Metodo di Valutazione*

Considerati i punti di forza e di debolezza del bilancio dell'azienda indice, il passo seguente consiste nella individuazione di un metodo di valutazione che sia coerente con l'utilizzo di tale bilancio e che renda possibile, riducendo le distorsioni, la raccolta di tutta la informazione rilevante ai fini di una sensibile valutazione di settore.

Dalla analisi sui modelli di valutazione sono emerse le logiche sottostanti quei metodi e le relative implementazioni che nelle specifiche circostanze risultano più coerenti al contesto applicativo in cui ci troviamo. Come già evidenziato, i modelli basati sui flussi rappresentano l'approccio più razionale per la valutazione. Nostra opinione è che tra i modelli basati sui flussi il FCFF con wacc costante sia il metodo che riduca le distorsioni di cui abbiamo detto, quindi sia il più adatto ad una analisi di settore.

Le ragioni che spiegano la scelta del FCFF per la analisi di una azienda indice sono:

- la coerenza tra le logiche sottostanti il FCFF ed il bilancio dell'azienda indice;
- la utilità del wacc: assenza di previsioni specifiche sull'andamento della struttura di finanziamento di un settore; quindi minimizzazione delle distorsioni relative a tali previsioni;

La coerenza tra il FCFF e il bilancio dell'azienda indice è data dal fatto che pur costruendo bilanci aggregati, possiamo applicare, senza perdere di significatività, il FCFF per valutare i flussi generati da un dato settore. In tal caso, equivale a sommare i flussi generati dalle imprese appartenenti al settore in un dato periodo di tempo e analizzarli con lo stesso rigore adottato per il caso di una singola impresa. Infatti, applicando questo metodo di valutazione ad un bilancio aggregato si continuano a rispettare i principi di valutazione economica, secondo i quali il valore di un investimento è legato alla capacità di generare flussi, alla distribuzione nel tempo dei flussi attesi e al grado di incertezza associato ai flussi medesimi. Inoltre, ricordando il principio della additività, dimostriamo che il valore della azienda indice corrisponde esattamente alla somma dei valori delle singole imprese presenti nel settore:

$$V^I = V^A + V^B = V(A + B)$$

Consideriamo che le aziende A e B siano diverse per flussi di cassa, tasso di crescita, costo del capitale e grado di rischio sistematico delle azioni (Beta). Così, dati certi valori per i flussi di cassa, tassi di crescita e Beta, otteniamo:

il costo del capitale (equity) delle imprese A e B:

$$K^A = r_f + \beta^A [E(r_m) - r_f];$$

$$K^B = r_f + \beta^B [E(r_m) - r_f];$$

il valore delle imprese A e B:

$$V^A = \frac{F^A}{K^A - g^A};$$

$$V^B = \frac{F^B}{K^B - g^B};$$

il tasso di crescita della azienda indice:

$$g^I = g^A \frac{V^A}{V^A + V^B} + g^B \frac{V^B}{V^B + V^A} ;$$

il beta della azienda indice:

$$\beta^I = \beta^A \frac{V^A}{V^A + V^B} + \beta^B \frac{V^B}{V^B + V^A} ;$$

il valore della azienda indice:

$$V^I = \frac{F^A + F^B}{K^I - g^I} ;$$

Sostituendo dei valori in tali relazioni si dimostra  $V^I = V^A + V^B$ . Tale uguaglianza rimane valida per ogni numero di imprese nel settore e per ogni grado di differenza tra le imprese relativo a flussi, crescita e rischio sistematico.

Riguardo alla utilità del wacc, ricordiamo che uno dei principali problemi, in una analisi qualitativa, era riferito alla difficoltà di prevedere senza distorsioni le implicazioni della struttura finanziaria dell'azienda indice, un modo per evitare che quel tipo di difficoltà possa toccare anche l'analisi quantitativa adottiamo il FCFF con wacc costante. L'utilizzo di tale metodo è reso coerente dal fatto che nell'ambito della nostra analisi riteniamo la struttura finanziaria della azienda indice una ottima proxy della struttura finanziaria del settore<sup>10</sup>, e che la capacità di indebitamento della azienda indice sia legata all'evoluzione nel tempo del suo valore. Di conseguenza, la metodologia più adatta è quella del FCFF con un wacc costante che permette di neutralizzare gli effetti della politica finanziaria dell'azienda indice, nel senso che non sono necessarie previsioni esplicite sulla sua struttura finanziaria, intesa come composizione del capitale investito in termini di debito e capitale proprio.

In conclusione, nel nostro caso, adottando come metodo di valutazione il FCFF, osserviamo completa coerenza tra i metodi scelti e le grandezze oggetto di valutazione, per tale ragione otteniamo tutte le informazioni rilevanti al fine di una valutazione coerente.

---

<sup>10</sup> La significatività di tale proxy è confermata dal fatto che nella teoria e nella pratica finanziaria la struttura finanziaria di un settore è largamente accettata come proxy della struttura obiettivo per una data impresa.

### *Il processo previsionale*

L'Azienda Indice può essere utilmente adottata per analisi previsionali, sia per singoli settori o paesi, sia per la realizzazione di un efficace mix tra strategie di portafoglio attive e passive

A questo stadio del lavoro proponiamo un metodo di previsione basato su serie storiche annuali, valori reali, di alcuni settori americani e del PIL interno.

Al fine di individuare quegli indici settoriali con maggiori prospettive di crescita, riteniamo che un utile metodo sia rappresentato dal porre in relazione l'andamento storico dell'economia dell'area di riferimento con quello della produzione del settore da analizzare, costruendo coefficienti di elasticità del settore rispetto al PIL. Ipotizzando che il coefficiente di elasticità sia stabile nell'orizzonte temporale dell'analisi, si può utilizzarlo per trasformare le previsioni sui tassi di crescita del PIL in previsioni sulla crescita del settore semplicemente moltiplicando i tassi variazione attesi del PIL per il coefficiente di elasticità. Le previsioni di crescita del settore così ottenute possono essere utilizzate come proxy dei tassi di crescita attesi dell'indice settoriale.

Gli aspetti rilevanti del metodo previsionale proposto:

- facile da implementare, utilizzando le stime sul PIL rilasciate da istituti e agenzie di analisi macroeconomica;
- particolarmente adatto per i settori caratterizzati da una forte dipendenza dal PIL interno, fornendo una accurata previsione macro che tenderebbe ad evitare i fenomeni di Bubbles;
- totale flessibilità, a seconda delle caratteristiche del settore oggetto di analisi. In altri termini è possibile stimare coefficienti di elasticità relativi a componenti, piuttosto che alla totalità, della produzione di un settore e del PIL di riferimento.

A nostro avviso, la possibilità di stimare coefficienti di elasticità che catturino elementi specifici di un settore e dei mercati nei quali opera, rende particolare forza al processo previsionale. Infatti, assumendo di voler prevedere le vendite di un dato settore, potremmo costruire coefficienti medi di elasticità tra le vendite, interne ed estere, di un settore e il reddito delle famiglie per le diverse aree geografiche di interesse. Quindi, moltiplicare il coefficiente di elasticità ottenuto con il reddito medio atteso delle famiglie. Inoltre, volendo conservare il PIL come variabile esplicativa, potremmo stabilire il grado di dipendenza dal PIL interno. A nostro avviso, un modo per realizzare ciò è rappresentato dal fissare un tetto di esportazioni per il settore oggetto di studio. Una volta superato quel tetto, sarebbe opportuno considerare anche la dipendenza dal PIL 'esterno'. Questo metodo, ovviamente, necessita di una serie di pesi da attribuire ai diversi PIL e dell'utilizzo di tecniche che permettano lo studio delle relazioni tra più variabili, per es.: regressioni multiple.

Naturalmente, la preferenza da attribuire alle diverse possibili soluzioni di previsione dipende in maniera sensibile dal fine della previsione e dalla disponibilità di dati.

### *La Verifica Empirica*

Abbiamo stimato due aspetti connessi al processo previsionale del nostro approccio di valutazione di un indice azionario:

- stima dei coefficienti di elasticità della produzione dei settori rispetto al PIL interno;
- costruzione di un bilancio aggregato e suo utilizzo per analisi previsionali.

I dati relativi a tali stime sono presentati nelle tabelle in appendice.

Riguardo i coefficienti di elasticità, la ricerca è stata condotta con riferimento agli ultimi trenta anni ed ha compreso il PIL ed otto settori industriali degli Stati Uniti. Abbiamo adottato la metodologia OLS, calcolando regressioni logaritmiche a due variabili basate su serie storiche annuali a valori reali. Gli otto settori includono:

- Auto;
- Auto e Truck;
- Industrial machinery;
- Chemical;
- Retail;
- Computer;
- Utilities,
- Gas Utilities.

La stime indicano una sostanziale significatività dei valori dei coefficienti di elasticità, questi, dati i diversi degree of Freedom (df), sono compresi nell'intervallo dei valori critici (Lower/Upper). Appare che il grado di ciclicità interna dei maggiori settori statunitensi decresce in maniera costante, la evidenza di questo risultato è contenuta nei valori degli  $R^2$  e dei coefficienti ottenuti. Una eccezione è rappresentata dal settore dei Computers, per il quale è facile spiegare che nel passaggio dagli anni '70 agli anni 2000 si sono realizzate condizioni economiche e tecnologiche ad esso favorevoli.

Alcune spiegazioni della ridotta dipendenza dei settori dal PIL USA:

- maggior peso delle esportazioni, quindi minor dipendenza dal PIL interno (in tal caso, per le previsioni, possiamo ricostruire il PIL 'globale' di riferimento o costruire coefficienti di elasticità sulla base di componenti del PIL);
- sostanziale incremento del reddito medio delle famiglie che ha reso meno elastici alcuni consumi;
- maggior peso delle aspettative relativamente ai dati fondamentali. In altre parole, i mercati, dagli anni '80, hanno sviluppato una tendenza a valutare i businesses interni basandosi più sulle aspettative riguardanti un particolare business piuttosto che sulle proiezioni di dati aggregati come il PIL.

Riguardo la costruzione di un bilancio aggregato ed al suo utilizzo per analisi previsionali, abbiamo analizzato due settori. Il primo, il Chemical, composto da 14 compagnie quotate nello S&P composite, il secondo, il Retail, composto da 19 compagnie quotate nell'AMEX. Gli anni di previsioni sono 10, poiché, nei casi studiati, al decimo anno l'EVA smette di crescere, per cui otteniamo una corretta stima del Terminal Value.

La valorizzazione dell'indice ottenuta applicando l'approccio della Azienda Indice ci ha fornito il valore intrinseco della capitalizzazione dei settori, che messa a confronto con

la capitalizzazione effettiva di mercato degli stessi settori, ci ha permesso di individuare i diversi gradi sopra/sottovalutazioni.

I dati relativi alle imprese componenti i due settori ed i risultati delle analisi previsionali sono riportati in appendice.

Dalla analisi dei bilanci aggregati si evidenzia:

- sostanziale stabilità della dinamica delle poste relative ai costi operativi, alla struttura di finanziamento e di investimento. Questo dato appare confortante in rapporto alla minimizzazione delle distorsioni qualitative e quantitative in cui avremmo potuto incappare. Possiamo, quindi, affermare che con riferimento ai due settori studiati, il bilancio della Azienda Indice presenta un alto grado di coerenza delle determinanti del valore e delle loro determinanti. Inoltre, la stabilità della dinamica di quelle poste di bilancio suggerisce che le attese sui volumi delle vendite sono l'elemento sul quale si dovrebbero compiere i maggiori sforzi di previsione. Accettando tale suggerimento, la nostra analisi presenta due 'Base Case' costruiti prevedendo che le vendite dei due settori, per gli anni di previsione considerati, si evolvano secondo i propri coefficienti di elasticità al Pil., rilevando come la dinamica prevista sia mediamente in linea con i tassi di crescita storici.

## Conclusioni

Notando la mancanza di linee di ricerca che trasformino le analisi settoriali da qualitative a quantitative, abbiamo ritenuto che un modo per realizzare tale trasformazione fosse rappresentato dalla costruzione di un bilancio aggregato di settore. Il fine di questo lavoro, quindi, era quello di presentare una metodologia per una coerente analisi quantitativa settoriale.

La giustificazione teorica del nostro approccio è basata sul soddisfacimento di due vincoli. Il primo, il rispetto del principio della additività del valore per investimenti finanziari; il secondo, la minimizzazione delle distorsioni relative alla struttura finanziaria di un settore.

Abbiamo dimostrato la coerenza del metodo della Azienda Indice, mostrando la compatibilità tra i diversi elementi che lo compongono, ossia: il metodo di aggregazione, il metodo di valutazione e la informazione rilevante per una analisi di settore. Questo ci ha permesso di procedere nella sperimentazione, adottando un processo previsionale che, a questo stadio del lavoro, risulta significativo per i settori consistentemente dipendenti dai relativi PIL interni.

Tuttavia, nonostante la sperimentazione non sia completa, le prove sono incoraggianti. Riteniamo che il nostro processo previsionale possa essere visto come un interessante passo per lo sviluppo di metodi basati su grandezze macroeconomiche. Ci riferiamo alla flessibilità presente nel nostro modo di trattare le variabili macro. Considerando i coefficienti di elasticità uno strumento adatto a tali analisi, lo sviluppo dovrebbe riguardare la elaborazione di indicatori che includano elementi specifici dei singoli settori e delle diverse economie di riferimento. Questo, ovviamente, richiede una intensa attività di reperimento ed elaborazione di dati, per muoversi, infine dai test teorici a quelli dei mercati finanziari. In altri termini, una volta stabiliti i coefficienti più 'significativi' appare non evitabile costruire e lanciare un Equity Fund al fine di misurare i rendimenti ottenibili da tal fondo costruito sulla base del metodo dell'Azienda Indice con quelli di un Fondo costruito su analisi tradizionali.

Chiaramente, i risultati fin qui presentati non possono assumere valore generale, in particolare per gli aspetti riferiti alla analisi di singoli paesi ed al mix di strategie attive e passive, ma quanto abbiamo provato ci stimola a lasciarci attrarre dalla ricerca sulle prospettive lasciate ancora aperte.

'Il problema è complicato dal fatto che modificazioni tese a migliorare il perseguimento di un obiettivo hanno effetti molto più generali, e in genere provocano un peggioramento in altri obiettivi' (Tonveronachi 1989)

## Appendice

Le tabelle 1-8 riportano i risultati relativi alle stime dei coefficienti di elasticità:

**Tabella 1.** - Fonte: Bloomberg

<b>Auto</b>	R Square/ Adjusted R Square	Coeff. elasticità	Di	Standar d Error	T statistico	Lower/ Upper
(1971-1980)	0,447/0,378	4,824		0,151	2,544	0,452/9,23 1
(1981-1990)	0,460/0,393	4,458		0,119	2,615	0,527/8,39 0
(1991-2000)	0,205/0,106	1,852		0,060	1,438	-1,117/4,82
(1971-2000)	0,400/0,379	4,190		0,112	4,324	2,205/6,17 5

N° di osservazioni:30, Intervallo di confidenza=95%

**Tabella 2.** - Fonte: Bloomberg

<b>Auto&amp;Truc k</b>	R Square/ Adjusted R Square	Coeff. elasticità	di	Standar d Error	T statistico	Lower/ Upper
(1977-1988)	0,453/0,393	4,424		0,129	2,734	0,764/8,08 3
(1989-2000)	0,285/0,214	2,643		0,064	1,999	- 0,301/5,58 7
(1977-2000)	0,407/0,379	3,937		0,097	3,801	1,783/6,09 1

N° di osservazioni:23, Intervallo di confidenza=95%

**Tabella 3.** - Fonte: Bloomberg

<b>Industrial machinery</b>	R Square/ Adjusted R Square	Coeff. elasticità	di	Standar d Error	T statistico	Lower/ upper
(1971-1980)	0,422/0,350	2,465		0,081	2,419	0,116/4,81 4
(1981-1990)	0,756/0,726	3,313		0,046	4,990	1,782/4,84 3
(1991-2000)	0,686/0,647	3,164		0,035	4,189	1,422/4,90 6
(1971-2000)	0,539/0,523	2,919		0,059	5,732	1,876/3,96 3

N° di osservazioni:30, Intervallo di confidenza=95%

**Tabella 4.** - Fonte: Bloomberg

<b>Chemical</b>	R Square/ Adjusted Square	Coeff. R elasticità	di	Standar d Error	T statistico	Lower/ Upper
(1971-1980)	0,624/0,577	1,139		0,024	3,647	0,419/1,860
(1981-1990)	0,353/0,273	0,779		0,026	2,092	- 0,079/1,639
(1991-2000)	0,300/0,213	0,498		0,213	1,855	- 0,120/1,117
(1971-2000)	0,419/0,398	0,905		0,023	4,494	0,492/1,318

N° di osservazioni:30, Intervallo di confidenza=95%

**Tabella 5.** - Fonte: Bloomberg

<b>Retail</b>	R Square/ Adjusted Square	Coeff. R elasticità	di	Standar d Error	T statistico	Lower/ Upper
(1977-1988)	0,638/0,598	0,919		0,018	3,985	0,397/1,441
(1989-2000)	0,306/0,237	0,603		0,014	2,101	- 0,036/1,243
(1977-2000)	0,530/0,508	0,834		0,016	4,875	0,478/1,189

N° di osservazioni:23, Intervallo di confidenza=95%

**Tabella 6.** - Fonte: Bloomberg

<b>Computer</b>	R Square/ Adjusted Square	Coeff. R elasticità	di	Standar d Error	T statistico	Lower/ Upper
(1971-1980)	0,100/-0,012	2,385		0,200	0,944	- 3,434/8,203
(1981-1990)	0,249/0,155	2,978		0,128	1,629	- 1,236/7,193
(1991-2000)	0,640/0,596	8,213		0,101	3,778	3,201/13,22
(1971-2000)	0,203/0,175	3,626		0,157	2,675	0,849/6,402

N° di osservazioni:30, Intervallo di confidenza=95%

**Tabella 7.** - Fonte: Bloomberg

<b>Utilities</b>	R Square/ Adjusted R Square	Coeff. di elasticità	Standar d Error	T statistico	Lower/ Upper
(1971-1980)	0,677/0,636	0,688	0,013	4,096	0,301/1,076
(1981-1990)	0,413/0,340	0,825	0,024	2,375	0,024/1,626
(1991-2000)	0,028/-0,093	-0,160	0,015	-0,482	- 0,925/0,605
(1971-2000)	0,309/0,285	0,601	0,019	3,546	0,254/0,949

N° di osservazioni:30, Intervallo di confidenza=95%.

**Tabella 8. Sensibilità dei settori al GDP** - Fonte: Bloomberg

<b>Gas Utilities</b>	R Square/ Adjusted R Square	Coeff. di elasticità	Standar d Error	T statistico	Lower/ Upper
(1971-1980)	0,174/0,071	0,47	0,028	1,302	- 0,362/1,303
(1981-1990)	0,149/0,043	1,219	0,072	1,185	- 1,152/3,590
(1991-2000)	0,122/0,012	-0,786	0,034	-1,055	- 2,503/0,931
(1971-2000)	0,055/0,021	0,561	0,050	1,285	- 0,333/1,455

N° di osservazioni:30, Intervallo di confidenza=95%

Le tabelle 1a-4a presentato i dati relativi alla costruzione di un bilancio aggregato ed al suo utilizzo per analisi revisionali

<b>Tabella 1a Chemical 14 Stock Name</b>	<b>No. of Stocks</b>	<b>Price</b>	<b>Capitalization</b>
Du Pont (E.I.) De Nemours	1.025,16	45,45	46.593,61
Dow Chemical	901,89	37,69	33.992,16
Air Products & Chemicals Inc	215,29	45,50	9.795,56
Ppg Industries Inc	168,37	54,48	9.173,02
Praxair Inc	160,85	52,08	8.377,07
Rohm And Haas Co	220,39	36,46	8.035,24
Ecolab Inc	127,84	37,99	4.856,76
Engelhard Corp	129,80	27,92	3.623,90
Sigma-Aldrich	73,36	42,45	3.114,13
Eastman Chemical Company	77,11	38,47	2.966,31
Intl Flavors & Fragrances	94,82	30,99	2.938,56
Fmc Corp	31,22	53,15	1.659,24
Great Lakes Chemical Corp	50,19	25,01	1.255,18
Hercules Inc	108,50	10,45	1.133,85
	<b>3.384,78</b>		<b>137.514,57</b>

No. stocks outstanding. Prezzi di chiusura del 4-12-00. Valori in milioni di Dollari USA

<b>Tabella 2a Retail 19 Stock Name</b>	<b>No. of Stocks</b>	<b>Price</b>	<b>Capitalization</b>
Wal-Mart Stores Inc	4.466,96	55,83	249.390,38
Home Depot Inc	2.336,79	46,58	108.847,45
Walgreen Co	1.018,87	35,01	35.670,67
Target Corp	902,80	37,71	34.044,59
Lowe's Companies	765,72	42,89	32.841,90
Kohls Corp	334,62	67,73	22.663,54
Safeway Inc	501,90	44,34	22.254,25
Kroger Co	803,29	24,89	19.993,99
Costco Wholesale Corp	452,22	42,30	19.128,95
Best Buy Company Inc	210,86	68,22	14.384,87
Sears, Roebuck & Co	322,60	45,12	14.555,58
Albertson's Inc	406,08	33,81	13.729,40
The Gap Inc	862,42	15,19	13.100,16
May Department Stores Co	299,20	36,59	10.947,87
Tjx Companies Inc	274,30	36,85	10.107,84
Cvs Corp	390,78	25,34	9.902,47
Federated Department Stores	192,68	38,21	7.362,15
Radioshack Corp	179,24	30,01	5.378,99
Amazon.Com Inc	371,75	10,48	3.895,97
	<b>15.093,08</b>		<b>648.201,01</b>

No. stocks outstanding. Prezzi di chiusura del 4-12-00. Valori in milioni di Dollari USA

<b>Tabella 3a CHEMICAL</b>	<b>Base Case</b>
Sales (media arit.)	6.7%
Operating Cost/Sales	80.69%
Sales to Capital Ratio Sales/Invested Capital	121.65%
Risk Free	4%
After Tax Cost of Debt	5.25%
Marginal Tax rate	39%
Market risk Premium	6.5%
Beta	0.80
Cost of Equity	9.05%
Wacc	7.80%
G	0%
ROI	= Wacc
Rating	BBB
Market Value	137.125
Intrinsic Value	161.527
Sottovalutazione (-)	-15.11%
Sopravalutazione (+)	
Anni previsione: 10. Valori in milioni di Dollari USA	

<b>Tabella 4a RETAIL</b>	<b>Base Case</b>
Sales (media arit.)	11.20%
Operating Cost/Sales	93.19%
Sales to Capital Ratio Sales/Invested Capital	302%
Risk Free	4%
After Tax Cost of Debt	5.25%
Marginal Tax rate	39%
Market risk Premium	6.5%
Beta	1.01%
Cost of Equity	10.57%
Wacc	9.95%
G	0%
ROI	= wacc
Rating	BBB
Market Value	648.244
Intrinsic Value	363.999
Sottovalutazione (-)	+78.09%
Sopravalutazione (+)	
Anni previsione: 10. Valori in milioni di DollariUSA	

## Bibliografia

- Barclays Capital, *Equity-Gilt Study*. London 2000.
- Black F., Scholes M., *The Effects of Dividend and Dividend Policy on common stock Prices and returns*. Journal of financial economics, May 1974.
- Brealey R.A., Myers S.C., *Principles of Corporate Finance* (6th edition). McGraw-Hill, 2000.
- Bughin J., Copeland T. E., *The Virtuous Cycle of Shareholder Value Creation*. The McKinsey Quarterly, No. 2, 1997.
- Copeland T., Koller T., Murrin J., Foote W. *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. (3rd Edition) John Wiley & Sons, New York 2000.
- Copeland T.E., Weston J.F., *Financial Theory and Corporate Policy*. Addison-Wesley 1988.
- Damodaran A., *The Dark Side of Valuation*. Pearson 2001.
- Dimson E., Marsh P., *Index Rebalancing and The Technology Bubble*. Journal of Asset management, October 2001.
- Esposito M., *L'Algebra del Metodo "EVA"*. Collana Ricerche R98-20, Banca Commerciale Italiana 1998.
- Gehr A.K., *A Bias in Dividend Discount Models*. Financial Analysts Journal, January/February 1992.
- Guatri L., *Trattato sulla Valutazione delle Aziende*. EGEA Milano 1998.
- Jacobs B.I., Levy K.N., *On The Value of Value*. Financial Analysts Journal, July/August 1988.
- Marshall A., *Principles of Economics*. MacMillan 1890.
- Massari M., *Finanza Aziendale - Valutazione*. McGraw Hill 1998.
- Miller M.H., Modigliani F., *Dividend Policy, Growth and the Valuation of Share*. Journal of Business, October 1961.
- Miller M., Rock K., *Dividend Policy Under Asymmetric Information*. Journal of finance, September, 1985.

Porter E. M., *La Strategia Competitiva, Analisi per le Decisioni*. Tipografia Compositori, Bologna 1983.

Porter E. M., *How To Conduct An Industry Analysis*. The Financial Analyst's Handbook, Dow Jones-Irwin, 1988.

Ross S., Westerfield R.W., Jaffe J.F., *Corporate Finance* (fourth edition). McGraw-Hill 1996.

Ruback R.S., *Capital Cash Flows: A Simple Approach to Valuing Risky Cash Flows*. Harvard University Press, March 2000.

Sharpe W.F., Alexander G.J., Bailey J.V., *Investments* (fifth edition). Prentice-Hall, 1995.

Sharpe W.F., Alexander G.J., Bailey J.V., *Fundamentals of Investments* (3rd edition). Prentice-Hall, 2001.

Shrieves R.E., Wachowicz J.M., *Free Cash Flow, Economic Value added, and Net Present Value: A reconciliation of Variations of Discounted Cash Flow Valuation*. The university of Tennessee Press, May 1999.

Solomon E., *The Arithmetic of Capital Budgeting Decision*, Journal of Business, April 1956.

Stewart III G.B., *The Quest for Value: The EVA Management Guide*, HarperCollins 1991.

Tonveronachi M., *Struttura ed evoluzione dei sistemi finanziari*, Banca Popolare Dell'Etruria e Del Lazio 1989.

Van Horne J., Wachowicz J., *Fundamentals of Financial Management*, 10th ed., Prentice-Hall 1998.