

# Formazione post-laurea e percorso professionale dei laureati \*

## III Parte: *La valutazione degli investimenti in formazione*

S. Breccia, P. Carducci, F. Miccinelli \*\*

### **D. Premessa**

Questa indagine segue le fasi precedenti di analisi dell'offerta e della domanda di formazione (vedi *Bollettino SSGRR*, n. 6/91 e n. 8/91 e *Rassegna CNOS*, n. 1/92 e n. 2/92) e si propone di svolgere alcune considerazioni sulla valutazione degli investimenti in formazione, dal punto di vista delle metodologie utilizzabili e della gestione aziendale, sempre in riferimento alla realtà delle grandi imprese operanti nel settore dell'Information Technology.

Nel quadro di ricerche condotte sull'argomento, il nostro studio si caratterizza per la particolare attenzione posta sulle modalità di gestione di sistemi formativi di grande complessità, e per l'attenzione posta su taluni approcci di rilevante interesse empirico, come la cosiddetta «teoria del capitale umano», ancora poco conosciuti e poco applicati nel nostro Paese. Il lavoro,

\* Su concessione della Scuola Superiore G. Reiss Romoli Spa. La I Parte, sempre su concessione della SSGRR Spa, è stata pubblicata su «*Rassegna CNOS*» di febbraio 1992 (pp. 73-98) con il titolo: *Analisi dell'offerta di formazione tecnica post-laurea*; la II Parte è stata pubblicata su «*Rassegna CNOS*» di maggio 1992 (pp. 63-88) con il titolo: *Formazione post-laurea e percorso professionale dei laureati* (II Parte), sempre su concessione della SSGRR Spa.

\*\* Ing. Stefano Breccia (SSGRR); Dr. Pietro Carducci (SSGRR); Ing. Francesco Miccinelli (STET)

pur contenendo un'ampia rassegna sullo stato dell'arte sui metodi di valutazione della formazione dal punto di vista aziendale, non ha la pretesa di esaustività, nè quella di porre complesse questioni in termini ultimativi. Il nostro obiettivo è soltanto quello di voler costituire un'ampia base di riflessione per il management aziendale e per chi intenda impegnarsi, anche con proposte concrete, sulla problematica complessa, ma non più eludibile, della valutazione della formazione.

La struttura del report è articolata sui seguenti paragrafi:

- la pianificazione della formazione, dove il problema della valutazione della formazione viene affrontato nell'ottica della pianificazione per progetti;
- metodologie di valutazione della formazione, dove si analizzano le cornici teoriche ed i principali modelli empirici di valutazione economica;
- sintesi conclusiva, dove vengono ricordate le principali conclusioni delle precedenti fasi della ricerca e, inoltre, viene proposto un approccio *Quality oriented* al problema della progettazione e della valutazione della formazione.

## **1. La pianificazione della formazione**

### *1.1 Introduzione al problema della valutazione*

Un esame approfondito della letteratura e delle esperienze aziendali rivela come la valutazione dei risultati delle azioni formative costituisca una disciplina percepita come di fondamentale importanza, ma, ad un tempo, poco strutturata, poco consolidata e, al di là delle dichiarazioni d'immagine, assai poco conosciuta da parte degli operatori aziendali di ogni livello. Sul tema della valutazione si può constatare una ricchezza di considerazioni di ordine generale a cui corrisponde una straordinaria carenza di metodologie e di strumenti operativi. Inoltre, la diversità degli approcci teorici e l'approssimazione, se non l'improvvisazione, che si rivela nelle correnti applicazioni delle metodologie valutative è tale, al momento, da generare in questo campo una certa confusione ed un fraintendimento diffuso sul significato autentico della valutazione.

La valutazione della formazione è normalmente confusa, nella realtà operativa, con la valutazione del rendimento interno delle azioni formative, in termini del gradimento percepito da parte dei relativi fruitori. Il livello di soddisfazione rilevato al termine del corso costituisce certo un aspetto rilevante, ma di per sé poco significativo del « cambiamento » indotto nei parteci-

panti nel senso voluto a livello di progettazione dell'azione formativa, e ad essa esclusivamente riferibile. Sono molteplici le ragioni per cui, oggi, l'accento viene posto con forza sulla valutazione della formazione non già come rendimento interno al processo formativo, bensì in termini di stretta integrazione e di necessaria coerenza tra azioni formative ed obiettivi aziendali.

In primo luogo la formazione come settore di attività economica e, in primis, i suoi operatori avvertono sempre più l'esigenza di una valorizzazione e, forse, di una piena legittimazione. La formazione è, tra i processi organizzativi, uno dei più deboli e di natura intrinsecamente precaria [Fantacone F., 1991]: tra tutti gli investimenti aziendali, la formazione è il primo a risentire negativamente delle cadute della redditività; l'output delle azioni formative è per sua natura immateriale ed invisibile, difficilmente isolabile in termine di impatto sul reddito aziendale e, per tali motivi, l'investimento in formazione viene considerato generalmente con diffidenza dal management. E ciò anche a causa della scarsa trasparenza e delle non poche inefficienze che caratterizzano il settore a livello di struttura e di qualità dell'offerta (vedi *Bollettino SSGRR*, n. 6/91).

L'esigenza di valorizzazione del settore risente, poi, in via immediata, delle crescenti aspettative che vengono rivolte nei confronti della formazione. Infatti, fino ai primi anni ottanta la formazione era prevalentemente finalizzata al miglioramento immediato delle prestazioni lavorative più che allo sviluppo del potenziale. La progettazione formativa era orientata al breve periodo e dominata da una mentalità di tipo professionale, cioè era centrata sul prodotto — la fruizione del singolo corso — e sulle attività che ne garantivano l'efficienza in termini di « buon funzionamento ». Oggi, invece, il ruolo della formazione viene collegato, nel quadro di un orientamento di lungo periodo, alla valorizzazione delle risorse umane in quanto risorse strategiche per lo sviluppo aziendale [Utami H., 1987; ISFOL, 1990]. L'orientamento strategico imprime alle attività di formazione un profilo diverso, caratterizzato dallo sviluppo e dalla capitalizzazione delle risorse invisibili dell'organizzazione (intangibile assets), e finalizzato al miglioramento del processo di adattamento dell'impresa ad un ambiente mutevole e molto differenziato [Argyris C. et al., 1978]. Nelle aziende maggiormente innovative ed orientate al mercato, le attività formative sono oggi molto sviluppate e sono rivolte a creare un'eccedenza di capacità per aumentare la possibilità di adattamento ai cambiamenti. Si tende, così, a rafforzare un insieme di comportamenti e di atteggiamenti, che sostengano ed anticipino l'orientamento strategico: la formazione diviene uno strumento, tra gli altri, di supporto ai processi di flessibilizzazio-

ne, agendo sull'intera organizzazione e sulla sua cultura [Tomassini M., 1989].

In tal senso, la formazione non è un prodotto, bensì un processo, un insieme sequenziale di fasi e di relazioni tra loro integrate: dall'analisi dei bisogni, all'obiettivo, all'intervento d'aula vero e proprio, alla valutazione della sua efficacia in termini di congruenza con la visione strategica e con l'organizzazione aziendale [Bernard M., 1987].

## 1.2 *Il portafoglio corsi*

Nel campo della valutazione della formazione valgono, o meglio dovrebbero valere, gran parte delle premesse proprie dei processi di programmazione. Valutazione dei risultati non significa una sola attività al termine del processo formativo, sia pure articolata su diversi livelli: la valutazione è un sistema di supporto alle decisioni in merito all'utilizzo ottimale delle risorse disponibili, in linea con le finalità generali dell'organizzazione. La valutazione dei risultati, pertanto, è un'attività continua ed intimamente connessa al processo di formazione la cui finalità consiste nel garantire la necessaria coerenza tra piani di formazione e piani aziendali e, all'interno dello specifico piano formativo, tra obiettivi del piano e prestazioni delle singole fasi del processo. La valutazione della formazione deve svolgersi lontano dall'aula, per la sua parte maggiormente significativa, ed è sulle fasi a monte, sull'azione progettuale, che deve concentrarsi lo sforzo valutativo. Il monitoraggio continuo dell'azione formativa, prima, durante e dopo il suo svolgimento sembra essere l'unica via percorribile al fine di non incorrere, come sovente accade, nell'errore di valutare un progetto per quello che dovrebbe essere, senza prendere in conto quello che realmente è, confondendo così i risultati effettivi della formazione con gli obiettivi posti in premessa, ma, rispetto ai quali, i mezzi impiegati risultano poi essere di tutt'altra natura.

Nell'ottica della programmazione per progetti, la costruzione del portafoglio corsi costituisce il perno su cui si incardina il processo di pianificazione delle attività formative. Nel portafoglio trovano, infatti, congiunzione ideale il momento delle scelte strategiche ed il momento in cui l'impresa realizza tali scelte attraverso specifiche e concrete iniziative. Ogni progetto rappresenta un insieme di attività tese a raggiungere specifici obiettivi, entro un determinato orizzonte temporale e con l'impiego di un dato ammontare di risorse; sia le risorse, sia i benefici sono normalmente, ma non necessariamente, calcolati in termini monetari [Archibald R.D., 1985]. Il progetto è uno strumento compiuto, dotato di una propria unitarietà, integrità e funzionalità

agli obiettivi posti. In quanto unità indipendente, ciascun progetto può essere valutato separatamente dagli altri; in quanto strumento di politica aziendale, però, detta valutazione non può prescindere da un contesto più vasto di programmazione, che individua le condizioni di credibilità e di fattibilità del progetto stesso.

La generazione delle proposte di progetti dovrebbe coinvolgere tutto il sistema aziendale. In realtà oggi manca, nella gestione operativa, un collegamento tra i sistemi di programmazione delle risorse umane e le scelte strategiche. Sebbene la migliore dottrina ed anche molte imprese riconoscano l'importanza di questo collegamento, numerose indagini empiriche [Tichy N.M. et al., 1982] provano che, nei fatti, il problema è stato delegato al personale di staff responsabile delle risorse umane, con scarso coinvolgimento della linea. I programmi relativi alle risorse umane resterebbero così per buona parte sulla carta e non verrebbero utilizzati da coloro che prendono le decisioni strategiche [Fombrun C. et al., 1984]. Tutti questi casi di sostanziale fallimento nella programmazione delle risorse umane hanno in comune una evidente frattura, a livello di pianificazione operativa, tra le strategie (business idea) e la gestione del capitale umano (personnell idea). Inserire il management delle risorse umane nel processo strategico richiede, invece, la gestione congiunta del business e della risorsa umana: non può esistere una business idea che non abbia in sé una coerente personnell idea. Ed i cambiamenti di maggiore rilevanza vanno realizzati anzitutto nei comportamenti dei responsabili di linea, portandoli a considerare le congruenze tra le problematiche delle risorse umane e le scelte di pianificazione aziendale. Ciò comporta un massiccio coinvolgimento delle linee nella progettazione formativa ed un simmetrico coinvolgimento del settore formazione nelle problematiche delle linee [Costa G., 1991].

### 1.3 Criteri di valutazione

La possibilità di individuare, fra i molti possibili, quei progetti in grado di offrire un significativo contributo allo sviluppo aziendale, attraverso la leva delle risorse umane, si prospetta come una questione più vasta e problematica dell'impiego di una specifica metodologia. Piuttosto, tale possibilità appare legata alla capacità di realizzare un vero e proprio sistema formativo globale di valutazione dei progetti corsuali, in cui aspetti organizzativi e gestionali, di ordine tecnico e politico, trovino armonica composizione. Se momento centrale della valutazione consiste nel fissare ex ante gli effetti attesi da ciascun progetto, nonché verificare la congruenza tra mezzi programmati ed effetti

consenguiti, la disponibilità o meno di informazioni pertinenti non è certo un problema di secondaria importanza. Infatti, definire le metodologie e gli strumenti di valutazione è problematico, ma non esiste in ogni caso possibilità di valutazione in assenza di un sistematico quadro informativo sulle risorse ed i mezzi della formazione, e sul contesto relativamente al quale le azioni presumono di avere una qualche incidenza.

Ogni progetto corsuale si configura dunque come un fenomeno complesso ed articolato, nel senso che sono diverse le dimensioni che lo caratterizzano. Anzitutto ogni progetto presenta una dimensione tecnica; valutare tale dimensione significa ricercare fattori e vincoli che possono condizionare il concreto svolgimento del progetto e l'ottenimento di risultati, a prescindere da ogni considerazione di carattere strategico. In altri termini, la valutazione della dimensione tecnica considera la formazione in sé, come processo di apprendimento e come cambiamenti diretti da essa prodotti. I risultati di tale processo vengono verificati in termini di « valore aggiunto » per il singolo partecipante, dato dalle conoscenze e dalle capacità acquisite rispetto alla condizione iniziale. La letteratura su tale approccio è oggi assai vasta e consolidata, e non risulta priva di importanti acquisizioni operative [Quaglino G. P., 1985; AIF, 1991]. La dimensione tecnica della valutazione non viene affrontata nel presente lavoro; occorre sottolineare, tuttavia, come la valutazione dei ritorni formativi in termini di efficienza e di efficacia non possa comunque prescindere dalla qualità intrinseca del processo formativo. Sarebbe errato comparare i risultati di due progetti corsuali analoghi senza tener conto della qualità del processo didattico, quindi dell'apprendimento che li ha caratterizzati e che condiziona sostanzialmente la performance dei partecipanti.

Il fatto che il presente lavoro tenga soltanto parzialmente in conto il problema della qualità intrinseca dell'apprendimento non significa dunque che si ritenga tale problema poco importante, o che si possano arbitrariamente scindere la valutazione tecnica da quella economica. Piuttosto, si assume che siano risolti con chiarezza e secondo gli obiettivi programmati tutti i problemi di natura squisitamente didattica ed attinenti al momento di erogazione dell'intervento, in modo da poterci concentrare sulle problematiche della valutazione della formazione dal punto di vista economico, in quanto problematiche dell'investimento sul capitale immateriale dell'impresa.

#### 1.4 *Trattamento contabile dei costi di formazione*

I risultati attesi, l'orizzonte temporale di riferimento, le risorse umane e strumentali impegnate qualificano chiaramente un progetto di formazione co-

me un investimento. Infatti, può considerarsi tale qualunque impiego di capitale per l'acquisizione di beni o servizi suscettibili di fornire nel tempo, attraverso il processo produttivo, una utilità economica diretta o indiretta [Bierman H. et al., 1984].

Tuttavia, ove si consideri tale problematica sul piano concreto, si potrà facilmente rilevare quanto sia difficile, al di fuori di generalizzazioni di tipo macroeconomico, una configurazione in termini aziendali del calcolo di redditività degli investimenti formativi, né soccorrono sull'argomento linee di ricerca consolidate nei metodi e nei risultati. Che l'affermazione non sia scontata né pacifica è, peraltro, provato dalle dispute sul trattamento contabile da riservare ai costi non materiali sostenuti dalle imprese tra i quali rientrano, oltre alla formazione, le attività di ricerca e sviluppo, di marketing e di produzione del software, per citare alcuni dei più rilevanti.

Tali costi, anche se intenzionalmente sostenuti per creare utilità future, non possono, infatti, essere assimilati ad altri tipici investimenti quali sono quelli in impianti e macchinari [Giunta F., 1988].

Le immobilizzazioni tecniche rappresentano beni a fecondità temporalmente ripetuta di cui sono note con relativa certezza, fin dalle decisioni di investimento, le caratteristiche tecniche e funzionali e quindi il contributo che possono arrecare al reddito d'impresa. Anche i costi di formazione sono a fecondità differita e ripetuta: sia per la durata di alcuni progetti, sia soprattutto per il fatto che la loro utilità si ripercuote su più esercizi. Tuttavia i costi di formazione difficilmente possono essere capitalizzati con l'imputazione agli esercizi futuri, per la semplice ragione che non sappiamo determinare con sufficiente approssimazione il ritorno economico. Peraltro, la determinazione del valore economico del portafoglio corsi non può prescindere da una attenta valutazione dell'impatto sul reddito d'impresa del processo formativo [Caspar P. et al., 1988].

Dalla considerazione di tali difficoltà si fa discendere, da parte di alcuni economisti aziendali, la non opportunità di capitalizzare in bilancio i costi di formazione e gli altri simili, a differenza degli altri investimenti aziendali, dal momento che essi non hanno in contropartita un concreto ed autonomo valore economico avente una vera e propria consistenza patrimoniale. Occorre osservare come in alcuni casi i costi non materiali siano capitalizzati — nei casi dei brevetti o dei costi sostenuti per l'acquisto all'esterno di Sw, ad esempio — o comunque misurati e valutati — nei casi di compravendita di società, ad esempio — attraverso una stima aggregata di ciò che eccede il rendimento economico futuro dell'impresa. In tali «eccedenze» sono com-

presi normalmente la qualità del management, il marchio, la qualità percepita relativa dei prodotti o servizi, la rete di distribuzione commerciale, e così via. A parte tali eccezioni, le voci di costo relative agli investimenti non materiali sono nella prassi per buona parte spesate nel conto Profitti e perdite, ingenerando per tale via non poca confusione. Infatti le spese relative agli investimenti non materiali, se assorbono una quota rilevante delle spese aziendali, gonfiano in modo anomalo le voci relative alle spese generali e, per tale via, falsano gli indicatori gestionali e di struttura patrimoniale dal momento che tali spese concorrono, nei fatti, alla formazione del capitale fisso lordo [De Vecchi C., 1979]. La loro iscrizione tra gli oneri di esercizio rende inoltre gli investimenti in formazione di difficile valutazione per l'accesso al credito, per cui essi dipendono largamente dalla capacità di autofinanziamento dell'impresa e risentono in misura notevole delle eventuali cadute della redditività aziendale.

La scelta di non capitalizzare in bilancio gli investimenti immateriali poteva essere accettata, allorché l'incidenza di tali investimenti rappresentava una quota trascurabile sugli investimenti aziendali globali. Ma essa risulta del tutto arbitraria in un momento, qual'è l'attuale, in cui l'efficienza degli stessi investimenti materiali e la crescita del sistema industriale nel suo complesso si fondano su una rete di servizi immateriali alla produzione [Pastinetti L., 1986]. In diverse ricerche condotte in Francia e negli Stati Uniti [BIPE, 1985; Jorgenson D. W., 1987] si è stimato, a livello macroeconomico, come l'incidenza degli investimenti immateriali abbia raggiunto il 40-45% sul totale e con un trend di crescita dei primi molto più marcato rispetto a quello degli investimenti in immobilizzazioni tecniche. A livello aziendale, il rapporto tra investimenti immateriali e formazione di capitale fisso sarebbe già passato, nel caso francese [BIPE, 1985], dal 21% al 33% nel decennio 1974-1984.

La formazione risulta, inoltre, sempre più integrata e complementare agli investimenti in capitale fisico: la produttività del lavoro, ad esempio, aumenta sensibilmente, quando, a parità di stock di capitale fisico, i livelli di istruzione dei lavoratori sono maggiori [Mingat A., 1984]. Il successo di un investimento è sempre più influenzato dalla quantità di formazione ad esso congiunta e superiori livelli di istruzioni agiscono da catalizzatori, nel creare un clima culturale favorevole alla diffusione delle idee ed alla mobilitazione delle risorse umane nell'accoglimento del cambiamento e dell'innovazione tecnologica [Carducci P., 1990; 1992].

## 1.5 Efficacia della formazione

Il tema della redditività degli investimenti nel campo della formazione costituisce, dunque, un tema sostanzialmente aperto, riemerso con forza negli ultimi anni, sia in vista dei crescenti costi che le imprese dovranno sostenere per tale funzione, sia perché le azioni formative coinvolgono sempre più soggetti a cui viene richiesto di svolgere le proprie attività in contesti di notevole autonomia funzionale, e la cui azione incide in via immediata sulla redditività aziendale<sup>1</sup>. In tali contesti il management d'impresa, ed i formatori, si chiedono sempre di più se sia possibile stabilire una qualche relazione tra il cambiamento indotto dalla formazione ed i risultati aziendali. Questo richiederebbe di saper guidare lo sviluppo del capitale umano come patrimonio aziendale, e di saperne misurare gli incrementi per la parte direttamente correlata all'azione formativa. Le analisi di tali problematiche appaiono ad oggi assai parziali; anche in paesi, come gli Stati Uniti ed il Giappone, dove l'incidenza delle spese per la formazione sui bilanci delle imprese è assai rilevante, non si rilevano metodologie di valutazione economica particolarmente innovative e rilevanti nei risultati conseguiti, ma piuttosto si sottolinea la necessità di affrontare il problema della valutazione nell'ottica del monitoraggio della continua interazione tra formazione, sistemi organizzativi e risultati globali [Walker J. W., 1980].

L'investimento espresso da un progetto di formazione è, dunque, molto particolare. L'attività formativa, sia durante il suo svolgimento che dopo, non genera ricavi propri diretti e non dà quindi luogo a ritorni economico-finanziari. Difficilmente un progetto corsuale può essere valutato in sé e per sé: esistono talmente tanti fattori da considerare, non ultimo la disponibilità individuale all'apprendimento, che diventa estremamente complesso valutare il singolo programma corsuale in termini di valore economico e di risultato organizzativo globale. Presupposto per valutare la dimensione reddituale del progetto diviene, allora, quello di impostare tale valutazione nella prospettiva più ampia del processo strategico di cui fa parte. Affrontato in questa ottica, il singolo progetto si propone come parte di un complesso investimento — il

<sup>1</sup> Da una importante ricerca condotta in Francia presso un campione di grandi imprese si evince che più della metà dei dirigenti e quadri che hanno seguito significative attività formative ritiene di non avere la possibilità di applicare, sul lavoro, le conoscenze acquisite [Meignant A. et al., 1988]. Ciò non significa evidentemente che la formazione non abbia prodotto dei cambiamenti nei comportamenti dei partecipanti tali da incidere sugli obiettivi d'impresa, ma certo in questi casi non possiamo assimilare l'intervento formativo ad un investimento in senso stretto. Per il suo scollamento dalle strategie aziendali la formazione appare, in questi casi, più come una spesa che non come un investimento.

portafoglio corsi — di tipo vincolato e sequenziale. All'alta direzione spetta di fissare, a monte, obiettivi e criteri di scelta sulla base dell'analisi strategica e tali da consentire scelte alternative nella consapevolezza delle conseguenze economiche, finanziarie e patrimoniali che esse comportano. Agli esperti di formazione e delle linee spetta poi di tradurre obiettivi e criteri in proposte, la cui formulazione concreta porta alla definizione del portafoglio corsi.

L'inquadramento del singolo progetto nel processo di innovazione rappresentato dal portafoglio corsi rappresenta un primo passo importante verso la razionalizzazione delle attività, ma non elimina certo i problemi legati alla sua valutazione economica. Tuttavia, l'assunzione esplicita della dimensione strategica del progetto fra quelle oggetto di valutazione, attraverso la verifica di coerenza con il business plan, consente quanto meno di escludere dalla valutazione progetti in sé coerenti ed anche redditivi, ma in contrasto con gli orientamenti di fondo dell'impresa. Contestualmente, consente di recuperare al giudizio di convenienza, quei progetti decisamente onerosi, ma importanti per gli effetti attesi sulla dimensione organizzativa, oppure capaci di aprire ampie opportunità di sviluppo nel medio-lungo periodo. L'ottica strategica consente, inoltre, attraverso l'applicazione delle metodologie della qualità di processo, il pieno apprezzamento delle peculiari condizioni d'ambiente ed interne d'azienda, in cui la valutazione è operata [Fantacone F., 1991]. Mutando le condizioni di riferimento, vengono a mutare i giudizi in merito all'opportunità di continuare ad investire risorse su un determinato progetto, ed una tale circostanza è assai frequente per i progetti afferenti le risorse umane, tenuto conto dell'orizzonte temporale di medio periodo entro cui si sviluppano.

Dal quadro tracciato, la fase di valutazione di efficacia della formazione esce confermata nella sua importanza, ma anche nella sua estrema complessità. La disponibilità dell'adeguato supporto informativo risulta, allora, condizione necessaria, ma non sufficiente alla valutazione. Determinante è la disponibilità di un approccio metodologico, che consenta di combinare in maniera sistematica e formalizzata tali informazioni, ricavandone indicazioni di sintesi sui cui fondare le valutazioni. Occorre osservare che dei fattori che caratterizzano un progetto formativo, numerosi sono quelli che sfuggono a misurazioni di tipo economico-quantitativo, mentre si prestano piuttosto a misurazioni di tipo qualitativo. Fra di essi, si segnala anzitutto il grado di aderenza e consonanza del progetto al disegno strategico complessivo dell'impresa. Di qui l'utilità dei metodi qualitativi di valutazione che, nella loro forma più tipica, sono rappresentati dalle «liste di controllo», nella forma di

Flowchart o Check-list. In generale, ogni lista di controllo propone un elenco di variabili ritenute determinanti per il successo o l'insuccesso di un progetto in riferimento alle esigenze dell'organizzazione e, quindi, al livello ed al tipo di risultato atteso. Oggetto di specifica attenzione sono, poi, le risorse materiali ed umane che la funzione formazione dovrà impiegare per realizzare il progetto (Fitness for use, previsione dei costi e dei presumibili benefici, durata temporale, metodi didattici, documentazione di supporto, ecc.).

Una volta completato il profilo del progetto, il passaggio della fase descrittiva a quella valutativa è operata attribuendo a ciascun elemento caratterizzante il progetto un giudizio pesato in base ad un ordine di priorità tra le variabili considerate. In tal modo si ottiene una valutazione sistematica dei fattori che compongono il progetto e delle loro relative valutazioni in termini di punteggio. Le liste di controllo impongono, così, di riflettere esplicitamente su ogni sfaccettatura del singolo progetto e del portafoglio corsi nel suo complesso, e costituiscono anche un efficace check-up organizzativo del servizio formativo interno ad un'azienda. La lista di controllo del progetto ne individua il profilo di dettaglio e, in tal senso, costituisce pre-condizione essenziale sia a determinazioni quantitative di ordine economico-finanziario, sia alla valutazione delle prestazioni della stessa funzione formazione.

I diversi metodi di valutazione, siano essi qualitativi o quantitativi, non sono dunque strumenti di valutazione tra loro alternativi. Al contrario tra essi si propongono evidenti relazioni di complementarità, e solo ricorrendo al loro impiego congiunto è possibile disegnare un quadro completo dei progetti da selezionare. Nelle pagine seguenti si tenterà una rassegna critica dei principali criteri e metodi di valutazione dei progetti di formazione proposti dalla letteratura e dalla pratica aziendale.

## **2. Metodologie di valutazione della formazione**

### *2.1 La teoria del capitale umano*

La misurazione dei benefici economici connessi ad un processo formativo solleva complessi problemi di ordine metodologico, ma, anzitutto, presuppone una chiarezza di fondo sull'oggetto della valutazione. Infatti, un'analisi tesa a valutare i benefici della formazione può comportare risultati assai diversi, a seconda dell'attore sociale assunto come riferimento [ISFOL, 1990]. Ad esempio, ponendosi dal punto di vista di un partecipante già occupato in impresa, l'incremento di conoscenze ed abilità conseguente al processo for-

mattivo rappresenta un beneficio, in termini di opportunità di carriera o di maggiori possibilità di mobilità tra diversi mercati del lavoro con conseguenti miglioramenti retributivi. In ques'ultimo caso, lo stesso indicatore di beneficio per il partecipante rappresenta una perdita secca per l'impresa, che sostiene un costo per l'azione formativa non capitalizzabile a causa della sottrazione dell'oggetto dell'investimento. Dal punto di vista della collettività nel suo complesso la stessa situazione costituisce invece un indicatore di beneficio sia perché si rende possibile la comunicazione tra mercati del lavoro segmentati, sia perché il miglioramento retributivo conseguente al processo formativo è, seguendo la teoria del capitale umano, un indice dell'incremento della produttività complessiva del sistema.

Soprattutto i benefici teorici per la collettività sono stati oggetto di attenta analisi critica da parte di sociologi ed economisti, mentre è a tutt'oggi carente una configurazione del problema dei ritorni connessi alla formazione in termini aziendali. Il concetto che gli investimenti in formazione, nel migliorare la specializzazione e la produttività del lavoro, contribuiscano sostanzialmente alla crescita economica è stato oggetto di studio e di importanti verifiche empiriche nell'ambito della teoria del capitale umano<sup>2</sup>.

Al di là delle differenze di linguaggio, il punto di origine che accomuna gli economisti che condividono la teoria del capitale umano consiste nell'ipotesi che la retribuzione di un lavoratore costituisca una misura diretta del suo contributo alla produzione [Schultz T.W., 1960 e 1972]. Nella teoria del capitale umano i lavoratori sono agenti liberi che scelgono di investire tra diverse alternative di formazione sulla base dei costi e dei ritorni attesi in termini di retribuzione. Inoltre, si assume che tutti i lavoratori abbiano una conoscenza perfetta della situazione del mercato del lavoro e che le imprese

<sup>2</sup> La teoria economica classica, pur riconoscendo l'apporto degli interventi formativi in connessione con lo sviluppo economico, non ha mai considerato gli investimenti per interventi formativi come una forma di capitale e si è limitata ad individuare sostanzialmente il capitale ed il lavoro quali fattori della produzione. Il fatto che la formazione incrementasse la produttività del singolo e quindi dell'intero sistema economico è rimasta per molti decenni una pura intuizione, non provata né misurata a livello empirico. Solo all'inizio di questo secolo è riemerso con forza l'interesse scientifico per il valore ed il calcolo del capitale umano. Questo anche nel tentativo di superare l'impossibilità di spiegare completamente lo sviluppo economico in termini di P.I.L., basandosi soltanto sui fattori della produzione propri della teoria economica classica.

Il concetto di capitale umano è un concetto rigorosamente economico che, pur essendo legato alle caratteristiche della persona umana, non ha niente a che vedere con i comportamenti psicologici, sociali e culturali dell'individuo. Il capitale umano è tale in quanto parte integrante della persona; è suscettibile di fornire, attraverso il processo produttivo, una utilità economica all'individuo ed al sistema. Esso non può essere comprato né venduto, non è protetto da uno stato legale di proprietà, non è separabile dalla persona (vedi in bibliografia i contributi di Becker, Jorgenson, Mincer e Schultz).

possano identificare perfettamente la produttività dei soggetti attraverso indicatori sulle loro caratteristiche soggettive, quali il livello di istruzione. L'investimento in formazione, pertanto, fa parte dello stock individuale di capitale umano finalizzato all'acquisizione di un più elevato livello di reddito. Oltre che con l'investimento in formazione, gli individui possono intervenire sulla crescita delle proprie risorse umane attraverso investimenti in informazione, in esperienze professionali e in più efficienti modelli di vita e di consumo.

Ai lavoratori con livelli di istruzioni più elevati, o con maggiore esperienza professionale, vengono poi corrisposte maggiori retribuzioni, perché è maggiore la loro produttività e quindi il loro contributo alla crescita economica. Da tali assunti si fanno poi discendere delle metodologie, di scuola neoclassica, per la misura del contributo della formazione allo sviluppo economico, attraverso il calcolo del «saggio marginale di rendimento» degli investimenti in capitale umano. In più recenti contributi di taglio empirico [Jorgenson D.W. et al., 1987] sono stati poi introdotti importanti affinamenti della teoria del capitale umano con l'introduzione nel modello della «quantità di esperienza». Infatti, le retribuzioni per ciascuna posizione di lavoro mostrano come, *coeteris paribus*, esse crescano al crescere dell'età. Assumendo una correlazione positiva tra età e quantità di esperienza, anche l'età diviene una componente del capitale umano di cui gli individui dispongono. Le retribuzioni riflettono così, nell'arco della vita lavorativa, le caratteristiche individuali per diversi livelli di istruzione, ma anche di esperienza. Livelli di istruzione superiore hanno poi un effetto indiretto sull'allungamento della vita attiva, generando anche per tale via incrementi del diritto nazionale [Hicks N., 1980].

## 2.2 Il modello di Thurow

La teoria del capitale umano è stata criticata dalla più recente dottrina economica, per il suo sostanziale riferimento ai modelli neoclassici di concorrenza perfetta, e parzialmente contraddetta da diverse indagini empiriche condotte principalmente negli Stati Uniti [Cain G., 1976]. Si è rilevato come l'incremento dei livelli di istruzione generale e professionale dei segmenti più deboli della popolazione (giovani, donne, negri, e così via) non trovi, in generale, corrispondenza in miglioramenti delle discriminazioni. Si è, inoltre, criticato l'assunto di considerare il mercato come forma di governo delle transazioni di lavoro. In effetti, l'efficienza dei meccanismi concorrenziali di allocazione delle risorse trova oggi dei limiti sostanziali dovuti alla progressiva segmentazione del mercato del lavoro, all'asimmetria nella distribuzione delle

informazioni tra i soggetti delle transazioni, alla razionalità limitata dovuta ad incertezza e complessità dell'ambiente [Williamson O. E., 1981]. In tali situazioni di concorrenza imperfetta la produttività del singolo, quindi il suo reddito, non sarebbe associabile allo stock di capitale umano posseduto, bensì alle caratteristiche della posizione di lavoro [Thurow W. L., 1975].

Nel modello di Thurow (Job Competition), le conoscenze funzionali alla produzione non dipendono dalle conoscenze individuali, ma vengono acquisite *On the Job* ed è il contesto di lavoro a determinare le retribuzioni. Il livello di istruzione posseduto dagli individui all'ingresso sul mercato del lavoro svolge soltanto la funzione di un segnale delle loro abilità preesistenti, di capacità di apprendimento e di motivazione, e quindi dei costi di formazione sul lavoro che l'impresa dovrà sostenere.

Allorché una posizione di lavoro risulta vacante, l'impresa valuta il livello di istruzione dei potenziali aspiranti. Siccome esiste una correlazione inversa tra il potenziale degli individui ed i costi di formazione attesi dall'impresa, il prolungamento dell'istruzione ha il significato di una precauzione messa in atto dal singolo per competere con successo nella ricerca del posto di lavoro. Le scelte degli individui nel campo dell'istruzione si configurano, comunque, in termini di scelte di investimento, se non in produttività, almeno in capacità di emettere segnali ai datori di lavoro sulle abilità accumulate. Tuttavia, i risultati di tale strategia difensiva sono alla lunga senza effetti, a fronte della scarsità relativa delle posizioni ad elevato contenuto professionale: la competizione tra gli individui porta tutti al conseguimento di più elevati livelli di istruzione e, pertanto, non modifica la posizione relativa del singolo. La conseguenza è il verificarsi di situazioni di inoccupazione, cosiddetta «intellettuale», anche per soggetti ad elevati livelli di istruzione i quali, inoltre, vanno sempre di più ad occupare posti di lavoro in precedenza offerti a soggetti meno istruiti. Pertanto, il capitale umano di cui i soggetti sono dotati non provoca un incremento dei redditi da lavoro, né determina i percorsi di carriera, se non in situazioni del tutto particolari. Piuttosto, le retribuzioni saranno legate alle caratteristiche intrinseche del lavoro, all'anzianità di servizio ed a regolamenti specifici che, pur non considerando la produttività della singola posizione, riflettono quella globale dell'organizzazione.

Il modello della Job Competition, qui esposto nella sua essenzialità, appare interessante per la sua capacità esplicativa di alcune delle contraddizioni che caratterizzano il mercato del lavoro nei paesi sviluppati e, inoltre, per la considerazione esplicita dei risultati conseguenti ai comportamenti delle imprese sul sistema delle transazioni di lavoro — aspetto quest'ultimo trascura-

to dalla teoria del capitale umano —. In particolare si sottolinea la condizione di razionalità limitata in cui operano le imprese all'atto dell'acquisizione di nuove unità lavorative e ciò rinvia, sia pure indirettamente, alla necessità di un orizzonte strategico nella gestione delle risorse umane. Per difetto di informazione, l'impresa che acquista forza di lavoro ha un'idea assai imperfetta del contributo futuro dei singoli alla produzione. Peraltro, l'attuale turbolenza dei mercati, l'estrema velocità di trasformazione del business e, quindi delle strutture organizzative, impone alle imprese innovative una elevata capacità di risposta ai mutamenti dell'ambiente esterno, in termini di flessibilità e continuo adeguamento delle risorse umane al processo di cambiamento. L'acquisizione di risorse ad elevato potenziale è, per l'impresa, a tal punto essenziale che il costo associato all'eventuale rinuncia supera di gran lunga i costi in termini di situazioni di incertezza, di razionalità limitata e di concorrenza imperfetta tipiche del mercato del lavoro. Superiori livelli di istruzione fungono da segnali del potenziale individuale, non già della produttività, e divengono la base e lo strumento principale dei processi di selezione. In tale contesto, le capacità ed abilità individuali tendono a non essere più soltanto funzione di specifiche posizioni di lavoro, ma funzione del processo di innovazione del business. La formazione tende a sviluppare capacità di dominare situazioni nuove e di creare nuove abilità, mentre l'addestramento tende a trasferire abilità già definite e controllabili. L'investimento dell'impresa in capitale umano, attraverso la formazione e l'addestramento, tende a sviluppare un vantaggio competitivo non trasferibile attraverso il mercato e contribuisce alla segmentazione del mercato del lavoro. L'acquisizione di elevate professionalità, congruenti, però, alla business idea dell'impresa, dovrebbe così garantire ai singoli la copertura di posizioni con migliori caratteristiche qualitative e retributive [Thurrow W. L., 1975].

### 2.3 Teoria del capitale umano e metodologie di valutazione

Se si parte dall'assunto che comunque l'attività formativa produce un effetto e che comunque la formazione ha l'obiettivo di favorire l'incremento della produttività del lavoro, allora gli investimenti in formazione divengono anche un indiretto indicatore di contributo al reddito aziendale. Di conseguenza, i metodi volti ad individuare e quantizzare i benefici economici della formazione riguardano la misura della produttività da imputarsi ad un determinato tipo e livello di formazione. Tale metodologia trova le sue fondamenta teoriche nella teoria del capitale umano, e misura la produttività da attribuirsi alla formazione sulla base del differenziale di reddito da lavoro da as-

sociarsi a differenti tipi e livelli di formazione [Becker G., 1962 e 1975; Mincer J., 1974 e 1989].

Nonostante i limiti della teoria del capitale umano, il metodo basato sul differenziale del reddito da lavoro è stato oggetto di analisi teoriche e di importanti verifiche empiriche, tali da meritare un approfondimento.

In particolare Becker si dedica allo studio dei ritorni degli investimenti del training on the job, in quanto significativi degli effetti dell'aumento del capitale umano sui guadagni, l'occupazione ed altre variabili economiche.

Tutte le considerazioni di Becker sono fatte nelle consuete ipotesi di mercato perfetto e nella ipotesi che in condizioni di equilibrio il prodotto marginale sia uguale ai salari marginali ( $MP_t = W_t$ ) e, quindi, che la sommatoria degli introiti marginali attualizzati uguagli la sommatoria delle spese attualizzate:

$$\sum_{t=0}^{n-1} \frac{R_t}{(1+i)^{t+1}} = \sum_{t=0}^{n-1} \frac{E_t}{(1+i)^{t+1}} \quad [1]$$

dove:

$R_t$  = introiti del periodo considerato;

$E_t$  = spese del periodo;

$i$  = tasso di attualizzazione di mercato;

$n$  = numero dei periodi considerati.

Se la formazione viene erogata soltanto nel periodo iniziale le spese sostenute in tale periodo sono uguali al salario più le spese di formazione, mentre le spese sostenute durante gli altri periodi sono uguali al salario, e gli introiti durante tutti i periodi sono uguali al prodotto marginale. L'equazione [1] diventa:

$$MP_0 + \sum_{t=1}^{n-1} \frac{MP_t}{(1+i)^t} = W_0 + K + \sum_{t=1}^{n-1} \frac{W_t}{(1+i)^t} \quad [2]$$

dove:

$MP$  = prodotto marginale;

$W$  = salario;

$K$  = spese di formazione;

$i$  = tasso di attualizzazione del mercato.

Posto  $G = \sum_{t=1}^{n-1} \frac{MP_t - W_t}{(1+i)^t}$  l'equazione [2] diventa

$$MP_0 + G = W_0 + K \quad [3]$$

Il termine  $K$  misura le spese di formazione senza portare in conto il tempo speso dalla persona in formazione e che avrebbe potuto essere utilizzato a produrre la quantità  $MP'_0$ . La differenza  $MP'_0 - MP_0$  rappresenta quindi il costo di opportunità della formazione.

Posto  $MP'_0 - MP_0 + K = C$ , l'equazione [3] diventa

$$MP'_0 + G = W_0 + C \quad [4]$$

Il termine  $G$  rappresenta l'eccesso degli introiti futuri rispetto alle spese future, ed è la misura del ritorno dell'azienda per gli interventi di formazione. Quindi la differenza tra  $G$  e  $C$  misura la differenza tra il ritorno ed il costo della formazione.

Becker propone inoltre una relazione che lega i costi ed i ritorni di un intervento formativo attraverso il tasso interno di rendimento. Poste due attività  $Y$  ed  $X$  che producono flussi di guadagno  $Y_0, X_0, Y_1, X_1, \dots, Y_n, X_n$ , il valore attualizzato della differenza di guadagno scegliendo l'attività  $Y$  rispetto all'attività  $X$  è dato da:

$$d = V(Y) - V(X) = \sum_{j=0}^n \frac{Y_j - X_j}{(1+i)^{j+1}} \quad [5]$$

Il costo dell'investimento in capitale umano, scegliendo un'attività che richiede formazione, risulta uguale ai guadagni netti perduti. Se l'attività  $Y$  richiede solo un investimento nel periodo iniziale, al contrario di  $X$ , il costo per la scelta di  $Y$  rispetto a  $X$  risulta semplicemente dalla differenza tra i due guadagni netti nel periodo iniziale, ed il ritorno totale è rappresentato dalla differenza tra i guadagni netti nei periodi successivi.

Se  $C = X_0 - Y_0$ ,  $K_j = Y_j - X_j$ ,  $j = 1, \dots, n$  e se  $R$  misura il ritorno totale, il guadagno  $d$  che deriva da  $Y$  è:

$$d = \sum_{j=1}^n \frac{K_j}{(1+i)^j} - C = R - C \quad [6]$$

La relazione fra costi e ritorni può essere anche espressa utilizzando il tasso interno di rendimento che eguagli i valori attualizzati dei ritorni ai valori attualizzati dei costi:

$$C = \sum_1^n \frac{K_j}{(1+r)^j} \quad [7]$$

e quindi:

$$\sum_{j=0}^{n-1} \frac{Y_j}{(1+r)^{j+1}} - \sum_0^n \frac{X_j}{(1+r)^{j+1}} = d = 0 \quad [8]$$

Pertanto il tasso interno di rendimento è il valore del tasso di sconto che uguaglia i valori attualizzati dei guadagni netti.

#### 2.4 Il costo-opportunità della formazione: il modello di Zymelman

Da un punto di vista aziendale, la valutazione e scelta di un investimento formativo presuppone, quale ineliminabile momento conoscitivo, la traduzione in termini quantitativi dei diversi fattori che concorrono a caratterizzarlo. Tuttavia, i progetti di formazione, per le ragioni già viste, difficilmente possono essere ricondotti ad uno schema di investimento in senso formale. L'ampio orizzonte temporale del processo formativo, l'interazione tra le variabili in gioco, con conseguenti problemi di sovrapposizione, l'importanza delle variabili non quantificabili (l'impatto sull'organizzazione e sui comportamenti del management, ad esempio), rendono assai ardua e spesso assai imprecisa la quantificazione dei flussi di cassa ed il loro scaglionamento nel tempo. Di qui la difficoltà ad applicare, nella valutazione economica della formazione, i modelli tipici di analisi degli investimenti industriali, di cui i più noti ed utilizzati sono quelli del Valore Attuale Netto (VAN) e del Tasso Interno di Ritorno (TIR). Pertanto, l'individuazione e la quantizzazione dei costi della formazione comportano analisi più semplici ed immediate di quelle relative alla individuazione ed alla quantificazione dei benefici; questo è il motivo per il quale in materia di formazione l'analisi costi-efficacia viene di norma impiegata in luogo di quella costi-benefici<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Per molti interventi di addestramento risulta senz'altro possibile calcolare con sufficiente approssimazione la dimensione economica-finanziaria del progetto in termini di entità e distribuzione temporale dei flussi finanziari incrementali. In questi casi sarà possibile applicare i modelli classici del VAN e del TIR, basati sull'attualizzazione dei flussi di cassa relativi al progetto. Per la maggior parte dei progetti di formazione, invece, non appare possibile un calcolo sufficientemente approssimato dei ritorni, dati dalla differenza tra entrate ed uscite d'esercizio direttamente imputabili ai progetti stessi. In questi casi l'analisi economica può essere effettuata confrontando i costi di progetti formativi tra loro alternativi ed individuando la soluzione di costo minimo.

Questo concetto può essere utilizzato con risultati apprezzabili:

— se investimenti in formazione mutuamente esclusivi richiedono esborsi che sviluppano benefici in molti periodi di tempo, ed hanno vite più lunghe o più brevi del periodo di tempo per il quale si prende la decisione. In tal caso verrà calcolato un costo annuo equivalente (Annual Cost) dell'utilizzo di ciascuna attività formativa di lungo termine e, ceteris paribus, verrà scelta quella con costo minimo;

— allorché si pongano scelte di Make or Buy. In tali situazioni il calcolo del costo minimo (o an-

Una formula che può essere utilmente impiegata per disporre di un quadro analitico utile all'individuazione ed alla quantificazione dei costi della formazione aziendale è la seguente [Zymelman M., 1976]:

$$\sum_{t=1}^m \frac{(C_t + W_{at} - Q_{at})}{(1+r)^t} = \sum_{t=m+1}^n \frac{(Q_{at} - W_{at})}{(1+r)^t} \quad [9]$$

dove:

- $C_t$  = costi (diretti ed indiretti) da sostenere per formare un dipendente in un'unità di tempo  $t$ ;
- $W_{at}$  = retribuzione del dipendente in formazione durante  $t$ ;
- $Q_{at}$  = valore della produzione imputabile al lavoratore in formazione (ad es., in training on the job);
- $W_a$  = retribuzione del lavoratore una volta formato;
- $Q_a$  = valore della produzione imputabile ad un lavoratore una volta formato;
- $r$  = tasso di attualizzazione;
- $t$  = arco temporale del progetto;
- $m$  = durata del periodo di formazione;
- $n$  = periodo di tempo che il dipendente una volta formato resterà con l'azienda.

Tutti i parametri sono supposti costanti all'interno di ogni intervallo  $t$  considerato. Risolvendo l'equazione considerando come incognita la variabile  $Q_a$  si individuano le condizioni di equilibrio, dal punto di vista dell'azienda, per formare un dipendente. L'applicazione della formula proposta può risultare utile nei casi di formazione prevalentemente mirata all'attività, e nell'ipotesi restrittiva che la tipologia di tale attività non muti nell'arco  $t = (1, m)$ , o, se si preferisce, attribuendo a  $t = (m)$  il significato di data di variazione del tipo di attività. L'applicazione della tecnica proposta richiede, inoltre, quale preconditione essenziale, la soluzione di alcuni problemi empirici e di metodo. Essi sono:

nuo equivalente) di progetti alternativi permette di decidere se realizzare in azienda un determinato intervento oppure se acquistarlo sul mercato;

— allorché si debbano confrontare progetti formativi alternativi con vite diverse. Il calcolo del costo annuo equivalente permette il confronto tra alternative d'investimento con vite diverse.

Sebbene le tecniche basate sulla valutazione dei costi minimi (o annui equivalenti) prescindano dai benefici relativi al progetto, esse hanno almeno il pregio di concentrare l'attenzione su variabili indubbiamente importanti quali sono i costi diretti ed indiretti afferenti la formazione. Esse sono inoltre semplici da utilizzare, anche se si risolvono in un'analisi meno precisa relativamente ai metodi basati sulla determinazione dei flussi di cassa [Bierman H. et al., 1987].

— la quantificazione dei costi. Dovranno essere esaminati almeno quattro diversi fattori di assorbimento dei costi. In riferimento alla natura delle risorse impiegate, si tratta di costi per il personale (docenti, discenti, personale di supporto, spese di viaggio e trasferte, ecc.); costi delle strutture (gestione e manutenzione degli edifici utilizzati per le attività); costi delle attrezzature (acquisto, ammortamento, manutenzione); costi dei materiali diretti (materiali di consumo, materiali didattici ivi compresi i costi di progettazione);

— l'allocazione dei costi indiretti e congiunti. Ciò si verifica ad esempio, quando le stesse risorse materiali ed umane sono utilizzate per più costi di formazione ovvero sia per la produzione che per la formazione. Occorre un'analisi dettagliata della natura dei costi e la loro « attribuzione » secondo le tecniche tipiche della contabilità industriale;

— i costi di Ricerca & Sviluppo della formazione. Un nuovo programma di formazione richiede costi di progettazione e di preparazione di unità didattiche di supporto che devono venir ammortizzati per il numero di edizioni in cui tale programma verrà offerto. Le procedure di ammortamento ed il tasso di attualizzazione possono avere un'influenza rilevante nella valutazione di un corso « nuovo » relativamente ad una nuova edizione di un corso « vecchio »;

— il valore della produzione imputabile al lavoratore in formazione ( $Q_m$ ). Occorre calcolare dei tassi di sostituzione tra i diversi output produttivi dei lavoratori « regolari » e di quelli in training on the job. Il tempo dedicato alla produzione del formando, chiaramente al netto delle ore di formazione in senso stretto, sarà poi valorizzato sulla base di una retribuzione parametrica. Se i formandi lavorano in gruppi, come avviene di frequente, in collaborazione con un tutor già esperto, si possono fare soltanto delle stime assai parziali del contributo di ciascuno in termini di valore di prodotto;

— il valore della produzione di soglia  $Q_s$ . È fortemente influenzato dal parametro  $n$  (tempo di permanenza in azienda del discente una volta formato). Nella stima del parametro  $n$  non soccorrono evidentemente regole generali. Occorre un'analisi dettagliata dei trend storici con l'avvertenza, però, che un obiettivo importante della formazione consiste nel migliorare il clima aziendale, se non nel promuovere l'identificazione tra l'individuo e l'azienda. Coeteris paribus, il parametro  $n$  dovrebbe risultare correlato positivamente all'entità delle risorse dedicate alla formazione, quattomeno in una prospettiva di medio-lungo periodo.

La soluzione di tali problematiche — e di altre più semplici come l'allocazione dei costi diretti — richiede la disponibilità di un adeguato sistema

informativo per la formazione. Determinante è, inoltre, l'opportuna strumentazione di controllo di gestione che consenta di combinare in maniera sistematica le informazioni, ricavandone indicatori sintetici e per quanto possibile oggettivi. Tutto il processo di analisi è basato su analisi e valutazioni quantitative dalle quali dipende il risultato; tanto più le valutazioni sono riferite ai processi aziendali reali, non già alle procedure formali, tanto maggiore sarà l'attendibilità del risultato.

Ma qual'è il significato della formula proposta? Se il valore scontato della produzione atteso da un dipendente una volta formato ( $Q_r$ ) risulterà, oltre che ovviamente superiore ai costi totali attesi scontati, non inferiore a quello derivante dall'impiego delle risorse disponibili in attività alternative, il progetto sarà accettabile. In caso contrario il progetto dovrebbe essere rifiutato, a meno che l'analisi del profilo globale (valore strategico, impatto organizzativo, ecc.) non fornisca sufficienti e motivate giustificazioni della sua rilevanza ed opportunità, indipendentemente dalla valutazione economica. La formula può essere applicata ai singoli progetti cursuali, sia al portafoglio corsi nel suo complesso, fornendo, in tal caso, al management aziendale il valore del costo-opportunità dell'utilizzazione, ai fini della formazione, di risorse che potrebbero venire, invece, impiegate in diverse attività aziendali di investimento o di esercizio.

È evidente che la scelta di accettare o rifiutare un progetto, in senso economico, dipenderà in maniera rilevante dalla scelta del tasso di attualizzazione ( $r$ ). L'investimento in formazione è, infatti, caratterizzato da un esborso iniziale che supponiamo unico ed istantaneo, connesso alla progettazione e alla realizzazione dell'investimento, e da una serie di ritorni distribuiti nel tempo. Un valore «troppo elevato» del tasso di attualizzazione finirebbe dunque per penalizzare eccessivamente i valori dei ritorni ( $Q_r$ ), tanto più per quei progetti di ampia prospettiva temporale, influenzando negativamente il progresso decisionale.

In via generale, nell'analisi economica degli investimenti quale tasso di attualizzazione si assume il costo medio del capitale per l'impresa, dato dalla media ponderata del costo delle diverse fonti di finanziamento. Tale valore, tuttavia, può essere opportunamente maggiorato, o diminuito, proprio per scontare le particolari condizioni di rischio del progetto. In questo modo, il rendimento  $Q_r$  richiesto per poter valutare positivamente l'investimento si accresce, o diminuisce [Bierman H. et al., 1987].

Occorre, inoltre, richiamare l'attenzione su una circostanza fondamentale che condiziona i calcoli di redditività dei progetti di formazione: il fatto che

tali progetti si svolgono, in varia misura, in condizioni di incertezza. L'incertezza riguarda la qualità intrinseca dell'intervento ed il comportamento dei discenti di fronte alla sollecitazione dell'apprendimento; l'incertezza riguarda inoltre gli esiti della formazione, nel senso che è possibile che le attività svolte soltanto parzialmente soddisfino gli obiettivi posti, vanificando così parzialmente gli investimenti realizzati. In questa prospettiva, la determinazione dei ritorni del progetto formativo nel suo orizzonte economico riposa, in genere, solo su ipotesi e congetture.

## 2.5 Il costo-opportunità: la considerazione del rischio nei progetti formativi

La misura del rischio specifico di un determinato progetto formativo (rischio sistematico) si può esprimere in ragione dello scarto fra obiettivi previsti ed obiettivi realizzati e della probabilità che tale scarto si verifichi. Il tasso di rendimento richiesto per un progetto dovrebbe, pertanto, tener conto del rischio sistematico connesso al progetto stesso. Il tasso di attualizzazione appropriato  $R_w$  per valutare un progetto  $w$  diventa il seguente:

$$R_w = i + (R_m - i) \beta_w \quad [10]$$

dove:

- $i$  = tasso di interesse per un investimento privo di rischio;
- $R_m$  = rendimento medio di mercato ottenibile da attività rischiose;
- $\beta_w$  = coefficiente di rischio sistematico del progetto  $w$ .

Il coefficiente di rischio sistematico  $\beta$  esprime evidentemente la sensibilità del rendimento, eccedente il costo del capitale, del progetto  $w$  al rendimento ottenibile dalle altre attività rischiose sul mercato. Esso può essere determinato, relativamente ad un certo periodo di tempo  $t$ , come rapporto tra la covarianza del rendimento dell'investimento  $w$  con il rendimento di mercato, e la varianza del rendimento di mercato.

La valutazione economica dei progetti di formazione potrebbe allora essere utilmente operata per mezzo della seguente formula, in riferimento ad un generico progetto  $w$ :

$$\sum_{t=1}^n \frac{(C_t + W_{at} - Q_{at})}{(1+R_w)^t} = \sum_{t=m+1}^n \frac{(Q_{at} - W_{at})}{(1+R_w)^t} \quad [11]$$

Si tratta chiaramente della [9] che utilizza un tasso di attualizzazione corretto come suindicato. L'adozione di un tasso di sconto legato al rischio sistematico trova giustificazione in quanto il management dovrebbe cercare di

diversificare le proprie iniziative di formazione e, nell'ambito di ciascuna iniziativa, riflettere adeguatamente sul profilo globale dell'investimento, onde accrescere la possibilità di conseguire risultati positivi o quatomeno limitare il rischio di perdite. La validità della formula [11] è, tuttavia, legata alla circostanza che il rischio sistematico rimanga costante durante la vita del progetto. Nel caso di progetti formativi di medio-lungo periodo, che presentano peraltro le maggiori difficoltà di valutazione, questa circostanza appare improbabile, poiché l'incertezza che grava sul processo innovativo innescato dalla formazione muta nel tempo con il procedere delle fasi. Sarebbe necessario, allora, impiegare diversi coefficienti di rischio, e quindi differenti tassi di sconto, per i diversi periodi di svolgimento del progetto, ma, certo, una tale soluzione appesantirebbe notevolmente la valutazione.

Le già molte difficoltà connesse alla valutazione e selezione dei progetti suggeriscono in generale di non complicare ulteriormente il processo decisionale e di adottare, come tasso di attualizzazione, il costo medio del capitale, la cui validità è ormai ampiamente provata dalla riflessione teorica e dalla pratica aziendale.

## *2.6 Il costo-opportunità: i costi delle inefficienze*

Al fine di valutare l'opportunità o meno di effettuare un certo intervento formativo, possono essere utilizzati dei metodi empirici che permettono di calcolare con sufficiente approssimazione i costi « nascosti » che derivano dalle inefficienze presenti nella organizzazione, e che potrebbero venire eliminate con appositi interventi formativi [Owens G.N., 1989].

Si tratta di metodi basati sull'analisi dettagliata di un processo aziendale complesso e sulla valutazione quantitativa di tutti gli aspetti caratterizzanti il processo stesso. Nella generalità dei casi sono applicati ad un problema ben definito e circoscritto — vendite di un prodotto inferiori al previsto, ad esempio —, e si basano sulla analisi e valutazione dettagliata di tutte le fasi del processo di vendita e dei suoi attori — classificazione dei venditori in funzione dei risultati e tempi di vendita, degli errori commessi, ecc. — nonché sulla valutazione dei maggiori costi o minori benefici che derivano dalle inefficienze del sistema. Queste valutazioni sono generalmente verificate in maniera incrociata allo scopo di massimizzare la loro affidabilità e, in definitiva, permettono di fotografare realisticamente il sistema sotto esame, le sue caratteristiche e le sue peculiari inefficienze. L'elaborazione dei dati raccolti permette di definire un vero e proprio Business Case che mette a confronto i benefici che derivano al sistema dalla realizzazione dell'intervento formativo

progettato con i costi dell'intervento stesso. La migliore realizzazione del processo di analisi si ottiene segmentando il processo in fasi:

— individuazione delle persone direttamente interessate dai miglioramenti dei risultati di vendita, per precise responsabilità;

— definizione di obiettivi chiari e precisi in termini di business (diminuzione dei tempi e dei costi di vendita, ecc.);

— individuazione delle sacche di inefficienza, delle relative cause e costi associati;

— elaborazione di soluzioni alternative nella soluzione del problema formativo e loro comparazione sulla base dei relativi costi.

La costruzione del Business Case passa attraverso tre passi specifici:

— analisi e valutazione di tutte le azioni che hanno un impatto diretto sull'attività esaminata, attribuendo a ciascuna un peso proporzionale alla importanza di ciascuna sul risultato finale;

— definizione di classi di merito delle attività individuali basate sulle conoscenze tecniche funzionali al lavoro da svolgere, delle transazioni portate a termine, del grado di soddisfazione del cliente, ecc.;

— classificazione delle forze di vendita sulla base dei criteri precedenti, e conseguente valutazione dello spazio esistente per le azioni di miglioramento.

L'area principale da investigare per individuare le inefficienze del sistema ed i costi associati è quella delle azioni direttamente legate alla prestazione sotto esame — errata interpretazione delle esigenze del cliente, ad esempio — valutandone la natura, il costo diretto, il costo dell'intervento correttivo ed infine stimandone la frequenza.

### **3. Sintesi conclusiva**

#### *3.1 Premessa: le principali conclusioni della ricerca*

Nonostante la difficoltà di misurazione dei risultati, gli investimenti in formazione devono essere pianificati a livello individuale e costantemente monitorati. Solo correlando le attività formative e di sviluppo di risorse umane ai risultati economici d'impresa, attraverso l'applicazione di metodologie di analisi costi-benefici, è possibile avere la certezza della efficacia e della efficienza della funzione formazione, e della sua influenza sulla Bottom Line aziendale [Kearsley G., 1986]. Tuttavia, abbiamo visto come tali investimenti siano praticamente ignorati dalla prassi contabile, nonché trascurati dal punto

di vista del loro impatto sulla redditività aziendale. D'altra parte, la formazione, insieme agli altri servizi immateriali assume sempre più un ruolo strettamente integrato e complementare rispetto al risultato dell'attività produttiva aziendale, per cui appare difficile ipotizzare uno sviluppo ordinato del mercato dell'offerta formativa in assenza di controllo, da parte delle imprese, del rendimento effettivo degli interventi formativi. Per converso, non essendovi ancora un'organizzazione trasparente del mercato dei prodotti formativi, stenta, anche per tale via, a definirsi una appropriata cultura della valutazione della formazione. Stimolare una maggiore diffusione delle procedure di accreditamento, sulla base di requisiti standard dei programmi, costituisce, a nostro avviso, una condizione indispensabile sia per l'innalzamento del livello qualitativo dell'offerta, sia affinché si possano affermare nel settore corrette logiche di mercato (vedi *Bollettino SSGRR*, n. 6/91).

Razionalizzare il mercato non significa attribuire un valore di norma giuridica alla procedure di accreditamento. Resta fermo il principio che la migliore formazione si realizza, se gli enti possono operare in piena libertà; tuttavia, procedere nella direzione dell'accREDITamento sembra essenziale per migliorare l'attuale immagine degli istituti di formazione presso le aziende clienti. Per quest'ultime, inoltre, la richiesta di regolazione risponde ad un'esigenza pressante: quella di poter valutare ex ante il prodotto, in modo da poter scegliere un corso che sia davvero confacente al bisogno di sviluppo professionale del singolo, e sempre in relazione alle finalità generali dell'organizzazione committente.

È proprio questa la finalità principale della funzione formazione: la valorizzazione del potenziale individuale in congruenza alla missione strategica. Tuttavia, soltanto in pochissime aziende si sono rilevate procedure sistematiche di pianificazione delle risorse umane, fondate sul monitoraggio continuo delle necessarie congruenze tra strategie, piani di formazione individuali, iter di carriera e sistema premiante. La carriera del singolo appare per buona parte svincolata dalla sua capacità professionale; la formazione è pertanto più una necessità imposta dal mantenimento della posizione acquisita che non uno strumento per accedere alla mobilità verticale (vedi *Bollettino SSGRR*, n. 8/91).

Si può pertanto ritenere che l'efficacia della formazione sia condizionata dall'esistenza di un progetto globale (portafoglio corsi) che sappia contemperare, in una prospettiva di medio-lungo periodo, le esigenze individuali con gli obiettivi aziendali. Troppo volte la progettazione formativa nasce e si conclude nell'ambito della stessa funzione formazione, con il coinvolgimento del-

le linee soltanto a posteriori, a scelte avvenute. I formatori dovrebbero, invece, interpretare a priori le singole componenti della domanda, giungendo alla definizione di un progetto corsuale che sia già in grado — perché in questo modo è stato concepito sin dall'inizio — di soddisfare le esigenze reali dell'organizzazione. Nel campo della valutazione della formazione dovrebbero valere, pertanto, le premesse proprie dei processi di programmazione. La necessità di un controllo della formazione nasce dunque direttamente dalle esigenze della valutazione, ma anche dalla necessità di governare i processi formativi in quanto fonte di rischio rispetto ai risultati d'impresa.

La costruzione del portafoglio corsi dovrebbe costituire la modalità indispensabile di governo delle attività. Nel portafoglio trovano congiunzione ideale il momento delle scelte strategiche ed il momento in cui tali scelte sono realizzate attraverso specifiche iniziative, di cui siano precisati gli obiettivi, i tempi e le risorse da utilizzare. La traduzione in un sistema di progetti, aventi sicura rilevanza per l'impresa, garantisce che la strategia di formazione sia un fatto concreto e realizzabile, e non solo una dichiarazione di intenti o un vacuo esercizio formale. Il ruolo del formatore deve essere, in buona sostanza, quello del product manager: il management di progetto implica, infatti, la capacità di controllare le relazioni con il cliente — i singoli operatori delle linee — e di organizzare in modo efficiente le risorse necessarie dall'altro. Nell'ottica della programmazione il progetto corsuale, ovvero il prodotto della formazione, è uno strumento compiuto, dotato di una propria integrità e funzionalità agli obiettivi posti. In quanto unità indipendente, ciascun progetto può essere costruito e valutato indipendentemente dagli altri; in quanto strumento di politica aziendale, però, la progettazione formativa non può prescindere da un contesto più vasto di pianificazione che individua le condizioni di fattibilità e di credibilità del progetto stesso. In tale accezione, un progetto formativo deve essere inteso come un'azione volta ad indurre un cambiamento in senso predeterminato e coerente ad un quadro programmatico, da cui scaturiscono, quindi, anche le priorità relative ai singoli progetti.

Nel momento in cui il cliente della formazione diventa in grado di agire nei confronti dell'offerta, la funzione formazione deve giocare un ruolo assai meno convenzionale rispetto al passato. L'ipotesi nuova comporta il compenetrarsi della domanda nell'offerta: il formatore non deve soltanto assecondare l'esigenza di personalizzazione espressa dal cliente, ma lo deve aiutare a specificare le proprie reali necessità. In particolare, si impone il coinvolgimento del management aziendale che deve essere portato a considerare le congruenze tra le scelte di pianificazione e le problematiche di gestione delle

risorse umane. E se la specifica divisione o linea assume una funzione rilevante nelle fasi di progettazione formativa deve, conseguentemente, partecipare attivamente alla definizione del budget e sostenere direttamente i costi delle relative attività.

Di grande utilità, per una efficace valutazione e selezione delle attività, è, allora, il ricorso a modelli qualitativi e quantitativi, i quali hanno il pregio di indurre i vari soggetti, che concorrono al processo di pianificazione, a riflettere esplicitamente sul profilo globale del singolo progetto e del portafoglio corsi nel suo complesso. L'eterogeneità delle competenze che sono coinvolte nell'elaborazione del portafoglio deve trovare, nelle opportune metodologie, dei momenti di sintesi di informazioni e conoscenze che altrimenti rimarrebbero parzialmente inutilizzate o si combinerebbero in modo occasionale e frammentario.

Gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione si propongono, pertanto, come base ideale per favorire la negoziazione fra i centri decisionali coinvolti nella pianificazione del capitale umano, nella finalità di conciliare le opportunità di investimento espresse dalle scelte di portafoglio con le risorse da destinare a tal fine nel piano strategico. L'efficacia della formazione si pone, allora, in termini di passaggio da un'attenzione rivolta al risultato del singolo progetto corsuale ad un presidio unitario della strategia di impresa, e la sua efficienza si misura sulla capacità di mettere in campo rapidamente ed al minimo costo risorse, interne ed esterne all'azienda, integrabili nella soluzione dello specifico problema-cliente.

### *3.2 La valutazione della formazione come controllo di processo*

Se è vero che il singolo operatore aziendale «entra» metaforicamente nella funzione formazione e richiede un servizio su misura, uno degli effetti maggiori sulla preparazione degli educatori sarà il rafforzamento delle capacità necessarie per gestire il processo formativo e, inoltre, per collegare il momento educativo alle situazioni effettive di lavoro.

In questa prospettiva, abbiamo definito la valutazione non come fase di misurazione terminale di conoscenze o abilità acquisite dai partecipanti (controllo in uscita), bensì come attività sistematica di raccolta delle informazioni necessarie per le decisioni del formatore in ciascun momento del processo, al fine di «giocare d'anticipo». La valutazione dei risultati deve svolgersi come un'attività continua ed intimamente connessa al processo formativo: la valutazione è un sistema di supporto alle decisioni in merito all'utilizzo ottimale delle risorse disponibili, in linea alle finalità dell'organizzazione. È questo,

forse, il nuovo e più promettente sviluppo per la soluzione del problema della valutazione: valutare la formazione come processo, indipendentemente dal suo prodotto, dimenticando la sua natura specifica e specialistica.

Valutare la qualità della formazione in termini di prestazione del processo, oltre che del prodotto, non si pone certamente come un problema di semplice soluzione. Il processo deve essere progettato in modo che sia in grado di soddisfare con la prestazione fornita le esigenze del cliente, ed inoltre sia governabile, ovvero conosciuto nel suo meccanismo di funzionamento e dotato di indicatori che permettono di misurarne le prestazioni (anelli di retroazione). Ciò significa focalizzare la catena delle relazioni cliente-fornitore per ogni fase del processo di formazione reale, analizzare e selezionare le caratteristiche di qualità, pianificare le aree di miglioramento per specifiche responsabilità, individuare i punti di forza su cui basare la comunicazione tra gli attori coinvolti.

Tutto ciò è possibile applicando al processo formativo le metodologie della Qualità Totale. In estrema sintesi, i passi da compiere sono [Fantacone F., 1991; Kearsley G. 1986]:

— individuare i confini del processo. Troppe volte nella realtà operativa aziendale il processo di formazione viene identificato con le attività comprese tra l'analisi dei bisogni e la valutazione terminale del corso. Per quanto detto occorre invece che il formatore, cioè la funzione formazione, partecipi alla definizione ed all'analisi del bisogno organizzativo, per valutare il contributo e l'integrazione tra la formazione e gli altri possibili strumenti di soluzione del problema-cliente. Raramente la formazione è la sola o la migliore soluzione praticabile: in molti casi essa è un falso rimedio, e quindi un danno;

— definire l'output. La definizione dell'output del processo richiede di interrogarsi su quali siano le effettive politiche della formazione. Cosa si aspetta il formatore in uscita dal processo: partecipanti «cambiati» o semplicemente «soddisfatti»? E il cambiamento, se v'è stato, è avvenuto nel senso dell'obiettivo definito in fase progettuale? Rispondere a tali domande significa individuare le caratteristiche di qualità, ovvero le caratteristiche che la prestazione deve incorporare per soddisfare le richieste del cliente. Esse devono essere misurabili, cioè costituire indicatori quantitativi della misura in cui le richieste sono soddisfatte: solo in questo caso la prestazione potrà essere obiettivamente controllata, e si potranno mettere in campo immediate e concrete azioni di miglioramento:

— definire il piano di miglioramento. La valutazione dei benefici dell'intervento formativo deve essere fatta valorizzando i diversi aspetti della

prestazione lavorativa che hanno avuto un miglioramento come conseguenza diretta ed esclusiva dell'azione formativa. Esempi tipici di miglioramento della prestazione lavorativa sono:

\* riduzione dei costi (diminuzione del turn-over, diminuzione dei casi di superamento di standard predefiniti, ecc.);

\* aumento della produttività (diminuzione dei tempi delle procedure, aumento degli ordini acquisiti, eliminazione dei difetti, ecc.);

\* miglioramento della qualità (miglioramento della soddisfazione del cliente, diminuzione del numero di ordini perduti, ecc.);

\* miglioramento della efficienza generale (diminuzione dei tempi di consegna, aumento del numero di clienti trattati, ecc.);

Il « miglioramento » conseguente alla formazione deve poter essere misurabile attraverso l'applicazione di un modello costi-benefici che permetta di calcolare la relazione tra le attività svolte e l'incremento di valore della prestazione di lavoro. Abbiamo visto nelle pagine precedenti come possono essere utilizzati diversi modelli (Tasso Interno di Ritorno; modello di Zymelman; costi annui equivalenti; modelli derivati dalla teoria del capitale umano; liste di controllo). Applicare tali modelli non fornisce certo risposte ai problemi della formazione; tuttavia, i risultati delle analisi costi-benefici aiutano sicuramente ad analizzare finemente un processo ed aiutano soprattutto a prendere una decisione. *Va sottolineato che l'applicazione di modelli costi-benefici non può in ogni caso essere considerata come un'attività occasionale, ma dovrebbe essere sistematizzata allo scopo di poter pianificare permanentemente il miglioramento della qualità;*

— analizzare il processo. Per essere efficace, l'analisi deve riferirsi con il massimo dettaglio al processo reale di formazione. Ciò non significa semplicemente elencare e mettere in sequenza una serie di azioni previste, bensì dettagliare per ogni fase: input, attività, output, metodologie di valutazione, attori coinvolti e procedure formali. La conoscenza del processo di formazione reale fornirà elementi indispensabili per pianificare e mettere in atto le azioni studiate, per verificare qual'è stato l'esito delle azioni, per correggere, se l'esito delle azioni non è quello atteso, o per standardizzare, se l'esito è stato positivo.

L'applicazione dell'analisi di processo, anche attraverso le metodologie della Qualità Totale, richiede un allargamento delle competenze del formatore ed una sua despecializzazione. L'operatore della formazione deve uscire dalle sue categorie interne, e favorire la contaminazione della sua specialità con altre discipline, in particolare con quelle che analizzano la qualità dei processi.

Questo perché occorre innestare il progetto corsuale nello specifico momento organizzativo e di mercato, che va compreso con articolati schemi di interpretazione economico-aziendali, oltre che con quelli psico-sociologici attualmente più conosciuti ed utilizzati. Tanto più che la formazione è un processo debole e per sua natura intrinsecamente precario, come abbiamo più volte notato, e quindi ha un particolare bisogno di un sistema di valutazione rigoroso, al livello delle altre aree di attività aziendale. E questo è particolarmente vero nel caso che la funzione formazione operi in realtà di ampie dimensioni e fortemente strutturate, là dove per molti anni gli addetti alla formazione hanno rafforzato competenze distintive più centrate sulle conoscenze, piuttosto che sul cambiamento organizzativo.

Si impone una transizione culturale dei formatori, o almeno della maggior parte di essi, che devono passare ad una più moderna visione della professione: ci si deve spostare da una mentalità specialistica, centrata sul singolo progetto, ad una mentalità gestionale, centrata sul sistema formativo nella sua globalità. Non più quindi formazione apparente, anche se fatta di progetti tecnicamente perfetti, ma formazione personalizzata, coerente con le strategie e con ciò che accade effettivamente in azienda.

#### 4. Riferimenti Bibliografici

- AIF (Associazione Italiana Formatori), *Professione formazione*, Franco Angeli, Milano, 1989;
- AIF (Associazione Italiana Formatori), *Orizzonte formazione. L'apprendere nelle organizzazioni degli anni '90*, Franco Angeli, Milano, 1991;
- ARCHIBALD R.D., *Project Management*, Franco Angeli, Milano, 1985;
- ARGYRIS C. et al., *Organizational Learning*, Addison-Wesley, Reading, 1978;
- BECKER G., «Investment in Human Capital. A Theoretical analysis», *The Journal of Political Economy*, The University of Chicago Press, October, 1962;
- BECKER G., *Human Capital: a Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, Mber, Nez York, 1975;
- BERNARD M., «L'audit de la formation: de la conception à la pratique», *Education Permanente*, n. 91, 1987;
- BIERMAN H. et al., *Capital Budgeting*, Tecniche Nuove, Milano, 1987;
- BIPE (Bureau d'informations et de prévisions économiques), *Previsions glissantes*, Paris, 1985;
- CAIN G., «The challenge of segmented labour market theories to orthodox theory: a survey», *The Journal of Economic Literature*, n. 4, 1976;
- CANDAU P., *Audit social*, Vuibert, Paris, 1985;
- CARDUCCI P., *Servizi alle imprese e disparità regionali*, Centro Nazionale delle Opere Salesiane, Roma, 1990;
- CARDUCCI P., *Le determinanti della domanda industriale di terziario avanzato. Un'indagine empirica*, L'Industria, il Mulino, Bologna, n. 1, 1992;
- CASPAR P. et al., «L'investissement intellectuel», *Economia*, Paris, 1988;
- COSTA G., *Economia e direzione delle risorse umane*, Utet, Torino, 1991;

- DE VECCHI C., *I costi di ricerca e sviluppo*, Milano. Giuffrè, 1979;
- FANTACONE F., *Per un approccio Quality oriented alla valutazione del processo formativo*, sta in AIF [1991];
- FOMBRUN C. et al., «Strategic Planning and Human Resources Management: at Rainbow's End», sta in LAMB R.B., *Competitive Strategic Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1984;
- GALAGAN P.A., «IBM Gestes Its Arms around Education», *Training and Development Journal*, January, 1989;
- GALAGAN P.A., «IBM Faces the Future», *Training and Development Journal*, March, 1990;
- GIUNTA F., *La funzione ricerca e sviluppo: aspetti di pianificazione*, Cedam, Padova, 1988;
- HICKS N., *Economic Growth and Human Resources*, World Bank, Washington D.C., 1980;
- ISFOL, *Valutare l'investimento formazione*, Franco Angeli, Milano, 1990;
- ITAMI H., *Mobilizing Invisible Assets*, Jarvard University Press, Boston, 1987;
- JORGENSEN D.W. et al., *Productivity and U.S Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 1987;
- KEARSLEY G.M. «Analizing the cost and benefits of training», *Performance and Instruction Journal*, n. 2-7, 1986;
- MEIGNANTA A. et al., «L'investissement formation: un mythe utile», *Education Permanente*, n. 95, 1988;
- MINCER J., «On the job training costs, returns, and some implications», *The Journal of Political Economy*, The University of Chicago Press, October, 1962;
- MINCER J., *Schooling, Experience and Earnings*, Nber, New York, 1974;
- MINCER J., *Job Training: Costs, Returns, and Wages Profiles*, Department of Economics, Columbia University, September, 1989;
- MINGAS A., *Measuring the economic efficiency of project related training*, World Bank, Washington D.C., 1984;
- OWENS G.N., «What's the payoff. A compelling business case uncovers the cost of not training», *CBT Directions*, n. 1, 1989;
- PASINETT L. (a cura di), *Mutamenti strutturali del sistema produttivo*, il Mulino, Bologna, 1986;
- QUAGLINO G.P., *Fare formazione*, Il Mulino, Bologna, 1985;
- SCHULTZ T.W., «Capital formation by education», *Journal of Political Economy*, December, 1960;
- SCHULTZ T.W., «Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities», sta in AA.VV., *Human Resources*, Columbia University Press, New York, 1972;
- TILUROW L., *Generating Inequality*, Basic Books, New York, 1975;
- TICHI N.M. et al., «Orientamento strategico e gestione delle risorse umane», *Sviluppo & Organizzazione*, n. 74, 1982;
- TOMASSINI M., «La formazione nel ciclo delle conoscenze delle organizzazioni innovative», *Sviluppo e Organizzazione*, n. 110, 1989;
- WALKER J.W., *Human Resource Planning*, McGraw Hill, New York, 1980;
- WILLIAMSON O.E., «The Economics of Organization: the Transaction Cost Approach», *American Journal of Sociology*, n. 3, 1981;
- ZYMELMAN M., *The Economic Evaluation of Vocational Training Programs*, The World Bank, Washington D.C., 1976.

