

## Introduzione

Nell'ambito degli studi scientifici e delle prassi professionali aventi ad oggetto la valutazione di aziende e di progetti di investimento, i metodi di stima del costo del capitale costituiscono tutt'oggi un tema ampiamente dibattuto sia a livello teorico, sia a livello applicativo. Nel corso degli ultimi decenni sono stati proposti un ampio numero di approcci valutativi e di metodologie di stima, ciascuno dei quali è caratterizzato da determinate assunzioni teoriche, limiti e pregi.

Sebbene in letteratura siano stati proposti diversi metodi e modelli di stima del costo del capitale, nella prassi alcune metodologie si sono affermate a livello internazionale in virtù della loro semplicità applicativa e della stabilità nel tempo dei relativi risultati. Inoltre, dal costante confronto tra avanzamenti metodologici in dottrina e soluzioni pratiche individuate dalla prassi, nel tempo si sono affermate diverse tecniche per la concreta applicazione di metodologie, metodi, modelli e principi valutativi. Tuttavia, nonostante la rilevanza del tema e l'ampio numero di contributi proposti in letteratura, circa taluni aspetti metodologici non vi sono ancora orientamenti definiti. Inoltre, si riscontra la necessità di promuovere un raccordo tra le diverse teorie proposte sino ad oggi e le relative modalità pratiche di applicazione, al fine di fornire all'esperto valutatore linee guida utili per l'espletamento delle proprie attività professionali.

Il presente lavoro è volto a fornire un contributo sul tema della stima del costo del capitale mediante la definizione – sia per il costo del capitale di rischio, sia per il costo del capitale di debito – di possibili *iter* procedurali adottabili ai fini dell'applicazione pratica delle principali metodologie di stima note in letteratura e in prassi. Inoltre, a livello metodologico, oltre ad esaminare i profili economico-aziendali del costo del capitale e a proporre una rassegna dei principali metodi di stima di tale grandezza, si approfondiscono gli aspetti di natura teorica in merito ai quali la letteratura appare più carente e frammentata e si descrivono possibili approcci metodologici innovativi utili per affinare o risolvere talune criticità riscontrate nelle esperienze concrete.



# Capitolo I

## Il prezzo del rischio

**SOMMARIO:** 1.1. Quantità misura e quantità astratte. – 1.2. Flussi di cassa certi e incerti. – 1.3. L'orientamento dell'Organismo Italiano di Valutazione in merito ai metodi di stima del prezzo per il rischio. – 1.4. Avversione al rischio, rischio e rendimento.

### 1.1. Quantità misura e quantità astratte

La trattazione delle tematiche afferenti ai principi, ai metodi e ai modelli di stima del costo del capitale deve muovere, *in primis*, dall'individuazione dei contesti valutativi nell'ambito dei quali si richieda la determinazione di tale grandezza.

Rileva osservare che negli studi economico-aziendali vi è ormai convergenza di opinioni della dottrina circa il nesso esistente tra i fini che il processo di conoscenza si propone di raggiungere – qualificati anche in relazione all'oggetto della determinazione quantitativa – e i criteri da utilizzare per il perseguimento di tali fini (Dell'Atti, 2008; Guatri e Bini, 2009; Liberatore *et al.*, 2016; Onida, 1951; Pantaleoni, 1904; Zappa, 1951). Al variare dell'oggetto e degli scopi conoscitivi, dunque, si modifica anche la logica valutativa da seguire per realizzare gli obiettivi propri della rilevazione. Tali concetti, che ad oggi risultano ancora attuali e rilevanti da un punto di vista applicativo, sono stati da ultimo ribaditi, tra l'altro, nei Principi Italiani di Valutazione emanati in epoca recente dalla Fondazione Organismo Italiano di Valutazione (2015).

Ai fini della definizione dei principi, dei modelli e delle metodologie di stima del costo del capitale appare opportuno definire, *in primis*, i concetti di quantità e misurazione relativi a grandezze economiche.

Al riguardo, si osserva che la nozione di quantità è «*sdoppiat[a] nei due concetti di quantità propriamente detta e di grandezza. Un prezzo è una quantità: la sua misura è, invece, una grandezza. Il concetto di grandezza è, pertanto, più astratto di quello di quantità*» (cfr. Cattaneo, 1959, p. 29). Una quantità è infatti definita come un qualcosa che può essere eguale quantitativamente a qualcos'altro (Russel,

1938), mentre una grandezza è qualcosa che può essere solo più grande o più piccola di qualcos'altro<sup>1</sup>.

La definizione del concetto di misurazione richiede inoltre di distinguere la nozione di quantità da quella di numero<sup>2</sup>. La nozione di numero che rileva ai fini dell'Economia d'azienda è quella basata sulla definizione che lega i due concetti di numero e classe<sup>3</sup>, atteso che il primo, «*benché logicamente compiuto, diventa (...) mezzo di indagine nelle scienze di esperienza solo in quanto connesso con fatti, grandezze, quantità rilevate sperimentalmente*» (cfr. Cattaneo, 1959, p. 29).

Alla luce di tali definizioni di grandezza e quantità, da una parte, e di numero, dall'altra parte, è possibile stabilire che la «[m]isurazione di una grandezza è ogni metodo per cui si stabilisca una relazione unica e reciproca tra la grandezza stessa ed un numero» (cfr. Cattaneo, 1959, p. 34).

Ai fini della corretta rilevazione delle determinazioni quantitative è possibile identificare due tipologie di quantità:

- “quantità economiche” (o “quantità misura”), che si contraddistinguono in quanto «*determinabili, per loro natura, oggettivamente*» e che dunque «*sono o possono essere oggetto di obbiettiva misurazione*» (Onida, 1971)<sup>4</sup>; e
- “quantità astratte”, le quali «*non esprimono alcuna realtà in sé stessa esistente o obbiettivamente accertabile nel presente o nel futuro*» in quanto «*configurate in funzione di date astrazioni e di date ipotesi di determinazione e che hanno senso e sono «vere» non già in assoluto, ma in relazione solo a quelle astrazioni ed a quelle ipotesi*» (Onida, 1971) – quali, a titolo esem-

---

<sup>1</sup> «*Due quantità sono uguali, o l'una è maggiore dell'altra, unicamente in virtù delle relazioni che intercorrono tra esse e le grandezze di una particolare classe (...). Ha quindi senso trattare di una quantità maggiore, minore, eguale ad un'altra, mentre si parla di una grandezza maggiore o minore di un'altra della stessa classe*»; il che implica la circostanza che «*[i]l confronto tra diverse quantità può essere operato unicamente in termini di grandezze appartenenti alla stessa classe, ossia omogenee*» (cfr. Cattaneo, 1959, pp. 29-30).

<sup>2</sup> «*Il concetto di misurazione è legato a quello di quantità e di numero: di qui la necessità che questi ultimi siano tra loro autonomi*» (cfr. Cattaneo, 1959, p. 29).

<sup>3</sup> «*Trattando di un numero finito, si possono enumerare tanti individui-unità da ottenere il numero dato: poiché tutti gli assieme finiti di individui costituiscono classi, ciò che risulta dalla enumerazione è il numero di una classe. Si può dimostrare che, anche nel caso di un numero infinito, esso definisce le proprietà di una classe*» (cfr. Cattaneo, 1959, p. 33).

<sup>4</sup> Analoga definizione delle quantità economiche è stata fornita da Zappa, secondo il quale «*sono, in linguaggio proprio, quantità economiche di impresa alcune quantità che, determinate con procedimenti che non ammettono stime o congetture, rilevano, in dati non controvertibili, fenomeni caratteristici di impresa. Sono in questo senso quantità economiche di impresa anzi tutto i costi e i ricavi derivati direttamente da variazioni numerarie certe o assimilate, ossia i prezzi-costi e i prezzi-ricavi, non importa che i costi e i ricavi siano speciali o generali, in conto esercizio o in conto capitale; le entrate e le uscite delle diverse monete numerarie e dei crediti e dei debiti numerari. Sono ancora quantità economiche i valori nominali, i costi e i ricavi propri dei crediti e dei debiti di prestito (...). ecc. ecc.*» (cfr. Zappa, 1957, tomo II, pp. 895-896).

plicativo, il costo di prodotto, il reddito netto d'esercizio o le quote di ammortamento.

Le quantità misura possono essere classificate in due ulteriori *sub*-categorie, a seconda che siano accertate di fatto ("quantità economiche assolute") oppure soltanto stimate o presunte. Nel primo caso, si fa riferimento a quantità che non sono espressione di apprezzamenti opinabili, bensì hanno una sola espressione vera in senso assoluto e dunque altre espressioni diverse da quest'ultima possono essere definite come errate o false; a titolo esemplificativo, rientrano in tale categoria le entrate e le uscite di cassa o i valori nominali di debiti e crediti. Nel secondo caso, si fa riferimento a quantità determinate mediante apprezzamenti più o meno incerti, tendenti tuttavia ad un limite costituito ancora da quantità economiche assolute (Onida, 1971) – quali, a titolo esemplificativo, il presunto valore di realizzo di dati crediti o il presunto importo di fatture da pagare. Le quantità presunte dunque possono avere, entro limiti ragionevoli, diverse espressioni di valore e la loro comparazione nel tempo e nello spazio può essere inficiata dall'eterogeneità delle stime<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Con riferimento al tema delle quantità economiche, rileva osservare che in ambito aziendale appare possibile identificare, tra gli altri, i seguenti sistemi: il sistema degli accadimenti, ovvero l'insieme delle azioni e dei fenomeni che si manifestano nell'azienda e nel suo ambiente; il sistema delle operazioni (combinazioni economiche), costituito dalle attività di produzione economica svolte dall'impresa; il sistema delle quantità economiche, espressione quantitativa del sistema delle operazioni, costituito da grandezze certe (distinte dalle stime di quantità economiche, le quali sono determinazioni approssimate di quantità economiche che non sono note in modo definito); il sistema dei valori di azienda, sottoinsieme del sistema delle quantità economiche e delle connesse quantità stimate e congetture. «*Le interrelazioni tra gli accadimenti di azienda che li costituiscono in sistema, traducono in sistema anche le quantità economiche espressive di tali accadimenti. Si tratta di relazioni varie, ma tutte vincolate poi da quelle di interdipendenza a sistema unitario e continuo a conclusione indefinita per tempi lunghi. Il sistema delle quantità economiche è dunque di genere parallelo sia al sistema di accadimenti, sia a quello di operazioni in quest'ultimo compreso (...). Il suo riferimento dà valore alle determinazioni di sottosistemi molteplici sia di quantità non monetarie, sia di quantità monetarie, semplici e composte, necessarie per la teoria economica di azienda e per la pratica degli operatori nelle aziende*» (cfr. Masini, 1979, p. 109).

Con riferimento al tema del sistema di valori di un'azienda e del capitale di bilancio, Dell'Atti ha osservato che «*la situazione patrimoniale esprime la dimensione e la composizione (e cioè la condizione) del capitale di funzionamento dell'impresa in un dato momento. Il valore di tale capitale dipende dai criteri utilizzati per determinare il reddito assegnabile al periodo a cui il bilancio si riferisce. Com'è noto gli elementi che compongono il capitale presentano una congiunta utilità economica per l'impresa. Ciò significa che ogni risorsa della combinazione produttiva dell'impresa ha un nesso di coordinazione e di interdipendenza con tutte le altre risorse componenti il patrimonio. Tali risorse pertanto, essendo simultaneamente impiegate per lo svolgimento dell'attività di produzione, sia sotto il profilo tecnico che sotto il profilo economico formano un sistema. Dal punto di vista economico tale sistema prende il nome di sistema di valori. Anche il capitale di bilancio, in conseguenza, non rappresenta una mera elencazione di beni e diritti (funzione questa attribuita all'inventario) ma un sistema di valori*» (cfr. Dell'Atti, 2008, pp. 102-103).

Ne consegue quindi che, nell'ottica dell'esperto valutatore, la stima del costo del capitale dell'azienda deve essere effettuata al fine di riflettere, tra l'altro, gli elementi di incertezza e di rischio connessi alle assunzioni e alle metodologie utilizzate per la stima della quantità astratta relativa al valore dell'impresa.

Come dianzi accennato, il "valore" di un'attività economica<sup>6</sup> – per concorde opinione della dottrina aziendale-finanziaria – non è una quantità misura, bensì una quantità astratta (Onida, 1971), in quanto variamente configurabile e determinabile in funzione delle assunzioni e delle metodologie prese a riferimento ai fini della valutazione<sup>7</sup>.

Il nesso esistente tra l'oggetto e le finalità della valutazione, da una parte, e la logica e le metodologie da adottare ai fini di quest'ultima, dall'altra parte, è un principio che trova ampio riscontro nella letteratura e nelle prassi contabili. Sul punto, nel 1951 Onida ha osservato come fosse «*ormai pacifico, nella dottrina, che le valutazioni di bilancio e, più precisamente, i criteri di queste valutazioni, possono mutare secondo i fini per i quali il bilancio viene composto o, per dir meglio, secondo le conoscenze che dal bilancio si vogliono trarre*». In particolare, prosegue Onida, «*[s]enza la specificazione dei fini, intesi in questo senso, non è possibile comporre o interpretare logicamente alcun bilancio. Questo principio, generalmente trascurato, se non proprio ignorato, dagli antichi scrittori di ragioneria, ha fatto progredire non poco la teorica delle valutazioni di bilancio, dopo la vigorosa affermazione di esso da parte specialmente del Pantaleoni<sup>8</sup> e dello Zappa<sup>9</sup> in Ita-*

---

<sup>6</sup> Si precisa che, al fine di agevolare la lettura, nel prosieguo della trattazione le metodologie di valutazione di attività economiche rischiose sono descritte facendo riferimento alla fattispecie delle valutazioni d'azienda. Tuttavia, come è noto, le medesime metodologie sono applicabili anche ai fini della stima di altre attività di investimento – nonché, in alcuni casi, per la stima delle componenti di danno patrimoniale relative al danno emergente, al lucro cessante e alla perdita di *chance* – di natura tale da consentire l'utilizzo di tecniche di valutazione di tipo fondamentale (quali il metodo reddituale o finanziario).

<sup>7</sup> Sul tema della relazione esistente tra gli scopi e i criteri della valutazione si segnala il contributo recente di Liberatore *et al.* (2016), nel quale viene fornita una panoramica, a livello nord americano e europeo, sulla varietà di principi di valutazione che sono stati sviluppati da diverse organizzazioni in una pluralità di Paesi. In particolare, gli Autori evidenziano come la molteplicità e la convivenza di differenti principi derivi dalla pluralità di possibili finalità valutative, che risultano, tra l'altro, in funzione della struttura e della *governance* del soggetto che predispone i principi (*member o non member organisation*), dei singoli obiettivi perseguiti, della possibilità di *enforcement* o meno dell'utilizzo e del rispetto di detti principi.

<sup>8</sup> Sul tema, Pantaleoni ha osservato che il bilancio «*è un sistema di simboli che hanno un significato convenzionale implicito nel fine di bilancio (...). Se si prescinde da ogni fine in vista del quale un bilancio è redatto, attribuzioni di valore non possono più farsi, e quelle che come atto del tutto meccanico si facessero, non avrebbero alcun significato; se un senso viene loro dato da chi legge il bilancio, questi ha introdotto esplicitamente o surrettiziamente una qualche finalità del bilancio nella loro interpretazione*» (cfr. Pantaleoni, 1904).

<sup>9</sup> «*Quando si ammette che alla voce valore debba contabilmente attribuirsi significato diverso (...) non solo si riconosce che uno stesso insieme di elementi può razionalmente essere valu-*

lia» (cfr. Onida, 1951, p. 4). In sintesi, dunque, «*il razionale orientamento nella determinazione dei valori di bilancio, si deve ricercare nello scopo o negli scopi della valutazione stessa e (...) se diversi scopi sono tra loro incompatibili, è vano volerli raggiungere con un medesimo bilancio*» (cfr. Onida, 1951, p. 5).

Dal momento che il bilancio di esercizio rappresenta un sistema di valori – e non una mera elencazione di beni e diritti –, esso assume significato solo se considerato e interpretato in un’ottica di insieme<sup>10</sup>. In particolare, la nozione di capitale muta in funzione dell’oggetto e dello scopo della rilevazione. Esiste infatti una stretta relazione tra l’oggetto della rilevazione e i criteri di stima da adottare per la determinazione del valore del capitale, atteso che al modificarsi dell’oggetto di conoscenza mutano sostanzialmente le logiche di valutazione<sup>11</sup>. In ambito contabile, la finalità ultima della stima delle componenti del capitale, in considerazione della quale sono da definirsi i relativi criteri di valutazione, è da individuarsi nella determinazione del reddito di esercizio<sup>12</sup>.

In linea con tali principi consolidati in ambito aziendale-contabile, appare evidente come, anche in sede di determinazione del costo del capitale di un’azienda, la scelta dell’approccio e delle metodologie di stima di quest’ultimo non possa pre-

---

tato in diverse misure ma anche che, col mutare dell’accentato scopo, mutano talora gli stessi componenti patrimoniali che costituiscono oggetto di valutazione» (cfr. Zappa, 1951, p. 95).

<sup>10</sup> «*I valori in esso analiticamente esposti, ed attribuiti alle singole classi di attività e di passività perdono ogni validità se sottratti alla logica unitaria di cui fanno parte. Essi sono cioè coordinati, interdipendenti e funzionali allo scopo per cui il bilancio è redatto: misurare il risultato economico di periodo e, di riflesso e strumentalmente, il fondo di valori o capitale al termine del periodo di riferimento*» (cfr. Dell’Atti, 2008, pp. 103-104).

<sup>11</sup> La nozione di capitale d’impresa, definito come «*la ricchezza a disposizione di una data impresa in un dato istante*», appare tanto generica quanto indeterminata, atteso che «*i “beni” da cui la ricchezza è costituita hanno un significato economico profondamente diverso secondo che vengano considerati come oggetto di una cessione in blocco, oppure di una liquidazione per stralcio, oppure – fatta astrazione, entro limiti, dalle precedenti ipotesi – in rapporto ad una futura gestione di funzionamento alla quale parteciperanno come complesso organizzato di strumenti di produzione, oppure in relazione alle esigenze della tecnica di rilevazione consuntiva dei redditi di esercizio. Dunque, se è vero che vi è una sola nozione generica di capitale d’impresa, vi sono però quattro distinte nozioni di capitale-valore*» (cfr. Coda e Frattini, 1986, p. 13).

<sup>12</sup> «*Valutare, in senso contabile, significa assegnare valori monetari ai componenti del capitale di una azienda per poter dedurre da tale valutazione la misura complessiva del fondo netto di valori, che in un dato momento sono dotazione dell’azienda stessa, e ciò al preciso scopo della determinazione del reddito di esercizio*» (cfr. Ceccherelli, 1941, p. 239).

In termini più generali, prescindendo dalle specificità degli scopi delle valutazioni svolte ai fini strettamente contabili, Zanda *et al.* (2013) hanno osservato che «*[i]l problema del valore accompagna da presso, senza un’univoca soluzione, lo sviluppo di molte scienze e studi umani. Più in particolare la tematica del “valore”, inteso nel suo significato etimologico di «ciò che è degno di essere preso in considerazione», può essere fatta oggetto di un’analisi ad almeno tre livelli: a) sotto il profilo ontologico (...); b) sotto il profilo gnoseologico (...); c) sotto il profilo etico-deontologico (...)*» (Zanda *et al.*, 2013, p. 1).

scindere dall'individuazione dei fini per i quali tale grandezza viene quantificata. Tenuto conto della natura composita del costo del capitale, la coerenza tra scopi e criteri della valutazione deve essere garantita per ciascun parametro e variabile che si rende necessario determinare ai fini della stima di tale grandezza.

## 1.2. Flussi di cassa certi e incerti

Dal momento che, come osservato, il valore di un'attività economica è una quantità astratta da quantificare ricorrendo ad una valutazione della stessa, ove si intenda procedere con la stima mediante metodologie di tipo fondamentale si rende necessario determinare se i flussi reddituali o finanziari prospettici attesi dallo sfruttamento di tale attività siano caratterizzati o meno da elementi di rischio in termini di ammontare e/o tempistiche di realizzazione. Ciò in quanto, al fine di determinare il prezzo del rischio connesso a tali flussi, è necessario determinare se tali flussi siano "certi" o "incerti" e, in quest'ultimo caso, quale sia l'entità del relativo rischio (Capizzi, 2003; Damodaran, 2012; Organismo Italiano di Valutazione, 2015, par. I.19).

Appare opportuno precisare infatti che, con riguardo alle metodologie di stima del valore di una attività economica di tipo fondamentale, tale valore è da determinarsi in funzione del valore attuale dei flussi di cassa totali attivi e passivi (metodo finanziario) o dei flussi di reddito (metodo reddituale) generati dall'attività stessa (Berk e DeMarzo, 2008; Massari, 1998; Zanda *et. al.*, 2013). Ne consegue che il metodo di stima del valore economico di un'attività dovrebbe essere fondato sull'attualizzazione dei ritorni che l'investimento potrà produrre in futuro, ovvero mediante l'impiego di metodi di tipo fondamentale.

Nel caso delle aziende, tali ritorni potranno essere variamente espressi e rappresentati, in relazione alle caratteristiche dell'impresa e dei suoi processi produttivi. In particolare, in funzione della natura del flusso preso in considerazione (reddituale o finanziario) e della sua tipologia (flusso operativo o flusso netto), il metodo di attualizzazione dei flussi può essere articolato in due distinte formule valutative: la formula reddituale, quando si attualizzano redditi (operativi o netti), e la formula finanziaria, quando si attualizzano flussi di cassa (netti disponibili o operativi)<sup>13</sup>.

In linea teorica, i flussi di cassa *certi* sono esenti da qualunque tipo di incertezza

---

<sup>13</sup> Si precisa che nel prosieguo della trattazione i flussi prospettici attesi in relazione allo sfruttamento di un'attività economica sono descritti facendo riferimento ai flussi finanziari. Analoghe considerazioni in merito alla determinazione del prezzo del rischio dei flussi attesi possono essere estese anche al caso dei flussi di natura reddituale. Inoltre, salvo diversa specificazione, tali flussi sono intesi in termini di risultati netti delle attività economiche, ovvero quale differenza tra entrate e uscite monetarie (approccio finanziario) o tra ricavi e costi (approccio reddituale), aventi prevalentemente un valore stimato positivo.

circa gli importi e le date future alle quali si prevede di realizzare gli stessi. I tassi di remunerazione di un'attività economica caratterizzata da flussi di cassa certi riflettono dunque la sola componente di prezzo relativa alla remunerazione monetaria del tempo (c.d. "*price of time*"), che remunera l'investitore per il solo differimento temporale delle somme previste (Capizzi, 2003; Damodaran, 2012; Organismo Italiano di Valutazione, 2015, par. I.19).

Occorre precisare che, nella realtà, non esistono attività economiche caratterizzate da flussi di cassa "certi" intesi nell'accezione statistica del termine, in quanto è sempre possibile individuare un insieme di fattori di rischio interni ed esterni all'attività oggetto di valutazione che, per quanto remoti, concorrono a determinare una probabilità di realizzazione dei flussi attesi inferiore all'unità. Ciò posto, nell'ambito degli studi di finanza e delle attività professionali di valutazione si definiscono prive di rischio le attività economiche per le quali appare *ragionevole* ipotizzare un livello di rischiosità prossimo a zero<sup>14</sup>.

Diversamente, i flussi di cassa *incerti* sono flussi relativamente ai quali è possibile individuare elementi di incertezza circa gli importi e/o le date future alle quali si prevede di realizzare gli stessi.

Con particolare riferimento alle configurazioni di valore di aziende<sup>15</sup> che occorre stimare quando ci si confronti con una operazione straordinaria, si rileva che le principali configurazioni del capitale teoricamente determinabili sono le seguenti:

- il *valore economico del capitale*, inteso come il valore di un'impresa risultante dall'attualizzazione dei flussi economico finanziari attesi dalla gestione aziendale;
- il *valore di acquisizione*, inteso come il valore soglia oltre il quale, nella prospettiva di uno specifico soggetto acquirente, l'acquisizione non risulta conveniente. Tale valore è da determinarsi quale somma tra il valore dell'impresa *stand-alone* e il valore dei benefici divisibili e indivisibili, generali e particolari, che lo specifico acquirente può ottenere mediante l'acquisizione del controllo dell'azienda.

In entrambi i casi i flussi di cassa attesi utilizzati ai fini della valutazione dell'impresa sono caratterizzati, oltre che dal differimento delle somme, dal rischio che queste ultime siano di ammontare differente e/o disponibili a date diverse rispetto a quanto inizialmente preventivato (Fernandez, 2002). Da ciò consegue che, in aggiunta alla componente di prezzo relativa alla remunerazione monetaria del

---

<sup>14</sup> In linea con tale convenzione, nel prosieguo della trattazione si definiscono "prive di rischio" o "*risk free*" le attività (e annesse misure quantitative) per le quali appare ragionevole ipotizzare un livello di rischiosità prossimo a zero.

<sup>15</sup> Si precisa che nel presente lavoro i termini "azienda" e "impresa" – sebbene il secondo costituisca solo una delle diverse fattispecie rientranti nella più ampia definizione di azienda (che include anche le aziende pubbliche e le aziende *no profit*) – sono entrambi utilizzati al fine di individuare le imprese lucrative che operano sul mercato in regime di libera concorrenza.

tempo (*price of time*), i tassi di rendimento di un'attività economica caratterizzata da flussi di cassa incerti devono includere una maggiorazione volta a remunerare l'investitore anche per la rischiosità dei rendimenti attesi (c.d. *price of risk*).

La Tabella 1 riepiloga le componenti di rendimento che è opportuno considerare in funzione della natura certa o incerta dei flussi di cassa oggetto di valutazione, nel rispetto del vincolo esistente tra flussi di cassa e relativi tassi di attualizzazione (Marasca, 2014).

**Tabella 1 – Natura dei flussi di cassa e componenti dei relativi tassi di rendimento**

Natura del flusso di cassa	Attualizzazione	Componenti del tasso di rendimento	
Certa (non rischioso)	In base alla sola remunerazione monetaria del tempo	<i>Price of time</i> ( <i>risk free</i> )	
Incerta (rischioso)	In base alla remunerazione monetaria del tempo e del rischio	<i>Price of time</i> ( <i>risk free</i> )	+ <i>Price of risk</i> ( <i>risk premium</i> )

Dal momento che il costo del capitale è una grandezza riferita a imprese o progetti di investimento che, salvo casi particolari, sono caratterizzati da un livello di rischiosità dei relativi rendimenti attesi diverso (maggiore) da zero, in sede di stima del costo del capitale l'esperto deve tenere conto anche degli elementi di rischio (rischio sistematico e rischi specifici)<sup>16</sup> riferibili all'attività economica oggetto di stima (Pratt, 1998; Pratt e Grabowski, 2014).

Rileva osservare che la determinazione del tasso di attualizzazione e, dunque, di ciascuna delle due componenti additive di quest'ultimo (tasso privo di rischio e *risk premium*), deve essere effettuata secondo modalità tali da garantire la coerenza tra i tassi di attualizzazione e i relativi flussi economici o finanziari da attualizzare. In particolare, l'esperto in sede di stima deve addivenire:

- i) alla determinazione di una misura di tasso di attualizzazione coerente con la natura dei flussi da attualizzare;
- ii) ad una stima *ad hoc* dei tassi di attualizzazione lungo l'orizzonte temporale di previsione; e
- iii) ad una corretta quantificazione del rischio attribuibile ai flussi, includendo quest'ultimo nelle stime mediante l'abbattimento dei flussi previsionali e/o la maggiorazione del tasso di attualizzazione.

<sup>16</sup> Si precisa che con il concetto di rischio sistematico si intende la quota parte di rischio che non può essere eliminato mediante la diversificazione del portafoglio di investimenti (Berk e DeMarzo, 2008; Capizzi, 2003). Si precisa altresì che i rischi specifici, rappresentativi della parte di rischio che può essere eliminata mediante un'opportuna diversificazione delle attività di investimento, sono talvolta identificati anche come rischi idiosincratici (Capizzi, 2003; Goyal e Santa-Clara, 2003).

Relativamente alla tematica della coerenza tra la tipologia di tasso e la natura dei flussi da attualizzare – di cui al punto *sub i*) del precedente elenco – si segnala che, in sede di determinazione del valore di un'attività economica mediante l'applicazione di metodi di tipo fondamentale, la natura del tasso di attualizzazione da utilizzare dipende dalla natura dei flussi – reddituali o finanziari – che si intende attualizzare (Zanda *et al.*, 2013). In particolare, ove l'esperto intenda fare ricorso al metodo fondato:

- sull'*equity approach to valuation*, il quale è volto alla stima, in via diretta e immediata, del capitale proprio investito dagli azionisti (*equity*), il tasso di attualizzazione dei flussi attesi è da determinarsi in una misura pari al costo del capitale di rischio;
- sull'*entity approach to valuation*, il quale è volto alla stima, in via diretta e immediata, del capitale investito nell'attività aziendale (*enterprise value*) – dovendosi ottenere il valore del capitale economico (Guatri, 1994) quale differenza tra l'*enterprise value* e il valore di mercato della posizione finanziaria netta dell'entità in esame –, il tasso di attualizzazione dei flussi attesi è da determinarsi in una misura pari al costo medio ponderato del capitale.

Con riferimento al tema dell'entità dei tassi di attualizzazione – di cui al punto *sub ii*) del precedente elenco –, si evidenzia che, data l'epoca presente ( $t_0$ ) e un orizzonte previsionale di ampiezza pari a  $t_n$  periodi (tipicamente anni), per ciascuna epoca  $t: \{t_1, t_2, \dots, t_n\}$  alla quale sono riferiti i flussi da attualizzare è opportuno effettuare una stima *ad hoc* del relativo tasso di attualizzazione periodale (annuo)  $i(t_0; t)$ . Ciò in quanto, date le informazioni disponibili all'epoca della valutazione, le aspettative circa la futura entità dei rischi sistematici e dei rischi specifici possono differire – e tipicamente differiscono – per ciascun periodo dell'arco di previsione e richiedono dunque una differenziazione delle stime dei tassi lungo l'orizzonte temporale considerato.

Infine, relativamente al tema del rischio attribuibile ai flussi – di cui al punto *sub iii*) del precedente elenco –, l'esperto, oltre a quanto dianzi specificato, una volta quantificata l'entità del rischio attribuibile a ciascun dato previsionale, deve tenerne conto in sede di attualizzazione dei flussi all'epoca presente. Come precisato in dettaglio nel paragrafo seguente, l'esperto può ricorrere a tre soluzioni alternative per riflettere il *price of risk* di ciascun flusso all'interno delle stime: *a*) abbattimento dei flussi previsionali (c.d. equivalente certo); *b*) maggiorazione del tasso di attualizzazione; *c*) soluzione ibrida mediante un'applicazione parziale degli approcci di cui ai punti *sub a*) e *b*) (Guatri e Bini, 2009).

Sebbene siano stati sviluppati diversi approcci e modelli per la quantificazione del *price of risk*, ciascuno di tali metodi deve essere applicato in modo tale da garantire che in sede di aggiustamento dei flussi (in diminuzione) e/o dei tassi di attualizzazione (in aumento) la risultante del processo di allocazione del rischio stimato tra tali variabili non comporti né una sovrastima (*double counting*), né una sottostima della rischiosità attribuita a ciascun flusso oggetto di attualizzazione. Sul

tema della coerenza tra tassi e flussi Guatri e Bini (2009) hanno osservato che «[s]e nel processo valutativo i flussi prospettici esprimono risultati medi attesi, è necessario il riferimento a una nozione di costo-opportunità del capitale anch'essa espressiva del rendimento atteso per investimenti alternativi della stessa classe di rischio. (...) Se invece, nel processo valutativo, si dispone dei flussi che esprimono i risultati dello scenario più probabile, il tasso di attualizzazione deve essere un rendimento richiesto. Quest'ultima prospettiva è generalmente quella più in uso nella valutazione delle attività finanziarie» (cfr. Guatri e Bini, 2009, p. 276).

### **1.3. L'orientamento dell'Organismo Italiano di Valutazione in merito ai metodi di stima del prezzo per il rischio**

Una volta individuata la natura del valore di un'attività economica (quantità astratta) e verificata la necessità di tenere conto di un prezzo per il rischio connesso all'ammontare e/o alle tempistiche di realizzazione dei relativi flussi di cassa attesi, ai fini della stima del costo del capitale è opportuno individuare, tra l'altro, le modalità mediante le quali quantificare e considerare tale prezzo per il rischio.

La Fondazione Organismo Italiano di Valutazione (OIV) ha emanato un documento denominato "PIV – Principi Italiani di Valutazione 2015", con data di applicazione dal 1° gennaio 2016, nel quale sono proposti una serie di principi volti a definire le linee guida utili a garantire l'affidabilità delle valutazioni agli utilizzatori finali di queste ultime (Fondazione Organismo Italiano di Valutazione, 2015). I Principi italiani di valutazione ("PIV") sono stati redatti – e si prevede di aggiornarli in futuro – in sincronia rispetto agli International Valuation Standards (IVS) pubblicati dall'International Valuation Standards Council (IVSC), che costituiscono un importante riferimento internazionale ai fini della valutazione di una vasta gamma di attività e di passività (International Valuation Standards Council, 2013).

Nella prima parte dei PIV, dedicata alla rete concettuale di base (*conceptual framework*), tra le tematiche oggetto di approfondimento rientra quella relativa ai tassi di sconto nelle valutazioni (cfr. Organismo Italiano di Valutazione, 2015, par. I.19). In particolare, nel par. I.19.1 è precisato che «[i] tassi di sconto, o di attualizzazione, nelle valutazioni hanno la funzione di trasformare flussi di cassa (*cash flow*) esigibili a date future in un importo, il valore attuale, esigibile alla data di valutazione. Il principio base è che ricevere uno specificato flusso di cassa a una specificata data futura è equivalente a ricevere il valore attuale del flusso di cassa alla data di valutazione».

In linea con quanto osservato in precedenza circa la natura certa o incerta dei flussi di cassa, il par. I.19.2 del medesimo documento stabilisce che «[s]e il flusso di cassa da valutare non è esposto a rischio, cioè se è esente da qualsiasi tipo di incertezza, il tasso di sconto dovrà tener conto solo del differimento temporale. In questo caso il valore attuale coincide col valore del flusso di cassa abbat-

tuto per la remunerazione monetaria del tempo, o *price of time*, (relativa al periodo di differimento)». Il tasso di sconto da utilizzare ai fini di tale abbattimento è il tasso privo di rischio, da determinarsi avendo riferimento al periodo di differimento considerato.

Analogamente, con riferimento ai flussi di cassa incerti, il par. I.19.5 specifica, tra l'altro, che «[u]n flusso di cassa rischioso è un flusso di cassa esposto a incertezza, nel senso che non è noto l'importo che sarà effettivamente realizzato. Si ipotizza che il flusso di cassa potrà assumere un determinato insieme di valori possibili. Il valutatore possiederà un'opinione (*view*) sul flusso di cassa rischioso, che sarà, quando possibile, quantificata attribuendo una probabilità ai diversi valori possibili».

In particolare, tenuto conto della natura aleatoria dei flussi di cassa rischiosi, il relativo valore atteso deve essere inteso «nel senso tecnico di “*probability-weighted average of possible values*”; rappresenta cioè il valor medio della distribuzione di probabilità costruita su tutti i possibili valori assunti dal flusso di cassa» (cfr. Organismo Italiano di Valutazione, 2015, par. I.19.6). La valutazione di un flusso di cassa rischioso dunque dovrà tenere conto «oltre che del costo del tempo anche del livello di incertezza del flusso di cassa. In questo caso il valore attuale coincide col valore del flusso di cassa abbattuto per la remunerazione monetaria del tempo (*price of time*) e aggiustato per la remunerazione monetaria del rischio (*price of risk*)» (cfr. Organismo Italiano di Valutazione, 2015, par. I.19.7).

In aggiunta a tali chiarimenti circa la possibile natura certa o incerta dei flussi di cassa e le relative modalità di valutazione, l'IVSC fornisce anche un'indicazione circa gli approcci metodologici che possono essere presi a riferimento al fine di considerare il *price of risk* al fine di garantire la coerenza tra i tassi di attualizzazione e i relativi flussi economici o finanziari da attualizzare. Nel par. I.19.8 del documento in esame è infatti precisato che per tenere conto del prezzo del rischio nella determinazione del valore attuale si possono considerare i seguenti due metodi:

- a) *attualizzazione dell'equivalente certo* (*Discounted Certainty Equivalent*, o “DCE”). Si ricava un equivalente certo del flusso di cassa rischioso sommando un aggiustamento per il rischio (premio/sconto) al valore atteso del flusso di cassa, e si attualizza l'equivalente certo al tasso privo di rischio;
- b) *attualizzazione aggiustata per il rischio* (*Risk-Adjusted Discounting*, o “RAD”). Si sconta il flusso di cassa atteso sommando un aggiustamento per il rischio (premio/sconto) al tasso di attualizzazione. Questo tasso, che incorpora sia il *price of time*, sia il *price of risk*, è il tasso aggiustato per il rischio (*risk-adjusted rate*, *risky rate*), relativo al periodo di differimento considerato.

Inoltre, è possibile considerare anche metodi misti, o ibridi, che combinano un'utilizzazione parziale dei due approcci.

Al riguardo, si precisa quanto segue.

Con riferimento all'attualizzazione dell'equivalente certo – di cui al punto *sub*

a) del precedente elenco –, esso è definito come l'importo certo ( $P$ ) che un agente accetta di scambiare con un flusso di cassa rischioso ( $C$ ) alla medesima data di esigibilità. La differenza tra  $P$  e il valore atteso di  $C$  (ovvero  $E(C)$ ) è l'aggiustamento per il rischio, il cui segno sarà negativo (sconto) se  $C$  è una attività e positivo (premio) se  $C$  è una passività. Nel caso in cui la data di esigibilità non coincida con la data presente, il valore di  $P$ , essendo per definizione un importo certo, è da attualizzare al tasso privo di rischio.

Con riferimento all'attualizzazione aggiustata per il rischio – di cui al punto *sub b)* del precedente elenco –, rileva osservare che, nei casi in cui i flussi da valutare siano caratterizzati da un differimento temporale, è possibile tener conto del premio/sconto per il rischio attualizzando direttamente  $E(C)$ , mediante l'applicazione di un aggiustamento per il rischio al tasso *risk-free* (approccio c.d. “*Expected Present Value Technique*”). Tale fattore (additivo) di aggiustamento è di segno positivo (premio) se  $C$  è una attività e negativo (sconto) se  $C$  è una passività.

In un approccio ibrido, l'aggiustamento per il rischio è applicato in parte al flusso di cassa atteso e in parte al tasso di sconto, verificando di non sovrastimare il livello di rischiosità mediante errori di *double counting* del medesimo.

Dal momento che il presente lavoro ha ad oggetto lo studio delle modalità di stima del costo del capitale, nel prosieguo della trattazione, prescindendo da eventuali ulteriori quantificazioni del prezzo del rischio mediante approcci ibridi, si approfondiscono le modalità tecniche di applicazione dell'approccio di cui al punto *sub b)* del precedente elenco relativo all'aggiustamento per il rischio a livello esclusivamente di tasso di attualizzazione.

## 1.4. Avversione al rischio, rischio e rendimento

Nell'ambito dell'approccio valutativo dei flussi di cassa rischiosi basato sulla *Expected Present Value Technique*, il fattore di aggiustamento da sommare al tasso privo di rischio rappresenta una misura quantitativa del rischio che gli importi e/o le date di incasso dei flussi attesi siano differenti rispetto a quelli previsti.

Come è ovvio, a livello teorico, date due attività economiche caratterizzate da un medesimo livello di rischiosità e da piani prospettici di flussi di cassa (positivi) differenti – ovvero con importi più o meno elevati e/o date di relativo incasso più o meno distanti nel tempo rispetto alla data corrente –, un investitore razionale preferirà in ogni caso l'attività economica caratterizzata dai flussi più elevati e date di incasso più ravvicinate. Analogamente, date due attività economiche caratterizzate da un medesimo piano prospettico di flussi di cassa (positivi) – coincidenti in termini di importi e date di incasso attesi – e diversi livelli di rischiosità, un investitore razionale preferirà in ogni caso l'attività economica caratterizzata dal minore livello di rischiosità dei flussi previsti, ovvero i flussi meno rischiosi.

Nel caso in cui una delle due attività sia più conveniente in termini di ammonta-

re e/o date di incasso dei flussi prospettici ma caratterizzata da una maggiore rischiosità, la scelta tra i due progetti alternativi di investimento dipende dalla tendenza dell'investitore a preferire un reddito certo (o meno rischioso) rispetto a uno incerto (o più rischioso), ovvero dalla sua avversione al rischio. Le decisioni di investimento effettuate da ciascun operatore di mercato sono infatti volte a massimizzare le rispettive funzioni di utilità tenendo conto, tra l'altro, del proprio grado di propensione/avversione al rischio (Fuller e Farrell, 1993).

Ciò in quanto le decisioni di investimento degli operatori non sono guidate dal solo principio della razionalità – che consente, solo in date situazioni, di stabilire un ordine oggettivo di convenienza tra le diverse opportunità di investimento prescindendo dalle peculiarità di ciascun soggetto –, ma anche dalle rispettive preferenze specifiche in termini di rendimento (minimo) e livello di rischiosità (massimo) che sono disposti ad accettare (Berk e DeMarzo, 2008; Fuller e Farrell, 1993).

A livello statistico, il rendimento atteso di una variabile aleatoria discreta viene determinato quale media tra tutti i possibili valori di tale variabile ponderati per le rispettive probabilità di realizzazione. In formula (Equazione 1):

$$E(X) = \sum_{i=1}^n X_i p_i \quad (1)$$

dove:

- $X$  è una variabile aleatoria discreta;
- $E(X)$  è il valore atteso della variabile  $X$ ;
- $n$  è il numero di possibili realizzazioni della variabile  $X$ ;
- $p_i$  è la probabilità che  $X$  assuma il valore  $X_i$ .

Il concetto di valore atteso risulta agevole da comprendere e da definire dal punto di vista matematico, formalizzando l'idea euristica di “valore medio” di un fenomeno aleatorio mediante una formula semplice i cui risultati, determinati in un'ottica *ex ante*, sono comparabili e verificabili *ex post* – ove la natura dell'esperimento lo consenta – con le frequenze statistiche osservate con riferimento al medesimo fenomeno.

Diversamente, con riferimento al concetto di rischiosità associata ad una data variabile casuale aleatoria, rileva notare come non esista una metodologia unica e oggettiva utilizzabile ai fini della quantificazione del “rischio” associato a tale variabile. Ciò in quanto, a priori, della formalizzazione matematica, è lo stesso concetto di “rischio” connesso ad un dato evento che può essere inteso e definito in una pluralità di modi differenti, ciascuno caratterizzato da un significato valido e distinto (Benninga e Sarig, 1996; Massari e Zanetti, 2004).

In ambito finanziario il concetto di rischiosità viene generalmente inteso in termini di *variabilità*, o *volatilità*, dei possibili risultati del fenomeno aleatorio. In particolare, una delle misure più note e utilizzate ai fini della quantificazione della volatilità di una variabile aleatoria discreta è la statistica della varianza (Benninga e Sarig, 1996; Berk e DeMarzo, 2008). La varianza di una variabile casuale  $X$ , indi-

cata con  $\sigma^2(X)$  o  $var(X)$ , è il valore atteso del quadrato della deviazione di  $X$  dalla sua media. In formula (Equazione 2):

$$var(X) = E\{[X - E(X)]^2\} \quad (2)$$

dove le variabili e gli operatori utilizzati assumono il medesimo significato specificato con riferimento all'Equazione 1.

Al fine di comprendere come il tema della quantificazione del rischio sia connesso alla determinazione del costo del capitale, rileva osservare che la rischiosità associata ad un flusso di cassa, eventualmente misurata mediante una misura di volatilità quale la varianza, può essere espressa a livello di tasso di attualizzazione (ovvero di costo del capitale proprio) in termini di differenziale di rendimento, mediante un fattore additivo da sommare al tasso privo di rischio. In formula (Equazione 3):

$$k = r_f + s \quad (3)$$

dove:

$k$  è il costo del capitale proprio, oggetto di approfondimento nei capitoli successivi;

$r_f$  è il tasso privo di rischio, ovvero il valore della remunerazione monetaria del tempo (*price of time*);

$s$  è l'aggiustamento per il rischio (o *risk spread*), ovvero il valore della remunerazione monetaria del rischio (*price of risk*).

L'Equazione 3 rappresenta la struttura essenziale del costo del capitale, definito come somma delle due componenti relative alla remunerazione monetaria del tempo e alla remunerazione monetaria del rischio. Come meglio approfondito nel prosieguo della trattazione, la grande maggioranza delle metodologie di stima del costo del capitale proposte in letteratura e utilizzate in pratica riflettono tale struttura additiva; le rispettive peculiarità in termini di assunzioni e formule matematico-statistiche sono infatti caratterizzate dalla finalità comune di stimare nel modo più accurato possibile le due componenti del *price of time* e del *price of risk*.

Come è agevole osservare, ove i flussi di cassa siano caratterizzati da una rischiosità (volatilità) nulla, l'aggiustamento per il rischio risulta pari a zero e il costo del capitale coincide con il tasso privo di rischio.

Nell'ipotesi in cui, con riferimento ad un dato investitore, il valore del costo del capitale  $K$  determinato in base all'Equazione 3 sia tale da riflettere la rischiosità di un dato flusso di cassa atteso, il tasso  $K$  può essere impiegato ai fini del calcolo del valore attuale di tale flusso di cassa. In particolare, in regime finanziario della capitalizzazione composta, il valore attuale di un flusso di cassa è da determinarsi mediante la formula riportata nell'Equazione 4 (Benninga e Sarig, 1996; Berk e DeMarzo, 2008; Damodaran, 2012; Guatri e Bini, 2009; Massari e Zanetti, 2004; Zanda *et al.* 2013).

$$VA = \sum_{t=1}^T \frac{F_t}{(1+K)^t} \quad (4)$$

dove:

$VA$  è il valore attuale del flusso di cassa;

$F_t$  è il flusso di cassa previsto per la data  $t$ , dove  $t \in \{1, 2, \dots, T\}$ ;

$K$  è il costo del capitale stimato con riferimento al flusso di cassa oggetto di valutazione.



## Capitolo II

### Il costo medio ponderato del capitale

**SOMMARIO:** 2.1. Le configurazioni di costo del capitale. – 2.2. Inquadramento economico-aziendale del costo del capitale. – 2.3. La formula di calcolo del costo medio ponderato del capitale. – 2.4. Approccio valutativo *firm-specific* vs approccio *peer*. – 2.5. La stima del costo del capitale: temi aperti. – 2.5.1. Le difficoltà dell'esperto valutatore in sede di stima del costo del capitale di rischio. – 2.5.2. Le difficoltà dell'esperto valutatore in sede di stima del costo del capitale di debito.

#### 2.1. Le configurazioni di costo del capitale

Il *costo del capitale* è una grandezza volta a misurare il tasso di rendimento atteso richiesto dal mercato al fine di apportare le risorse necessarie per finanziare un dato progetto di investimento o impresa (Capizzi, 2003; Chandra, 2011; Guatri e Bini, 2009; Pratt, 1998; Pratt e Grabowski, 2014)<sup>1</sup>. In altri termini, il costo del capitale misura il tasso che remunera in modo equilibrato le fonti di finanziamento selezionate per la copertura dei fabbisogni finanziari generati da un investimento<sup>2</sup>. La definizione teorica e le tecniche di stima di tale grandezza sono state oggetto di numerosi studi in letteratura, tra i quali si segnalano i contributi di Ibbotson Associates (1999), Duff & Phelps (2016), Pratt (1998) e Pratt e Grabowski (2014).

L'espressione "costo del capitale" costituisce un concetto generico identificativo di una grandezza che può essere utilizzata per una pluralità di obiettivi, tra i principali dei quali rientrano le attività di valutazione di iniziative economiche o strumenti finanziari – con particolare riferimento alle metodologie di stima di tipo fondamentale, basate sull'attualizzazione di flussi di reddito/cassa attesi – e le attività di selezio-

---

<sup>1</sup> «*Cost of capital is the expected rate of return that the market requires in order to attract funds to a particular investment*» (cfr. Pratt, 1998, p. 3).

<sup>2</sup> Al fine di agevolare la trattazione, nel prosieguo del lavoro il concetto di costo del capitale è talvolta definito avendo riferimento alla sola attività di impresa. Si precisa però che, come specificato nel presente paragrafo, al ricorrere di determinate condizioni, la grandezza relativa al costo del capitale può essere determinata con riferimento ad un insieme più ampio di attività di investimento.

ne di progetti di investimento, tra loro strettamente interrelate<sup>3</sup>. A seconda delle finalità applicative e degli obiettivi di analisi che il valutatore si pone, appare possibile – e, al fine di potere procedere con la definizione e applicazione di una metodologia di stima, risulta necessario – identificare una pluralità di configurazioni di costo del capitale. In particolare, le principali configurazioni del capitale identificabili in funzione della fonte di finanziamento alla quale sono riferite sono le seguenti:

- i) costo del capitale proprio;
- ii) costo del capitale di debito;
- iii) costo medio ponderato del capitale.

Il costo del capitale proprio (o “*cost of equity capital*”), – di cui al punto *sub i*) del precedente elenco – misura il tasso di rendimento atteso dai soggetti che hanno conferito o che potrebbero conferire risorse finanziarie a titolo di capitale proprio nell’impresa. In particolare, «[t]he cost of equity is the rate of return investors require on an equity investment in a firm» (cfr. Damodaran, 2012, p. 183; Pratt e Grabowski, 2014). Tale configurazione è dunque volta a riflettere la remunerazione per il rischio connesso ad un investimento esclusivamente tramite capitale di rischio (*equity*).

Il costo del capitale di debito (o “*cost of debt capital*”) – di cui al punto *sub ii*) del precedente elenco – è una misura percentuale del costo medio atteso dell’insieme di risorse finanziarie conferite a titolo di debito (Guatri e Bini, 2009; Pratt e Grabowski, 2014) e riflette dunque il rischio derivante da un investimento in qualità di creditore finanziario dell’impresa. Sebbene il valore effettivo di tale grandezza possa essere determinato in modo relativamente agevole mediante l’individuazione di «*tutte le componenti ideali del tasso di remunerazione che l’impresa deve garantire ai propri creditori per riuscire a finanziare – tramite debito – gli eventuali nuovi progetti di investimento o (...) le attività in essere*» (cfr. Capizzi, 2003, p. 267), rileva osservare che ai fini della stima del tasso di attualizzazione da utilizzare per finalità valutative è opportuno fare riferimento al valore atteso *ex ante*, e non al valore effettivo, del costo del debito<sup>4</sup>.

Infine, nel caso in cui l’azienda o l’investimento oggetto di analisi sia caratterizzato da una struttura finanziaria complessa composta da una pluralità di fonti di finanziamento dal diverso profilo di rischio, è opportuno fare riferimento ad una configurazione di costo del capitale composita, che tenga conto della diversa one-

---

<sup>3</sup> «*Cost of capital has many applications, the two most common being valuation and capital investment project selection. These two applications are very closely related*» (cfr. Pratt, 1998, p. 9).

<sup>4</sup> Relativamente al costo effettivo globale di una data forma tecnica di finanziamento Capizzi (2003) ha osservato che «*non è affatto detto che essa possa sempre costituire una stima affidabile del costo atteso ex ante di quella medesima forma tecnica di finanziamento, ossia del tasso di cui deve necessariamente disporre l’analista esterno ai fini della determinazione del costo medio ponderato del capitale (...) e della conseguente applicazione della DCF analysis*» (cfr. Capizzi, 2003, p. 371).

rosità (ovvero rischiosità) di ciascuna fonte in proporzione al contributo relativo apportato al finanziamento dell'investimento medesimo (Capizzi, 2003). Tale configurazione – di cui al punto *sub iii*) del precedente elenco – è denominata costo medio ponderato del capitale (definito, in lingua inglese, *Weighted Average Cost of Capital*, o “wacc”) e può essere determinata quale media ponderata dei costi delle fonti di finanziamento che si prevede di impiegare nel progetto o impresa in esame, tenendo conto dunque dell'incidenza del capitale proprio e del capitale di debito sulle fonti di finanziamento e del tasso di remunerazione che ciascuna di queste due fonti di finanziamento richiede<sup>5</sup>.

In aggiunta a tali configurazioni di costo del capitale appare possibile identificare anche le seguenti configurazioni in funzione della finalità e delle peculiarità delle analisi che si intendono effettuare (Chandra, 2011; Pratt, 1998; Pratt e Grabowski, 2014):

- i) costo marginale;
- ii) costo “*free risk*”;
- iii) costo-opportunità.

Il costo marginale del capitale – di cui al punto *sub i*) del precedente elenco – è il costo addizionale che un'impresa deve sostenere al fine di incrementare le risorse finanziarie a propria disposizione. L'entità di tale tasso può essere determinato in funzione della relazione esistente tra l'ammontare (ipotetico) di risorse finanziarie aggiuntive e il corrispondente valore del costo del capitale, data la tipologia di capitale (di rischio, di debito o medio ponderato) alla quale si intende fare riferimento (Chandra, 2011). Tale configurazione può assumere rilievo, in particolare, in sede di analisi di possibili soluzioni alternative di finanziamento, al fine di determinare l'impatto che l'entità e la ripartizione tra le diverse fonti delle risorse finanziarie ipotizzate in ciascuno scenario avrebbe sul relativo costo del capitale.

La configurazione di costo del capitale di tipo “*free risk*” – di cui al punto *sub ii*) del precedente elenco – è volta a riflettere la sola remunerazione attesa per il differimento temporale degli importi monetari oggetto di valutazione. Tale componente dunque non riflette alcuna caratteristica della società *target* della quale si intende valutare il costo del capitale, se non eventualmente – a seconda dell'approccio valutativo utilizzato, come precisato nel prosieguo – i livelli di rischio del paese o del contesto socio-economico nel quale essa opera. Il tasso di rendimento *risk free*, oltre a costituire una componente additiva per la determinazione del costo del capitale proprio e del costo del capitale di debito (e dunque del costo medio ponderato del capitale), assume rilievo ai fini valutativi nei casi in cui i flussi da attualizzare siano caratterizzati da un rischio che può essere considerato pari a zero, oppure – come meglio precisato nel seguito –, nel caso in cui il valutatore opti per l'incor-

---

<sup>5</sup> «*A company's cost of capital is the weighted average cost of various sources of finance used by it*» (cfr. Chandra, 2011, p. 367).

porazione del prezzo per il rischio mediante un abbattimento dei flussi previsionali in luogo di una maggiorazione del tasso di attualizzazione (c.d. equivalente certo) (Fondazione Organismo Italiano di Valutazione, 2015).

Infine, il costo del capitale può essere determinato anche avendo riferimento ad una configurazione di costo-opportunità – di cui al punto *sub iii*) del precedente elenco –, secondo cui il costo del capitale è da determinarsi avendo riferimento al rendimento atteso del migliore investimento alternativo caratterizzato da analoghi livelli di rischiosità<sup>6</sup>. Tale configurazione, come illustrato nel prosieguo, riflette l'impostazione tipica considerata a livello teorico e adottata in prassi ai fini della stima del costo del capitale (Capizzi, 2003; Damodaran, 2012; Ibbotson Associates, 1999, 2014; Guatri e Bini, 2009; Pratt, 1998; Pratt e Grabowski, 2014). In considerazione di ciò, le tecniche di stima delle configurazioni di costo del capitale oggetto di approfondimento nel presente lavoro sono illustrate avendo riferimento principale (ma non esclusivo) alla configurazione di costo-opportunità del costo del capitale.

Tenuto conto delle differenze esistenti tra le configurazioni di costo del capitale dianzi illustrate a livello di tipologia di capitale di riferimento e di peculiarità/finalità sottese alla loro stima, è evidente come ciascuna di tali configurazioni svolga uno specifico ruolo in ambito valutativo. La scelta della configurazione di costo del capitale da parte dell'esperto valutatore deve quindi essere effettuata in relazione agli obiettivi di analisi che quest'ultimo si pone, tenuto conto delle finalità della stima e della natura dei flussi attesi da attualizzare. Si precisa che il presente lavoro è volto all'approfondimento dei profili teorici e degli aspetti applicativi relativi alle principali metodologie di stima delle configurazioni di costo del capitale proprio, del costo del capitale di debito e del costo medio ponderato del capitale.

## 2.2. Inquadramento economico-aziendale del costo del capitale

Al fine di chiarire appieno le tematiche di natura teorica e, conseguentemente, di definire le possibili modalità di stima del costo del capitale, prima di procedere con l'illustrazione degli aspetti tecnici appare opportuno esaminare i seguenti temi di natura economico-aziendale.

In primo luogo, rileva osservare che, in sede di applicazione dei criteri di valutazione di tipo fondamentale, la nozione di "costo del capitale" da prendere a riferimento ai fini della stima del tasso di attualizzazione non è da riferirsi ad una misura delle *performance* storiche o correnti dell'investimento oggetto di analisi, bensì al concetto di *costo-opportunità*. In particolare, date le caratteristiche principali dell'investimento – tra le quali, a titolo esemplificativo, il settore di attività, le di-

---

<sup>6</sup> Analogo concetto è stato espresso da Ibbotson Associates (1999), secondo il quale «[t]he Opportunity Cost of Capital is equal to the return that could have been earned on alternative investments at a specific level of risk» (cfr. cap. 1).

mensioni, l'area geografica e il contesto macroeconomico di riferimento – e i livelli di rischio stimabili in funzione di tali caratteristiche, il costo-opportunità di tale investimento è il valore del costo/rendimento del migliore investimento alternativo caratterizzato da analoghi livelli di rischiosità (c.d. principio di sostituzione)<sup>7</sup>. Ciò in quanto, *coeteris paribus*, un investitore razionale non sceglierà di finanziare un dato progetto di investimento se esiste un'alternativa migliore in termini di rendimento atteso (Morrison, 1967; Von Weizsäcker, 1984).

Il costo del capitale rappresenta dunque il rendimento atteso di un investimento che è necessario prospettare agli investitori per reperire finanziamenti sul mercato dei capitali (proprio e/o di debito). Come osservato da Guatri e Bini (2009) con riferimento al legame tra costo del capitale e analisi fondamentale, «[I]a funzione del tasso di attualizzazione consiste nell'esprimere il costo-opportunità del capitale, cioè il rendimento cui gli azionisti (e/o i finanziatori a titolo di debito) rinunciano mantenendo l'investimento (in azioni e obbligazioni o altri strumenti di debito) nell'impresa, anziché liquidarlo e impiegarlo in investimenti alternativi di pari rischio (...). In questa prospettiva, il costo-opportunità del capitale deve garantire il principio della sostituibilità dell'investimento» (cfr. p. 261). Appare quindi evidente che, in linea con la definizione generale di “prezzo” di un qualsiasi bene o attività, il costo del capitale di un'impresa è una grandezza che non viene determinata dall'impresa stessa, bensì dal mercato, sulla base dell'insieme di informazioni relative ai livelli di rischio e rendimento atteso dell'azienda. L'impresa, mediante le proprie scelte manageriali e in funzione del proprio andamento storico e prospettico, può in parte influenzare il proprio costo del capitale – ad esempio, riducendo la propria rischiosità o incrementando le attese di rendimento –, ma non ha modo di determinarne direttamente il valore.

Un ulteriore concetto che appare opportuno chiarire è quello relativo al *mercato* da prendere a riferimento per la stima del costo del capitale in termini di costo-opportunità. Con il termine “mercato” si fa riferimento all'insieme di potenziali investitori che potrebbero essere interessati – nonché che sono dotati dei requisiti necessari – per apportare le risorse necessarie per finanziarie il progetto di investimento in esame<sup>8</sup>. Tali risorse sono generalmente apportate nella forma di disponibilità liquide, ma talvolta possono essere costituite da una diversa tipologia di *asset*.

Infine, rileva osservare che il costo del capitale è una grandezza *astratta*, non direttamente osservabile e rappresenta in ogni caso una misura di rendimento *atte-*

---

<sup>7</sup>La natura di costo-opportunità del costo del capitale è stata evidenziata anche da Pratt (1998), secondo il quale «[i]n economic terms, the cost of capital for a particular investment is an opportunity cost – that is, the cost of foregoing the next best alternative investment. In this sense, it relates to the economic principle of substitution – that is, an investor will not invest in a particular asset if there is a more attractive substitute» (cfr. p. 3).

<sup>8</sup>«The “market” refers to the universe of investors who are reasonable candidates to provide funds for a particular investment» (cfr. Pratt, 1998, p. 3).

so<sup>9</sup> da valutarsi sulla base di una serie di assunzioni e di dati riferiti all'investimento e al contesto socio-economico di riferimento di quest'ultimo. Analisti e potenziali investitori non hanno modo di osservare direttamente sul mercato il costo del capitale né altre variabili assimilabili ad una *proxy* del medesimo; ciò rende necessario fare ricorso ad una stima. Al riguardo, si osserva che non vi è unanimità di vedute in letteratura né in prassi circa l'insieme ottimale di assunzioni, metodologie e dati da prendere a riferimento ai fini della stima del costo del capitale.

### 2.3. La formula di calcolo del costo medio ponderato del capitale

A livello tecnico, il costo medio ponderato del capitale può essere calcolato mediante la formula riportata nell'Equazione 5 (Berk e DeMarzo, 2008; Capizzi, 2003; Guatri e Bini, 2009; Pratt, 1998; Wright *et al.*, 2003):

$$wacc = K^e \frac{E}{E+DN} + K^d(1 - T) \frac{DN}{E+DN} \quad (5)$$

dove:

$K^e$  è il costo dei mezzi propri o capitale di rischio (*Cost of Equity*);

$\frac{E}{E+DN}$  è l'incidenza dell'*equity* sul totale delle fonti di finanziamento;

$\frac{DN}{E+DN}$  è l'incidenza del debito netto (o posizione finanziaria netta) sul totale delle fonti di finanziamento;

$K^d$  è il costo del capitale di debito *pre-tax* (*Cost of Debt*);

$T$  è l'aliquota fiscale rilevante ai fini della deducibilità degli interessi passivi.

A ciascuno dei parametri e delle variabili inclusi nella formula di calcolo del costo medio ponderato del capitale sono stati dedicati numerosi studi in dottrina (tra i quali, si segnalano i contributi di Berk e DeMarzo, 2008; Capizzi, 2003; Damodaran, 2012; Fernandez, 2015a, 2015b, 2015c; Fernandez e Bermejo, 2015; Guatri e Bini, 2009; Pratt, 1998; Wright *et al.*, 2003), mediante i quali sono stati sviluppati una pluralità di approcci valutativi e di metodologie di valutazione. In particolare, le variabili caratterizzate dal maggiore livello di complessità dal punto di vista tecnico-aziendalistico – e alle quali, di conseguenza, sono stati dedicati la maggior parte degli approfondimenti in letteratura (i principali dei quali sono stati menzionati in precedenza) – sono il costo del capitale di rischio ( $K^e$ ) e il costo del

---

<sup>9</sup>In relazione a tale caratteristica del costo del capitale Pratt (1998) ha osservato che «[t]he cost of capital is always an expected return. Thus, analysts and would-be investors never actually observe it» (cfr. p. 3).

capitale di debito ( $K^d$ ). Tra le principali metodologie di stima di tali variabili si segnalano le seguenti:

- per il *costo del capitale di rischio* ( $K^e$ ), il Capital Asset Pricing Model (CAPM) (Capizzi, 2003; Damodaran, 2012; Guatri e Bini, 2009), il Build-Up Approach (Guatri e Bini, 2009; Pratt e Grabowski, 2014), il modello di Fama e French (1992; 1993; 2010), l'Arbitrage Pricing Model (Ross, 1976), metodo dei flussi di cassa attesi, il Residual Income Model, il criterio delle opzioni, la LBO Valuation e criteri empirici basati su stime soggettive e degli analisti (Guatri e Bini, 2009);
- per il *costo del capitale di debito* ( $K^d$ ), il metodo del *risk spread* rispetto al tasso privo di rischio, l'analisi dell'incidenza degli oneri finanziari sui debiti finanziari, l'analisi dei rendimenti obbligazionari e criteri empirici basati su stime soggettive e degli analisti.

Nella prassi, alcuni di tali metodi si sono affermati maggiormente di altri in virtù della loro efficacia e facilità di utilizzo in sede applicativa.

In ambito valutativo la stima del costo medio ponderato del capitale costituisce una fase necessaria per l'applicazione di una serie di metodologie di valutazione di aziende, rami d'azienda, progetti di investimento, strumenti finanziari o componenti del danno patrimoniale (Damodaran, 2008, 2012; Guatri e Bini, 2009; Massari e Zanetti, 2004). Tra le metodologie stima più note e utilizzate in prassi che richiedono la valutazione del costo medio ponderato del capitale vi è il metodo fondamentale, ovvero il metodo che eguaglia l'*enterprise value* di un complesso aziendale al valore attuale dei flussi reddituali/finanziari ottenibili dall'impresa per l'intera durata della sua vita economica stimata. Come accennato in precedenza, il metodo in esame si distingue in metodo fondato sull'*equity approach to valuation* e metodo basato sull'*entity approach to valuation* a seconda che la formula di valutazione sia mirata alla stima, in via diretta e immediata, del capitale proprio investito dagli azionisti (*equity*) o del capitale investito nell'attività aziendale (*enterprise value*). In quest'ultimo caso, la stima del capitale economico si ottiene sottraendo all'*enterprise value* il valore di mercato della posizione finanziaria netta (Zanda *et al.*, 2013). Tale distinzione rileva anche ai fini della determinazione del tasso di attualizzazione dei flussi reddituali/finanziari attesi, il quale infatti è da determinarsi in una misura pari al costo del capitale di rischio nell'*equity approach to valuation* e in una misura pari al wacc nell'*entity approach to valuation*. In aggiunta al metodo fondamentale, tra le principali metodologie di valutazione alternative basate sul costo del capitale di rischio si segnala anche il metodo misto patrimoniale-reddituale.

Nei capitoli successivi sono approfondite in dettaglio i principali approcci e metodi di stima del costo del capitale di rischio e del costo del capitale di debito, nonché dei restanti parametri della formula di calcolo del costo medio ponderato del capitale.

## 2.4. Approccio valutativo *firm-specific* vs approccio *peer*

Tra gli aspetti di carattere tecnico-aziendalistico che l'esperto deve affrontare a priori della scelta della tecnica valutativa ritenuta più idonea per la stima del costo medio ponderato del capitale vi è il tema della tipologia di approccio valutativo da adottare per la quantificazione dei parametri e delle variabili incluse nella formula del wacc. In particolare, l'esperto deve valutare se sia preferibile che il valore di tali grandezze:

- rifletta le specificità dell'impresa *target* in termini, tra l'altro, di livello di rischio, struttura del capitale, eventuale volatilità del prezzo del relativo titolo azionario e correlazione del medesimo con gli indici azionari di borsa (se quotata), fiscalità (approccio "*firm-specific*") (Caloghirou *et al.*, 2004); oppure
- sia espressivo di una media dei valori riferiti ad un insieme di imprese concorrenti di quella *target* che operano nel medesimo settore e nel medesimo contesto socio-economico – o più in generale, ad un insieme di investimenti caratterizzati dal medesimo profilo di rischio/rendimento atteso (approccio "*peer*") (sul tema della prevalenza dei fattori *industry-specific* rispetto a quelli *firm-specific* si segnala il contributo di Hawanini *et al.*, 2003).

In dottrina non vi è un'opinione unanime in merito alla preferibilità dell'uno o dell'altro approccio e il dibattito sul punto è ancora aperto (Caloghirou *et al.*, 2004; Hawanini *et al.*, 2003; Piotroski e Roulstone, 2004; Pratt e Grabowski, 2014). Dall'analisi delle procedure maggiormente consolidate nella prassi professionale (Organismo Italiano di Valutazione, 2012) si evince però che, a livello applicativo, con particolare riferimento ad alcune grandezze (tra le quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, il coefficiente beta, il *risk spread* per la stima del capitale di debito e l'aliquota fiscale, per la cui definizione e descrizione si rinvia ai paragrafi che seguono) si tende a preferire l'approccio *peer*.

Inoltre, da un punto di vista aziendalistico, tenuto conto della circostanza che, come osservato in precedenza, appare condivisibile l'impostazione dell'approccio *peer* secondo la quale il costo medio ponderato del capitale è da intendersi come un costo-opportunità – ovvero rappresentativo del valore del costo/rendimento del migliore investimento alternativo rispetto a quello *target* caratterizzato da analoghi livelli di rischiosità (c.d. principio di sostituzione) –, l'approccio *peer* appare preferibile rispetto a quello *firm-specific* in quanto finalizzato a stimare il costo del capitale sulla base delle caratteristiche medie dell'insieme di operatori del settore nel quale opera l'impresa *target* (gli "investimenti alternativi con analogo livello di rischiosità") e non solo delle specificità di quest'ultima (l'"investimento in esame"), tra le quali, in particolare, la sua struttura finanziaria. Infatti, dato un mercato costituito da un insieme di potenziali investimenti (tra i quali l'impresa *target*) caratterizzati dal medesimo profilo di rischio/rendimento atteso, ove anche il costo del capitale dell'impresa *target* si discostasse significativamente dalla media di merca-

to, nell'ottica dei soggetti che devono decidere come investire il capitale il valore dell'impresa *target* sarebbe determinato comunque in funzione del valore medio di mercato (e non dell'impresa *target*) del costo del capitale.

Le conclusioni di tale ragionamento trovano conferma nelle riflessioni di Pratt e Grabowski circa la struttura del capitale da adottare ai fini della stima del wacc (Pratt, 1998; Pratt e Grabowski, 2014). In particolare, i due studiosi osservano che se un'azienda deve essere valutata “*as is*”, ipotizzando che la relativa struttura del capitale in futuro rimarrà invariata, allora è opportuno fare riferimento ai valori dell'*equity* e del debito specifici di tale azienda (secondo un approccio di tipo *firm-specific*). Diversamente, nel caso in cui la valutazione sia da effettuarsi adottando il *fair market value* quale *standard* di valore, allora vi sono valide ragioni per utilizzare un valore medio di settore della struttura del capitale. In particolare, Pratt e Grabowski (2014) hanno osservato che «*[t]he theory of WACC requires that the proportion of debt and equity in the capital structure be based upon the market value of debt and the market value of equity. In determining the capital structure to assume in valuing a company, appraisers frequently consider the average or median capital structure of guideline companies in the subject company's industry, since the market value of equity is easy to observe for publicly traded guideline companies. (...) In the general case, where control of a private business is being valued, the target capital structure selected is that of public comparable companies where the Fair Market Value of debt and equity are available from market quotes. Accordingly, the WACC is determined directly based on the weighting of the debt and equity components using their observed industry proportions. This approach also involves the use of two critical assumptions:*

1. *The assumption that the optimal capital structure for the subject company is equal to the average capital structure of the industry as described; and*
2. *The assumption that the holder of the subject interest in the subject company is willing and able (through the exercise of management control) to change the capital structure to match the “optimal” industry average».*

Nei casi in cui, proseguono Pratt e Grabowski (2014), tali assunzioni non risultino verificate, «*it is not appropriate to use a simple observed industry average capital structure (...), but rather the existing capital structure of the Company».*

## **2.5. La stima del costo del capitale: temi aperti**

### **2.5.1. Le difficoltà dell'esperto valutatore in sede di stima del costo del capitale di rischio**

Nell'ambito degli studi accademici e delle attività professionali aventi ad oggetto la valutazione di aziende e di attività di investimento, nel corso degli ultimi decenni sono stati proposti un ampio numero di approcci valutativi e di metodologie

di stima del costo del capitale, ciascuno dei quali è caratterizzato da determinate assunzioni teoriche, limiti e pregi.

Sebbene in letteratura siano stati proposti diversi metodi e modelli di stima del costo del capitale, nella prassi alcune metodologie si sono affermate a livello internazionale in virtù della loro semplicità applicativa e della stabilità nel tempo dei relativi risultati. Tra queste, il Capital Asset Pricing Model (CAPM) costituisce uno dei modelli maggiormente utilizzati in pratica.

Ai fini dell'applicazione del CAPM è necessario quantificare una serie di parametri e di variabili mediante tecniche che, a loro volta, si basano su parametri la cui determinazione è fortemente – e, in parte, inevitabilmente – influenzata dalle scelte soggettive dell'esperto valutatore (Guatri, 1994; Guatri e Bini, 2009). Sebbene tale criticità sia tutt'oggi oggetto di dibattito, nel corso del tempo si è raggiunto uno stabile consenso in merito alle principali alternative tra le quali l'esperto può effettuare le proprie scelte per determinare il valore di tali parametri. Tuttavia, ai fini del concreto utilizzo del CAPM in ambito professionale si ravvisa la necessità di un lavoro volto a riepilogare in dettaglio i possibili approcci, gli *iter* metodologici e le fonti della base informativa necessaria per l'applicazione pratica di tale metodo tali da garantirne la coerenza e il maggiore livello di accuratezza possibile, tenuto conto anche del *tradeoff* esistente tra accuratezza e complessità/onerosità delle stime.

Rileva inoltre osservare che una tematica in merito alla quale non vi sono orientamenti definiti né in dottrina né in prassi è la stima del premio per i rischi specifici (o idiosincratici). Infatti, sebbene un'ampia parte di studiosi concordi con l'opinione secondo la quale sarebbe corretto e opportuno considerare un premio per i rischi specifici in aggiunta a quello per il rischio sistematico (Campbell *et al.*, 2001; Duff & Phelps, 2016; Ibbotson Associates, 2014; Hur and Sharma, 2007; Laghi e Di Marcantonio, 2014, 2016; Li *et al.*, 2009), solo alcune delle metodologie valutative proposte sino ad oggi tengono conto di rischi idiosincratici. Tra queste, come osservato in precedenza, oltre a diverse versioni alternative del CAPM, le principali sono il modello di Fama e French (1992; 1993; 2010), il metodo Build-Up esteso (Pratt e Grabowski, 2014), il modello Total Beta (Butler e Pinkerton, 2006; 2009; Von Helfenstein, 2009) e il modello RR&C (Rojo-Ramirez *et al.*, 2011). Tuttavia, la maggior parte di tali metodologie ha ad oggetto la stima del premio attribuibile a un *singolo* fattore di rischio specifico – o per lo più non più di due –, e non tutte forniscono un'indicazione operativa per la quantificazione dei relativi premi.

Di conseguenza, a livello pratico, in sede di stima del costo del capitale di rischio di una data impresa si riscontrano, tra l'altro, le seguenti problematiche:

- i) quali metodologie valutative adottare per la stima del costo del capitale proprio (che tengano conto eventualmente dei rischi specifici);
- ii) (se e) quali tipologie di fattori di rischio specifici considerare;
- iii) come quantificare il premio attribuibile a ciascuna tipologia di rischio specifico selezionata.

Data l'ampia discrezionalità rimessa all'esperto valutatore, ciò genera evidenti problemi di soggettività delle stime del premio per i rischi specifici, ragione per la quale non di rado tale premio non viene considerato o viene determinato su base dichiaratamente soggettiva. Infine, dal momento che la maggior parte dei metodi proposti sino ad oggi hanno ad oggetto la stima del premio attribuibile a un *singolo* fattore di rischio specifico, l'eventuale somma di premi per rischi specifici differenti determinati su base individuale può comportare problemi di parziale *double counting* del rischio, con conseguente sovrastima del premio complessivo per i rischi idiosincratici.

### **2.5.2. Le difficoltà dell'esperto valutatore in sede di stima del costo del capitale di debito**

Il costo del capitale di debito costituisce una tematica in merito alla quale in letteratura e, in generale, nel dibattito tra studiosi e professionisti, l'insieme dei contributi sino ad oggi proposti risulta piuttosto esiguo rispetto all'insieme ampio ed eterogeneo di ricerche sviluppate sul tema delle tecniche di stima del costo del capitale di rischio<sup>10</sup>. Peraltro, come osservato, una parte rilevante delle metodologie valutative sino ad oggi proposte si basa su variabili e parametri la cui misurazione può risultare onerosa (in termini di costi e/o di tempistiche necessarie per raccogliere ed elaborare i dati), se non impossibile, oltre che inficiata da rilevanti elementi di soggettività.

Dalle lacune dottrinali sul tema è conseguito che, ad oggi, non vi sono ancora orientamenti definiti in dottrina né in prassi circa le metodologie ritenute più valide per la stima del costo del capitale di debito. Ciò pone rilevanti difficoltà di carattere applicativo, in quanto non è agevole individuare tecniche di stima che siano caratterizzate al contempo da solide basi teoriche e da un buon livello di accuratezza e di fruibilità pratica.

Relativamente al tema della stima del costo del capitale di debito dunque si ravvisano principalmente le seguenti problematicità:

- i) quali metodologie valutative utilizzare per la stima del costo del capitale di debito;
- ii) quali procedure standardizzate adottare ai fini della quantificazione dei parametri e delle variabili che caratterizzano le metodologie valutative individuate.

Con riferimento alla problematica *sub i)*, l'importanza di definire con maggiore chiarezza l'insieme delle possibili metodologie di stima del costo del debito è con-

---

<sup>10</sup> Sul punto Capizzi (2003) ha osservato che «[i]n letteratura è sempre stato dedicato ampio spazio alla determinazione del costo del capitale di rischio (...). Molto meno spazio è stato invece dedicato dalla letteratura in tema di teoria della finanza ai problemi legati alla determinazione del costo del debito» (cfr. pp. 265-266).

nessa al duplice obiettivo di agevolare il lavoro dell'esperto valutatore e, al contempo, limitarne gli ambiti di discrezionalità, analogamente a quanto è avvenuto con l'affermazione in prassi del CAPM per la stima del costo del capitale di rischio.

Con riferimento alla problematica *sub ii*), come meglio approfondito nel prosieguo, la necessità di definire procedure per la quantificazione dei variabili e dei parametri dei metodi selezionati assume particolare rilievo ai fini della effettiva fruibilità di questi ultimi, con particolare riferimento alla metodologia basata sulla somma tra il tasso *risk free* e uno *spread* di rischio. Infatti, sebbene vi sia una convergenza di opinioni circa il fondamento teorico di tale approccio<sup>11</sup>, non vi è una teoria o tecnica prevalente ai fini della determinazione dello *spread* di rischio ivi considerato.

\* \* \*

Alla luce delle problematiche dianzi evidenziate, nella seconda parte del presente lavoro si definiscono e si descrivono in dettaglio possibili procedure pratiche adottabili dall'esperto ai fini dell'applicazione delle principali metodologie di stima del costo del capitale, esaminando dunque sia le tecniche di stima del costo del capitale di rischio (in particolare, il Capital Asset Pricing Model), sia le tecniche di stima del costo del capitale di debito.

Al fine di massimizzare la fruibilità delle metodologie di stima proposte, unitamente alla descrizione delle fasi e delle formule di calcolo si forniscono riferimenti dettagliati circa le funzioni utilizzabili per reperire i dati necessari per le svolgere le analisi sul *database* Bloomberg, che, tra gli altri (quali, ad esempio, le banche dati pubblicate da Thomson Reuters – Datastream, Banca d'Italia, prof. Damodaran) rappresenta uno dei principali *data provider* del settore economico-finanziario a livello mondiale.

---

<sup>11</sup> Relativamente alla struttura dei modelli di stima del costo del capitale di debito Capizzi (2003) ha precisato che quest'ultima grandezza «è sempre stata oggetto di interpretazioni univoche con riferimento al suo significato e alle sue determinanti principali, vale a dire un tasso base (*risk-free rate*), che esprime il rendimento corrente dei finanziamenti a medio-lungo termine privi di rischio, e una maggiorazione (*spread*), che aumenta in misura proporzionale al rischio di insolvenza dell'impresa prenditrice di fondi» (cfr. p. 266).

## Capitolo III

# Metodologie di stima del costo del capitale proprio

**SOMMARIO:** 3.1. Gli approcci valutativi in letteratura e in prassi. – 3.2. Le principali tipologie di modelli di stima del costo del capitale proprio. – 3.3. Le principali metodologie teoriche. – 3.3.1. Il Capital Asset Pricing Model. – 3.3.1.1. Il tasso privo di rischio. – 3.3.1.2. Il coefficiente beta. – 3.3.1.3. L'*Equity Risk Premium*. – 3.3.1.4. Il premio per i rischi specifici. – 3.3.2. Il *Build-Up Approach* (CAPM modificato). – 3.3.3. Il modello di Fama e French. – 3.3.4. L'Arbitrage Pricing Theory. – 3.4. Le principali metodologie non teoriche. – 3.4.1. L'estrazione diretta del costo del capitale dai prezzi correnti. – 3.4.2. I metodi empirici. – 3.4.3. I metodi misti. – 3.5. Un approccio unificato per la stima del costo del capitale proprio considerando i rischi specifici.

### 3.1. Gli approcci valutativi in letteratura e in prassi

L'applicazione di metodologie di valutazione di attività economiche basate sull'attualizzazione di flussi di cassa o di reddito prospettici richiede, tra l'altro, la determinazione di un tasso di attualizzazione che sia coerente con la natura certa o incerta di tali flussi. Ciò in quanto, come osservato in precedenza con riferimento al par. I.19 dei Principi Italiani di Valutazione, se il flusso di cassa da valutare non è esposto a rischio ed è quindi esente da qualsiasi tipo di incertezza, il tasso di sconto dovrà tenere conto solo del differimento temporale, ovvero del c.d. *price of time*. Diversamente, la valutazione di un flusso di cassa rischioso dovrà tenere conto, oltre che del costo del tempo, anche del livello di incertezza del flusso di cassa, ovvero anche del c.d. *price of risk*. Quest'ultima grandezza può essere determinata ricorrendo all'attualizzazione dell'equivalente certo (*Discounted Certainty Equivalent*), all'attualizzazione aggiustata per il rischio (*Risk-Adjusted Discounting*) o a metodi ibridi che combinano un'utilizzazione parziale dei due approcci.

Rileva osservare che, nell'ambito dell'approccio basato sull'aggiustamento per il rischio a livello esclusivamente di tasso di attualizzazione, quest'ultima grandezza non costituisce un dato oggettivo osservabile direttamente sul mercato, bensì è il risultato di una stima che, in quanto tale, è caratterizzata da inevitabili elementi di soggettività a livello sia teorico-metodologico, sia pratico-applicativo. Al fine di limitare tale ambito

di discrezionalità appare dunque utile identificare i principi fondamentali ai quali deve l'esperto deve fare riferimento per lo svolgimento della stima (Guatri e Bini, 2009):

- *razionalità (o sostituibilità dell'investimento)*: il tasso di attualizzazione deve essere allineato al rendimento atteso di investimenti caratterizzati da analoghi livelli di rischio;
- *coerenza con i flussi di risultato da attualizzare*: il tasso di attualizzazione deve essere coerente con i flussi prospettici normalizzati mediante l'analisi fondamentale;
- *affidabilità*: è opportuno minimizzare gli ambiti di discrezionalità dell'esperto;
- *verificabilità*: l'iter valutativo deve essere illustrato in modo chiaro fornendo le informazioni sufficienti per replicare il processo di stima.

Inoltre, tenuto conto della natura di costo-opportunità del costo del capitale, la stima del tasso deve essere allineata al rendimento ottenibile da investimenti caratterizzati dal medesimo livello di rischiosità. Ciò implica che la valutazione deve essere articolata nelle seguenti tre fasi (Guatri e Bini, 2009):

1. determinazione dei tassi di rendimento di investimenti alternativi – ovvero sostituibili, a parità di rischio complessivo – ai titoli azionari della società *target*;
2. scomposizione dei tassi di rendimento di cui al punto *sub* 1 nelle tre componenti elementari relative alla remunerazione per il tempo, remunerazione per i rischi sistematici e remunerazione per i rischi idiosincratichi per ciascun investimento esaminato;
3. determinazione del costo del capitale della società *target* mediante la somma delle singole componenti identificate al punto *sub* 2, eventualmente rettificata per tenere conto delle peculiarità della società *target*.

Sebbene ciascuna metodologia di stima del costo del capitale proprio sia caratterizzata da assunzioni, dati e formule di calcolo differenti, l'iter valutativo risulta sempre scomponibile in tali macro fasi.

### **3.2. Le principali tipologie di modelli di stima del costo del capitale proprio**

In sede di determinazione del costo del capitale proprio l'esperto deve operare una serie di scelte metodologiche, sulla base, tra l'altro, delle finalità e delle peculiarità della stima, della base informativa disponibile e della propria esperienza e buon senso.

In particolare, Guatri e Bini (2009) identificano i seguenti temi in relazione ai quali l'esperto deve effettuare una scelta di metodo:

1. il modello teorico di riferimento;
2. le modalità di misurazione degli *input* del modello;
3. i criteri di selezione delle società comparabili;
4. i criteri di stima dei premi per il rischio;
5. i criteri (eventuali) per la stima del rischio paese (per le aziende internazionali).