

Frontespizio

Copyright

A Sandro, Filippo e Beatrice

INDICE

Premessa.....	Pag.	XIII
---------------	------	------

INTRODUZIONE

L'IMPRESA DEI SAPERI TRA ETICA E CREATIVITÀ VERSO ECOLOGIE DEL VALORE

1. Dall'iper-razionalismo all'impresa evolutiva.....	Pag.	XXI
2. La riscoperta dei luoghi del vivere comune quali fonti primarie del processo innovativo.....	"	XXIV
3. La sostenibilità degli ecosistemi cognitivi: tolleranza, apertura ed interazione.....	"	XXVII
4. Quale uomo nella knowledge society? Dall'Homo oeconomicus all'Homo Complexus. La fiducia agita come fonte di conoscenza superiore per l'identità.....	"	XXXI
5. Consumo responsabile, marketing etico ed apprendimento verso la costruzione di ecologie del valore.....	"	XXXIII

PARTE PRIMA

COMPORAMENTI DECISIONALI E MERCATO

CAPITOLO 1

INFORMAZIONI E DECISIONI

1.1 Euristiche della Rappresentatività.....	Pag.	3
1.2. Ancoraggio e Aggiustamento.....	"	5
1.3. Struttura del dilemma e focalizzazione.....	"	7
1.4. Informazioni rilevanti, strumentali e non.....	"	8
1.5. Informazioni e risoluzione del conflitto: l'effetto compromesso.	"	11
1.6. Informazioni e sunk costs.....	"	13

CAPITOLO 2

VANTAGGIO COMPETITIVO E RISORSE UMANE NELLA DETERMINAZIONE DELLA PERFORMANCE AZIENDALE

2.1 Alle origini del concetto di capitale umano: una ricostruzione cronologica.....	Pag.	15
2.2. Utilità ed uso del concetto di capitale umano: sviluppi recenti...	"	20
2.3. Risorse umane e vantaggio competitivo: un'introduzione all'analisi empirica.....	"	22
2.4. L'effetto delle risorse umane sulla performance aziendale: un'analisi empirica sul settore manifatturiero danese.....	"	23

2.5. Alcuni commenti conclusive.....	"	31
--------------------------------------	---	----

CAPITOLO 3
ECOSISTEMI DEL VALORE: IL CASO DELL'OPEN SOURCE

3.1 Natura incompleta della conoscenza, regole dell'ingaggio e valore generativo dell'errore.....	Pag.	35
3.2. Strategie di governance: Un modello condiviso e fondato sul valore della reputazione nella gestione della "proprietà".....	"	37
3.3. Struttura delle comunità OS e dinamica del gioco reputazionale	"	40
3.4. Coordinamento, selezione e controllo.....	"	43
3.5. Fattori motivazionali e sostenibilità del modello.....	"	45
3.6. Conclusioni.....	"	47

PARTE SECONDA
WEB, VIRTUALITÀ E COMPLESSITÀ

CAPITOLO 4
INTERNET TRA VIRTUALITÀ, INTERAZIONE ED ECOLOGIE DEL VALORE PER IL CLIENTE

4.1 L'integrazione flessibile tra impresa-rete di saperi verso ecologie del valore.....	Pag.	51
4.2. La natura ecologica dei "mercati elettronici": tra business emergenti, esternalità di rete e rendimenti di scala crescenti.....	"	53
4.3. Tecnologie e infrastrutture, per la valorizzazione di risorse intangibili e soddisfazione del cliente.....	"	60
4.4. Aziende e modelli di business prevalenti: le complementarità tra old e new economy.....	"	65
4.5. Convergenza tecnologico-organizzativa e nuovi servizi per la produzione di sense making.....	"	67

CAPITOLO 5
I PROCESSI COGNITIVI NELL'INTERAZIONE UOMO-MACCHINA: STRUTTURA E DINAMICA DELLA VIRTUALITÀ

5.1 I processi cognitive.....	Pag.	71
5.2 Razionalità limitata.....	"	73
5.3 L'uso dell'attenzione nella quotidianità.....	"	74
5.4. L'uso dell'attenzione nei contesti di HCI (human computer interaction).....	"	76
5.5 La fiducia nel sistema.....	"	77
5.6 L'azione in HCI.....	"	78
5.7 L'errore.....	"	80

5.8	Conclusioni.....	"	82
-----	------------------	---	----

CAPITOLO 6 COMPLESSITÀ E VIRUS

6.1	Introduzione.....	Pag.	83
6.2	Definizione di Malicious Code, (Malicious Software), (Malware), Virus.....	"	86
6.3	Valutazione e Parametrizzazione dei Virus.....	"	98
6.4	Vulnerabilità dei Sistemi Informatici.....	"	100
6.5	Strumenti e Azioni di Difesa.....	"	103
6.6	Come Tenersi Aggiornati.....	"	114

PARTE TERZA TECNOLOGIE, RISORSE INFORMATIVE E TERRITORIO

CAPITOLO 7 DATA MINING A SUPPORTO DI DECISIONI STRATEGICHE NELLA BUSINESS INTELLIGENCE E NEL CRM

7.1	La metodologia CRISP (Cross Industry Standard Process for data mining).....	Pag.	124
7.2	Data Mining, CRM e Web Intelligence.....	"	126
7.3	Data Mining e Business Intelligence.....	"	131
7.4	Tecniche di Data Mining.....	"	133

CAPITOLO 8 POLARIZZAZIONE COMMERCIALE, NODI ECOLOGICI DEL VALORE E MODALITÀ DI GOVERNANCE DELLA RETE

8.1	Una traccia dalla letteratura: tra economia, territorio, reti ed ecologie del valore.....	Pag.	155
8.2	Quale management ecologico “oltre” l’economia delle reti ?....	"	157
8.3	Commercio, concentrazione spaziale e gestione centralizzata?..	"	161
8.4	Creazione del valore e modelli di governance di una rete urbana: tra identità artificiale-naturale e specializzazione, tra competizione e cooperazione.....	"	166
8.5	Alcune prime considerazioni di sintesi.....	"	171

CAPITOLO 9 GEOMARKETING

9.1	Dal conceptual marketing al marketing engineering.....	Pag.	175
9.2	La teoria della localizzazione e il Geomarketing: una		

ricostruzione sintetica.....	"	179
9.3 Una descrizione della metodologia impiegata.....	"	186
9.4. Alcuni risultati principali.....	"	191
9.5 Strategic positioning: prime conclusioni.....	"	195

CAPITOLO 10

IL BENCHMARKING:

UN INTERRUPTORE DI PERCORSI PER LA VALORIZZAZIONE DI UNA QUALITÀ DI SISTEMA E DI TERRITORIO

10.1 Introduzione.....	Pag.	199
10.2 Il territorio “attivo” e le politiche locali.....	"	200
10.3 Il Benchmarking.....	"	202
Territorio e benchmarking: per una nuova competitività	"	
10.4. territoriale.....		209
10.5 Conclusioni.....	"	212

CAPITOLO 11

CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT

11.1 Evoluzione Storica del CRM.....	Pag.	216
11.2 Definizione di Customer Relationship Management.....	"	217
11.3 Architettura del CRM.....	"	219
11.4. CRM Operativo.....	"	221
11.5 CRM Analitico.....	"	222
11.6 Il Data Warehouse.....	"	225
11.7 Il Data Mining.....	"	226
11.8 CRM Collaborativo.....	"	227
11.9 Knowledge Management nel CRM.....	"	228

CAPITOLO 12

MARKET BASKET ANALYSIS: UN' APPLICAZIONE NELL' E-COMMERCE

12.1 La Market Basket Analysis.....	Pag.	235
12.2 Il caso Volendo.com.....	"	243

PARTE QUARTA

NETWORKING, CAPITALE DI RISCHIO ED ETICA D'IMPRESA

CAPITOLO 13

LA RAPPRESENTAZIONE DEI RISULTATI AZIENDALI E IL RUOLO DEL VOLUNTARY DISCLOSURE

13.1 La comunicazione volontaria di tipo istituzionale.....	Pag.	256
---	------	-----

13.2	L'analisi preliminare di convenienza economica.....	"	258
13.3	I sistemi manageriali di "external reporting".....	"	262
13.4.	I sistemi semi-istituzionali di "external reporting".....	"	278
13.5	Le raccomandazioni istituzionali in tema di "external reporting".....	"	280
13.6	Conclusioni.....	"	285

**CAPITOLO 14
CAPITALE DI RISCHIO E NETWORK**

14.1	Attività d'impresa, rischio e creazione di valore (cenni).....	Pag.	291
14.2	Impresa, finanza e capitale di rischio.....	"	293
14.3	Capitale di rischio e network: accompagnamento strategico e operative.....	"	309

**CAPITOLO 15
VENTURE CAPITAL: DEFINIZIONE E CASI APPLICATIVI**

15.1	Una definizione.....	Pag.	322
15.2	Alcuni dati di settore.....	"	327
15.3	Il Corporate Venture Capital.....	"	331
15.4	Il Corporate Venture Capital nel passato: il Gruppo Olivetti....	"	335
15.5	Telecom Italia e il Venture Capital: la Continuità con Olivetti..	"	340
15.6	L'esperienza di ENEL S.p.A. nel CVC: ENEL Capital.....	"	343

**CAPITOLO 16
NUOVI PRODOTTI FINANZIARI E FINANZA ETICA**

16.1	Le banche e i flussi di risparmio.....	Pag.	355
16.2	La raccolta e il bilancio della banca.....	"	358
16.3	La creazione di valore.....	"	359
16.4	La composizione della raccolta.....	"	365
16.5	La creazione di "valori".....	"	367

**CAPITOLO 17
NUOVE FRONTIERE DEL MARKETING: VERSO UN'ETICA DEI CONSUMI
E DEL BUSINESS**

17.1	Cliente e consumo da relazioni di responsabilità.....	Pag.	372
17.2	Risorse di relazione e conoscenza, trust e interazione nelle connessioni tra fattori market e non-market: tools di affidabilità di lungo periodo.....	"	373
17.3	Investimento etico, moralità e performance : quale connessione e signalling ?.....	"	375

Bibliografia..... Pag. 379

PREMESSA^{§*}

Questo libro raccoglie i contributi di diversi autori che condividono, ognuno nei propri ambiti disciplinari, un comune interesse nei processi formativi di conoscenze e competenze decisionali a livello individuale ed organizzativo nel quadro più generale delle trasformazioni post-fordiste dell'impresa e della sua crescita esternalizzante. L'elemento distintivo, che qualifica i contenuti di questo libro, è il tentativo di proporre un approccio ecologico al valore trapiantato dalla prospettiva dell'analisi dei mercati. Questo approccio è fondato sull'idea che il valore di una decisione, di un'informazione oppure di un'impresa non sia definibile al di fuori di schemi cognitivi che tengano conto, da una parte, delle conoscenze ed esperienze precedentemente sviluppate e, dall'altra, del sistema dei valori più o meno condivisi all'interno di un contesto di relazioni di scambio.

Il valore, in questa prospettiva, è frutto di un rapporto complesso ed interattivo a due vie che si sviluppa tra un decisore e il suo ambiente in un contesto che è pluri-agente e multi-dimensionale. Un rapporto che non è dato, ma continuamente co-generato per accumulazione di conoscenze, competenze, esperienze e valori e i cui esiti non sono univocamente attribuibili né all'individuo né al contesto.

Questa prospettiva, perciò, riconosce alla qualità dei contesti di decisione ed accumulazione del sapere, alla trasparenza dei processi di trattamento dell'informazione e gestione della comunicazione e all'etica dei comportamenti, un ruolo fondamentale - non puramente complementare - nella formazione delle risorse strategiche di un'impresa nel medio-lungo periodo. Perciò, l'impresa e di conseguenza il marketing non possono limitarsi alla semplice gestione e al trasferimento del valore incorporato da un sistema di risorse e competenze interne nei prodotti o nelle funzioni, ma devono estendere la propria azione alle esperienze, alle istituzioni sociali e all'ambiente nel tentativo di contribuire attivamente allo sviluppo di una inimitabilità tesa a sostenere appropriate azioni di innovazione e personalizzazione sistematiche del tipo *win-win*. Il marketing si propone oggi di offrire congiuntamente valore agli azionisti e ai clienti nel quadro di una offerta allargata che abbraccia la prospettiva della *multistakeholdership* di co-creazione del valore associata all'esplorazione di meta-valori altrettanto rilevanti derivati da un appropriato tessuto istituzionale. In questo modo il marketing assume una prospettiva strategica non separata da una funzione etica nella co-generazione di un ambiente di sviluppo fondato su un sistema di valori e competenze largamente condivise e capace continuamente di attrarre nuove risorse di creatività ed innovazione spostando la frontiera stessa della tecnologia verso nuovi confini a partire tuttavia dal nuovo ruolo dell'utilizzatore finale e/o

[§] Parte di questa ricerca ha beneficiato del finanziamento progetto PRIN 2005 n° 2005137540

* **Andrea Ganzaroli e Luciano Pilotti, Università Statale di Milano.**

intermedio. E' infatti ragionevole pensare che larga parte degli incrementi di produttività della seconda parte degli anni '90 siano attribuibili alla familiarità con i computer e alle conoscenze rese accessibili dalle rete e che hanno richiesto rilevanti investimenti in capitale umano e sociale (capacità di lavoro e relazione attraverso web) piuttosto che in capitale fisico rappresentato da soli PC e server. Gli effetti sono stati tuttavia, di legare inestricabilmente hw, sw e *wetware* (capitale umano sociale) in un nuovo tessuto di innovazione continua di tipo combinatorio alimentata da miniaturizzazione da una parte e da personalizzazione dall'altra, che essendo per sua natura poco costosa e diffusa fa da leva a nuove catene di invenzione.

Questo include, a titolo esemplificativo, la necessità di investire nello sviluppo di relazioni continue e interattive con i singoli clienti e tra i clienti (community) per stimolare, da una parte, i processi di trasferimento di conoscenze e competenze d'uso (in particolare dagli utenti) e, dall'altra, per aumentare la capacità degli stessi di partecipare attivamente al processo di creazione e produzione dell'innovazione attraverso logiche di community entro una crescente libertà di accesso.

È evidente, a questo proposito, il ruolo strategico svolto dalle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione nell'ottimizzazione dei processi di trattamento, organizzazione e condivisione delle conoscenze secondo una logica di filiera e di *networking* tra imprese, clienti, fornitori, banche e tutti gli altri stakeholder che compartecipano alla co-creazione del valore anche attraverso l'erogazione di meta-valori (sostenuti da fiducia, reciprocità, interazione e interdipendenza). L'investimento nelle ICT e in particolare in Internet, che ne ha svolto funzioni di dematurazione, si configura come un investimento con valenze sociali sempre più forti come il fenomeno dell'*open source* mostra di evidenziare. Il codice sorgente accessibile a moltitudini di utilizzatori e sviluppatori (imitatori e non) rendendo disponibili e trasparenti le logiche interne utili a innescare per giochi ricombinanti nuove catene di innovazione-invenzione. Nuovi cicli di innovazione che si rivelano essenziali ad alimentare l'offerta di esperienze inimitabili e la co-creazione di valore con processi di interazione con l'utenza per coglierne le competenze e ricombinarle con quelle d'impresa e di rete e contemporaneamente valorizzare ecologie emergenti del valore. Un contesto tecnologico dove vediamo tuttavia all'opera congiuntamente primarie macro-strategie del controllo nei mercati digitali da parte di grandi player (per es. Microsoft), come la discriminazione dei prezzi, il lock-in e lo sfruttamento degli effetti di rete, proteggendo il proprio patrimonio industriale con le tradizionali leve del diritto d'autore, dei brevetti e del segreto industriale¹.

¹ Ricondotte entro un tradizionale perimetro di analisi da Varian, Farrell e Shapiro (2005) per la cui discussione rinviamo a Ganzaroli e Pilotti (2006) in via di pubblicazione.

A partire da questa famiglia di ipotesi di lavoro, il libro è stato strutturato in un capitolo introduttivo, a cui è stato affidato il compito di tracciare uno schema di base utile alla lettura dei contributi successivi, seguito da altre quattro parti.

La Prima Parte è dedicata all'analisi dei comportamenti decisionali e di mercato. Il primo contributo di Rumiati e Rubaltelli analizza l'impatto e la significatività di alcuni *short cut* cognitivi a partire dal riconoscimento della natura limitata della razionalità umana. Riconoscere l'esistenza di tale limite significa ammettere che la capacità decisionale non è omogenea tra gli attori, ma dipendente dal sistema delle conoscenze e competenze accumulate da ciascuno in contesti di interazione particolari. Il capitale umano, perciò, diventa un fattore distintivo, capace di contribuire attivamente alla competitività di ciascuna impresa. Il contributo di Sedita, a questo proposito, ha una doppia valenza. Ci fornisce, da una parte, uno schema di lettura utile per analizzare il valore competitivo del capitale umano e, dall'altra, alcune prime evidenze empiriche in tal senso sviluppate a partire dall'analisi di specifici contesti emergenti sul mercato del lavoro. L'ultimo contributo di questa parte, di Ganzaroli e Pilotti, guarda più propriamente al mercato non in senso tradizionale, ma come possibile luogo di produzione e sviluppo della creatività e di valori condivisi, come forum e dunque come ecologia. Nello specifico i due autori indagano il caso dell'Open Source Software (OSS) per dimostrare come sovvertendo alcune ipotesi che hanno tradizionalmente caratterizzato il nostro modo di guardare al mercato sia possibile dare luogo a mercati competitivi, capaci di sostenere processi creativi ed innovativi diffusi, fondati sulla reciprocità e la condivisione piuttosto che sull'opportunismo e la iper-competizione.

La Seconda Parte è dedicata alla progettazione dei luoghi virtuali. La crescente attenzione verso questo tema, come suggerito dal contributo introduttivo di Ganzaroli e Pilotti, è spiegato dalla loro importanza nel dare forma ai processi cognitivi e decisionali di persone, imprese e comunità di produzione-consumo. Il caso dell'OSS, a questo proposito, evidenzia come a partire da ipotesi diverse circa la natura del comportamento umano sia possibile dare forma a contesti di interazione, apprendimento e costruzione del valore diversi soprattutto nella forma di meta-valori. Il primo contributo di questa seconda parte, a cura di Ganzaroli e Pilotti, riprende alcuni di questi temi evidenziando come anche lo sviluppo di Internet risponda a logiche ecologiche. Nello specifico il contributo sviluppa alcune ipotesi circa i meccanismi di creazione del valore in rete anche in relazione a cambiamenti tecnologici prossimi, quali lo sviluppo di agenti elettronici dotati di intelligenza artificiale e capaci di finalizzare ed ottimizzare le capacità di ricerca in rete da parte dei decisori umani. Il contributo successivo, di Pravettoni e Leotta, focalizza l'attenzione su di uno degli aspetti principali, troppo spesso sottovalutato, che contribuisce alla creazione del valore nel web: l'interfaccia uomo-macchina. A questo proposito i due autori sviluppano un'analisi dei processi cognitivi coinvolti nell'interazione uomo-computer (HCI – Human Computer Interaction) allo scopo

di delineare alcuni principi di design utili a migliorare la qualità di questo rapporto in ragione della limitatezza della razionalità umana. L'obiettivo, in altre parole, è fornire alcuni principi utili a progettare interfacce capaci di economizzare sulla gestione di questa risorsa senza perdere in qualità ed affidabilità nell'interazione uomo-macchina. La fiducia, l'"*affordance*" /usabilità, il recupero dell'errore o meglio del *mis-understanding* sono le principali dimensioni analizzate di questa relazione. L'ultimo contributo di questa parte analizza un tema che si sta dimostrando sempre più strategico per lo sviluppo della Rete e per l'esplorazione del suo potenziale relazionale ed economico: la gestione della sicurezza. Berna e Pilotti, a questo proposito, analizzano la natura dei virus informatici e le principali tecniche di offesa e di difesa. La diffusione di questi codici informatici con finalità maligne (*malicious code*) ha trovato un terreno fertile nello sviluppo della rete Internet e della varietà di tecnologie connesse. È evidente, infatti, che le motivazioni per produzione di virus aumentano con l'espandersi degli usi della Rete. La rete, inoltre, offre agli hacker uno spazio di condivisione del sapere sempre più ampio che non solo espande esponenzialmente le capacità d'apprendimento e, quindi, di offesa di queste comunità, ma anche di recruiting con logiche del tutto simili a quelle delle comunità OS. Come difendersi? Berna e Pilotti individuano un ventaglio di strumenti informatici che possono essere applicati a difesa della propria base informativa e la cui implementazione non può prescindere da un'attenta analisi dei rischi coinvolti e delle alternative a disposizione, ma sottolinea anche che la sicurezza non è un problema prettamente informatico, ma prima di tutto sociale e culturale.

La Terza Parte è dedicata all'analisi degli strumenti, delle tecniche e delle tecnologie di mining dei dati e gestione delle informazioni/conoscenze a supporto dell'attività di marketing. Il primo contributo, a cura di Colapinto et.al., sviluppa un approfondimento sulle principali tecniche di data mining individuando, con specifico riferimento al marketing, alcuni ambiti di applicazione. Nello specifico il contributo è strutturato in due parti principali. La prima è dedicata alla definizione dei possibili ambiti di applicazione di queste tecniche (CRM, Business Intelligence e Benchmarking) e alla individuazione delle specificità che contraddistinguono la gestione di ciascuna categoria di progetti. La seconda parte, a carattere tecnico, entra nello specifico di ciascuna tecnica di mining individuandone vantaggi e svantaggi in relazione a specifici obiettivi di marketing. Il capitolo successivo, di Pilotti e Zanderighi, introduce all'applicazione di questi strumenti allo studio del territorio secondo logiche di marketing relazionale. Nello specifico propone un nuovo modo di guardare allo sviluppo commerciale del centro città. Un approccio ecologico fondato sull'ipotesi che il valore sia legato alla qualità delle relazioni che il centro città riesce ad attivare e sviluppare tra i suoi "utenti". I successivi tre capitoli sono dedicati all'analisi di specifiche tecnologie. Il contributo di Sedita e Pilotti analizza l'applicazione dei sistemi di geo-marketing, quale strumento utile a sviluppare analisi di marketing sulla base di dati geo-referenziati. Il contributo di

Chilese, Fiscato e Pilotti si focalizza, invece, sull'applicazione delle tecniche di benchmarking alla valutazione e comparazione della competitività di un territorio individuando alcune tra le principali variabili territoriali che più contribuiscono allo sviluppo sostenibile di un sistema produttivo locale. Il contributo di Lorenzon e Pilotti, infine, guarda al CRM (Customer Relationship Management) come ad una tecnologia di supporto al processo di creazione e sviluppo della conoscenza tra impresa e cliente. Nell'ultimo capitolo di questa sezione, infine, Tucci presenta un caso di applicazione reale di una tecnica di data mining, la basket analysis, al database di marketing di Volendo.com, un supermercato on-line.

La Quarta Parte, infine, è dedicato allo studio dell'etica aziendale nei rapporti con i mercati quale leva strategica nei processi di networking e di accesso alla conoscenza e al capitale di rischio. Nel primo di questi contributi Boesso analizza i processi e le principali "metodologie" di *voluntary disclosure* dei risultati aziendali evidenziandone il potenziale apporto competitivo alla crescita e allo sviluppo del business di un'impresa soprattutto in ragione di una maggiore accessibilità del capitale di rischio. I successivi tre contributi hanno come oggetto l'accesso al capitale di rischio ed al funzionamento dei mercati finanziari. Il contributo di Vezzani si focalizza sulle problematiche del rapporto tra domanda ed offerta del capitale di rischio nello specifico delle piccole e medie imprese italiane organizzate in rete. Vezzani, a questo proposito, sostiene che le difficoltà incontrate nello sviluppo di questo rapporto non sono solo riconducibili alla debolezza strutturale della domanda - che si mostra poco propensa ad aprire il capitale di rischio a soggetti terzi alla famiglia -, ma anche alle difficoltà dimostrate dall'offerta nello sviluppare prodotti innovativi adatti a rispondere alle specificità di un sistema imprenditoriale fondato su reti di piccole e medie imprese specializzate in settori tradizionali e a media tecnologia.

Il lavoro di Colapinto prosegue sulla falsariga del precedente andando ad analizzare più specificatamente il mercato del *Corporate Venture Capital* in Italia. Questo strumento, com'è noto, costituisce una risposta strategica delle corporation alla superiore capacità innovativa dimostrata dalle piccole e medie imprese posizionate in settori tecnologicamente avanzati. Il principale vantaggio per la grande impresa è poter rimanere agganciata, diversificando le proprie attività, a promettenti campi di sviluppo tecnologico. Il vantaggio per la piccola e media imprese è poter disporre della rete di contatti e di servizi della grande impresa. L'analisi del caso italiano fornisce alcune conferme circa le difficoltà incontrate anche in altri mercati nell'applicazione di questo strumento a supporto della collaborazione tra grande e piccola impresa. A questo si aggiungono alcune specificità del mercato italiano - quali la dimensione medi d'impresa, gli ambiti di specializzazione e le politiche fiscali, che ne complicano ulteriormente l'applicazione e ne giustificano la graduale scomparsa.

L'ultimo contributo, a cura di Vandone, analizza il funzionamento dei mercati finanziari con particolare riferimento ai nuovi prodotti etici. Questi prodotti, come giustamente sottolineato dall'autore, nascono in risposta ad un crescente bisogno di etica espresso dalla domanda di consumo e di investimento. Il cliente della banca non si accontenta più di vedere aumentare il valore economico del proprio capitale, ma richiede anche garanzie sull'impiego di questo in attività che incorporano valori etici - con cui si identifica e di cui si fa promotore - e obiettivi di sviluppo sociale. L'offerta comprende prodotti destinati alla raccolta diretta ed indiretta i cui criteri definitivi possono essere sia esclusivi, orientati ad escludere imprese e paesi che operano in particolari settori - come, ad esempio, quello delle armi - o che violano alcuni diritti ritenuti fondamentali, e sia inclusivi, che premiano le imprese e i paesi che si contraddistinguono per comportamenti virtuosi finalizzati allo sviluppo sostenibile, alla tutela dell'ambiente e alla crescita sociale e culturale delle comunità in cui operano. Il grado di aderenza alle politiche di investimento ed ai criteri etici proposti dipende dai gradi di libertà attribuiti al gestore nell'esercizio della sua funzione. L'esistenza di garanti terzi responsabili per la certificazione delle qualità dell'investimento, ad esempio, aumenta agli occhi dell'investitore il valore dell'investimento proposto.

Il contributo conclusivo, di Pilotti e Ganzaroli, approfondisce uno dei temi più ricorrenti nei contributi di questo libro: il rapporto tra etica e mercato. A questo proposito i due autori ricostruiscono il percorso storico attraverso cui si è arrivati ad una rivalutazione dei valori ed ad una riscoperta del mercato come istituzione moralizzante. Il punto di partenza di questo percorso è dato dal divorzio che si è venuto a realizzare tra impresa e territorio e quindi tra impresa, società e cultura con l'avanzare del fordismo. La standardizzazione dei prodotti oltre che dei comportamenti ha significato, infatti, la progressiva perdita di valenza dei valori come fonte di identificazione e differenziazione. Con lo sviluppo del post-fordismo non solo dal lato della produzione, ma anche e soprattutto dal lato dei consumi si assiste ad un recupero di questi valori. Un recupero che ha le sue radici in una progressiva smaterializzazione dei prodotti e dei processi e che ha portato ad un parallelo aumento della domanda di significati ed identità. L'etica, quindi, come ultima frontiera del marketing, capace di portare ad una riconciliazione tra mercato, società e cultura.

INTRODUZIONE:
L'IMPRESA DEI SAPERI
TRA ETICA E CREATIVITÀ VERSO ECOLOGIE DEL VALORE*

Obiettivo principale di questo capitolo introduttivo è proporre una rilettura delle evoluzioni più recenti nel campo dell'economia d'impresa allo scopo di fornire un quadro teorico di riferimento al cui interno trovano collocazione i contributi di questo libro. Il proposito di questo contributo, perciò, non è fornire una revisione completa o esaustiva della letteratura, ma più limitatamente dimostrare la valenza del concetto di ecologia del valore quale metafora utile a meglio interpretare gli scenari e le dinamiche competitive in atto e soprattutto i rapporti tra impresa, mercato e risorse creative.

Il punto di partenza per questo lavoro è dato da una critica al pensiero economico *mainstream* sul significato ed il ruolo economico e sociale dell'impresa, che trova le sue fondamenta nell'economia neoclassica dell'equilibrio di mercato. In questa prospettiva, com'è noto, la ragion d'essere dell'impresa è da ricercare nella minimizzazione dei costi d'uso del mercato (*transaction costs*)².

Il passaggio successivo è dato da una riscoperta dei contesti quali luoghi dove, da una parte, si sviluppano le azioni ed i processi di *decision making* e, dall'altra, si sedimentano le conoscenze e le esperienze di relazione e interazione. Lo spazio, perciò, perde il suo carattere bidimensionale, misurabile in termini di distanze spazio temporali, e diventa un contenitore multi-dimensionale di comportamenti e valori. Questi non costituiscono dei residui storicamente sedimentati destinati, presto o tardi, a sparire sotto il peso della modernità, ma valori e risorse vere e proprie per la competitività dell'impresa e dei territori³.

È in questa prospettiva, perciò, che s'inserisce il nostro contributo orientato a rileggere l'impresa in chiave ecologica. La nostra prospettiva, come avremo modo di chiarire, differisce dalla prospettiva tipicamente darwiniana o dell'ecologia delle popolazioni. Questa prospettiva, infatti, è perfettamente compatibile con la dottrina razionalista e l'approccio neoclassico all'economia in quanto identifica nella competizione di mercato la funzione di selezione (Dosi, 2005). L'ipotesi forte, in altre parole, è che il mercato, attraverso la competizione tra le imprese, seleziona le varianti organizzative che sono più funzionali e, quindi, meglio adattate alla massimizzazione del valore generato a partire da un insieme di risorse che sono *date* e *scarse*. Il limite di quest'approccio è doppio. Da una parte, assume la pre-

* **Andrea Ganzaroli e Luciano Pilotti, Università Statale di Milano.**

² Si veda a riguardo l'ottimo contributo di Marengo e Pasquali (2005)

³ Per un approfondimento sul tema si vedano Golinelli (2000; 2002), Vicari (1998; 2001; 1994), Di Bernardo e Rullani (1990) Rullani (2004a; 2004b).

esistenza delle risorse e, quindi, non si preoccupa di come queste sono create, generate e si riproducano. La natura di questi processi è completamente esogena al modello. Dall'altra, ipotizza l'esistenza di un insieme di parametri di selezione che è fisso ed invariabile nel tempo e, quindi, postula un processo di selezione che è indipendente da chi è stato selezionato. Le imprese, quindi, possono solo adattarsi passivamente al loro ambiente e non agire attivamente per renderlo più adatto ai propri scopi.

Il nostro approccio, invece, trova le sue radici soprattutto nel pensiero di Bateson e Morin. Nella loro prospettiva un'ecologia è una rete di reti (Albertini S. e Pilotti L. 1996). Ovvero una rete di micro-mondi (nicchie ecologiche) diversi tra loro dove vivono, a loro volta, una varietà di esseri, che sono anch'essi diversi e connessi tra loro. Le maglie di questa rete tendono ad essere più dense all'interno dei singoli micro-mondi. Questo significa che all'interno di ciascuno di questi mondi il grado di interdipendenza ed influenza reciproca tende ad essere più forte. Le conseguenze dell'agire di ciascun individuo all'interno della rete da luogo a fenomeni di accumulazione e sedimentazione che superato un certo livello soglia tendono a trascinare e a diffondersi attraverso la rete anche negli altri contesti con esiti, che possono essere sia positivi che negativi, ma comunque mai perfettamente prevedibili a priori⁴. Nella prospettiva di Bateson, perciò, la rete è il luogo dove si accumula e si sedimenta il valore dell'esperienza. Questo significa che non esistono dei parametri di selezione dati, ma questi sono continuamente co-costruiti per interazione all'interno di una rete che accoppia ed integra in modo riflessivo dei comportamenti e dei valori locali, che sono specifici di *un* luogo, e dei comportamenti e dei valori globali, che sono condivisi e comuni *tra* i luoghi (Viale, 2005; Pilotti L. e Rinaldin M. 2004; Rullani E. 2004a).

Questa ipotesi sulla natura ed il funzionamento delle ecologie ha una triplice conseguenza.

1. Gli ecosistemi sono privi di finalità. Non esiste, in altre parole, un centro organizzatore che è in grado di predeterminare e controllare i comportamenti ed uniformarli ad un certo scopo. A posteriore, l'analisi dei modi di funzionamento di un ecosistema suggerisce l'esistenza di un piano preordinato, dove tutti i comportamenti sembrano finalizzati ad un comune scopo. Ma questo è solo il prodotto di un processo storico fondato sulla capacità di tutti di co-evolvere con gli altri all'interno di un contesto di compatibilità multiple (vedi anche punto due), che sono state prima esplorate e, se di successo, sedimentate ed istituzionalizzate vincolando i percorsi ed i potenziali di sviluppo futuro.

⁴ Il processo di diffusione del virus dell'influenza aviaria ha proprio queste caratteristiche. Cresce e si sviluppa in un specifico contesto locale, per poi diffondersi rapidamente attraverso connessioni deboli tra le comunità. Si veda, a questo proposito, anche Buchanan (2003).

2. La selezione non seleziona gli “organismi” più efficienti ed adatti alle finalità del sistema, ma chi è sufficientemente compatibile con la riproduzione e la sopravvivenza dell’ecosistema. Questo significa che non esiste un unico ottimo, la nota *one-best way*⁵, ma una molteplicità di comportamenti ed alternative che sono compatibili e, quindi, possono coesistere con gli altri soggetti appartenenti all’ecosistema.

3. Ciascun soggetto non è destinato a subire passivamente l’ambiente, ma può costruirlo attivamente selezionando con quali attori stringere rapporti cooperativi, con quali mantenere rapporti di indifferenza o con quali competere, oppure con quali cooperare e competere congiuntamente.

Riconosciuta la natura eco-sistemica dell’impresa e dei contesti in cui questa compete e coopera, la terza ed ultima parte di questo lavoro è dedicata all’uomo, alla sua razionalità e moralità. La dimensione etica dell’agire sia umano che d’impresa, assume valenze strategiche con l’inspessirsi delle interdipendenze tra contesti. Infatti, con l’estendersi del processo di globalizzazione viene meno quel rapporto sinergico tra impresa, individui e territorio. Le conseguenze, positive o negative, dell’azione d’individui, imprese ed istituzioni non trovano più nei tradizionali confini territoriali un naturale contenitore, ma, come anticipato in precedenza, tendono a dilatarsi ed espandersi lungo la rete delle interdipendenze, che si vanno sempre più rafforzando, e che legano i diversi contesti paese. Gli effetti di una politica attenta a ridurre i livelli d’inquinamento prodotto in un dato paese, per esempio, possono essere completamente annullati dall’implementazione, da parte di altri paesi, di politiche di segno opposto, orientato alla massimizzazione dell’efficienza economica. La nostra tesi a riguardo è che questi problemi hanno raggiunto un livello di complessità tale da annullare l’efficacia di una qualsiasi politica che si proponga di governare e controllare il problema da una posizione centrale. È necessario, perciò, stimolare lo sviluppo di un’intelligenza collettiva, che trova nella responsabilità sociale di ciascuno la base per la cooperazione e lo sviluppo nella gestione di questi processi.

1. Dall’iper-razionalismo all’impresa evolutiva

Un recente contributo di Marengo e Pasquali riprende una metafora originariamente proposta da Dosi et.al (2002) per chiarire la distanza che separa le due principali prospettive sull’essenza e sulla natura dell’impresa. La prima, neo-istituzionalista, è fondata sulla teoria dell’equilibrio generale. La seconda, evolucionista, è fondata sullo sviluppo delle capacità di *problem solving*. Tornando alla nostra metafora, due delegazioni di marziani sono inviate sulla terra per studiare che cos’è l’impresa. Le due delegazioni acquistano i manuali più diffusi e

⁵ Nella prospettiva razionalista, infatti, l’esistenza stessa di un oggetto e/o di un soggetto può e deve essere giustificata solo a partire da una palese superiore efficienza rispetto alle alternative possibili.

se li dividono in base alla prospettiva proposta. Le due delegazioni, una volta tornate sul proprio Pianeta, riporterebbero due visioni completamente diverse sull'impresa. La prima suggerirebbe che l'impresa è una rete di contratti incompleti al cui interno avvengono complicatissimi giochi ripetuti tra attori dotati di razionalità strategica e che mostrano l'attitudine a comportarsi opportunisticamente allo scopo di massimizzare la propria utilità anche a scapito del benessere collettivo. La stabilità di tale struttura è legata alla definizione di un sistema di garanzia, fondato sul potere ed il controllo, tale da rendere opportuno per tutti comportarsi coerentemente con l'obiettivo dell'impresa. La seconda delegazione suggerirebbe, al contrario, che l'impresa è un sistema formato da individui dei quali nessuno ha una conoscenza completa del suo funzionamento, ma che si coordinano tra loro attraverso un sistema di routine organizzative che garantisce la produzione di beni sufficientemente affidabili. La progettazione di queste routine non risponde a vincoli d'efficienza precostituiti, ma sono il prodotto cumulato dell'interazione specifica di un'impresa con l'ambiente.

La teoria neo-istituzionalista sull'impresa, com'è noto, affonda le sue radici in quella dell'equilibrio di mercato. Secondo questa ultima il mercato e non l'impresa dovrebbe essere la forma prevalente di organizzazione degli scambi. Questa ipotesi teorica si scontra, però, con una realtà empirica dove l'impresa integrata è la regola piuttosto che l'eccezione. La teoria economica standard, a partire dai primi anni del secolo scorso, si confronta con la necessità di dare una risposta alla seguente domanda: perché esiste l'impresa? La risposta proposta da Coase (1937) è che usare il mercato, diversamente da quanto ipotizzato dai teorici del mercato, costa. Quali sono, perciò, le ipotesi forti che limitano l'efficienza del mercato come modello di coordinamento tra un'infinità di attori auto-motivati a specifici contesti.

La prima di queste ipotesi deriva da una presunta perfetta razionalità dei partecipanti al gioco del mercato. Questo significa che gli attori nel mercato hanno una perfetta conoscenza delle alternative disponibili e, quindi, sono in grado di scegliere quella che massimizza la loro utilità. Una tale ipotesi è necessaria a garantire che il prezzo sia un'informazione sufficiente a coordinare in modo efficiente ed efficace i comportamenti di tutti gli attori coerentemente con la massimizzazione del benessere collettivo. La letteratura, a partire dai contributi di Simon (1961), ha dimostrato che il cervello umano ha dei limiti di natura biologica e cognitiva che ne limitano la capacità di dare risposte efficienti a problemi dati⁶. L'impresa, da questo punto di vista, permette di ridurre il peso di questi vincoli distribuendo e coordinando le attività di trasferimento ed elaborazione delle informazioni tra una molteplicità di attori.

⁶ Si noti che Simon mantiene il vincolo dell'intenzionalità del comportamento e, quindi, della coerenza con la massimizzazione dell'utilità individuale. I limiti colpiscono prevalentemente le facoltà di ricerca e calcolo, non la definizione dei propri obiettivi.

Una seconda ipotesi che è alla base del funzionamento del mercato perfettamente concorrenziale è la completa divisibilità dei processi di produzione e consumo. Questo significa che, nelle ipotesi del modello standard, non esiste alcuna interdipendenza tra gli attori di mercato. Il comportamento dell'uno non incide in alcun modo sull'utilità dell'altro. La non perfetta scomponibilità delle attività economiche porta, a dispetto di quanto sostenuto da Coase⁷, al problema della gestione delle esternalità. Integrare più attività sotto un'unica autorità consente, sempre in questa prospettiva, di minimizzare i costi di transazione associati alla gestione delle indivisibilità tecniche e delle esternalità.

Un'ultima ipotesi, infine, è la presunta moralità degli agenti economici. La teoria economica classica è fondata sull'idea che gli individui sono egoisti, ma non opportunistici. Gli individui, in altre parole, hanno un senso innato dell'equità e della giustizia, quindi non è necessario predisporre delle autorità di garanzia a tutela di questi valori. Williamson (1975) sostiene, al contrario, che è nella natura umana comportarsi opportunisticamente. L'egoismo umano si estende fino ad includere l'opportunità di fare uso dell'ingegno e della furbizia a proprio vantaggio a scapito del benessere altrui. Il rischio d'opportunismo all'interno di una transazione è dipendente da altri due fattori. Il primo è il grado di asimmetria informativa. La razionalità limitata, da una parte, e la complessità dell'ambiente, dall'altra, determina la possibilità che l'informazione sia distribuita asimmetricamente tra le parti di una transazione esponendoli al rischio di comportamenti opportunistici. Il secondo fattore è il grado di concentrazione di un mercato. Maggiore è il grado di concentrazione di un mercato maggiore è il rischio che queste imprese sfruttino il loro potere - individualmente o collettivamente - con fini opportunistici. L'impresa, secondo Williamson, minimizza i costi di transazione associati al rischio di opportunismo nel mercato integrando più attività sotto uno stesso organismo di controllo.

La teoria neo-istituzionale, per quanto abbiamo sino ad ora detto, costituisce il tentativo di estendere la teoria neoclassica standard al funzionamento dell'impresa senza superarne i limiti metodologici legati ad una visione strettamente positivista della natura, che presuppone l'esistenza di una verità oggettiva, che trascende l'immediatezza del luogo e del tempo. Un tale approccio, perciò, non si preoccupa tanto di comprendere il divenire delle cose, ma il suo essere. La sua esistenza, infatti, è sufficiente a provarne l'efficienza. I fautori dell'approccio neo-istituzionalista, coerentemente, nel confrontarsi con l'avanzare dell'impresa rispetto al mercato non si sono tanto posti il problema di spiegarne il divenire e l'evolvere, ma la sua natura essenziale - le ragioni stesse del suo successo rispetto al mercato - secondo una logica a posteriori, che presuppone la superiorità di alcune forme e relega altre a residuo in via di esaurimento.

⁷ Coase sostiene, infatti, che qualsiasi situazione di interdipendenza è traducibile, attraverso un'opportuna distribuzione dei diritti di proprietà, in una situazione di mercato.

La nostra lettura dei fenomeni che caratterizzano l'impresa è fondata sul paradigma evolutivo. In questa prospettiva l'impresa non è il riflesso di una qualche legge di natura, ma un luogo dove si depositano ed evolvono conoscenze ed esperienze individualmente e collettivamente raccolte e sviluppate in specifici soggetti, tecnologie e contesti relazionali. Il problema non è tanto capire le condizioni che ne regolano l'efficienza in senso assoluto – secondo un approccio tipicamente statico ed a-contestuale -, ma il suo evolvere e divenire – secondo un approccio dinamico finalizzato ad aumentare la sua resilienza e sostenibilità. Il nostro obiettivo, in altre parole, non è tanto capire quale tra le forme d'impresa è la più efficiente, bensì, usando un termine caro a Bateson, capire la struttura che le connette lungo un processo evolutivo a complessità e varietà crescente. Sviluppando questo modo di guardare all'impresa anche la nostra prospettiva sull'uomo è destinata a cambiare. La visione pessimistica dell'uomo indotta e perpetuata, come suggerito da Ghoshal e Moran (1996), attraverso l'applicazione di queste teorie all'impresa reale, sarà sostituita da una maggiormente positiva, che vede nell'uomo e nei luoghi del suo vivere quotidiano i due nuovi perni di un'etica del vivere civile e responsabile per, riprendendo Becattini (2004), un capitalismo dal volto umano ed umanizzante.

2. La riscoperta dei luoghi del vivere comune quali fonti primarie del processo innovativo

Il primo passo, verso una rinnovata centralità dell'uomo nel discorso economico, è dato dalla scoperta, recente, del valore strategico dei luoghi. Nell'economia neoclassica, infatti, l'analisi del rapporto impresa-territorio è fondata su una presunta ortogonalità tra comportamento degli agenti e struttura del contesto (Marengo L. e Pasquali 2005). Il contesto, in altre parole, è definito come un sistema di vincoli, dati ed immodificabili, alla massimizzazione della funzione-obiettivo. È ovvio, perciò, che l'impresa escluda, a priori, ogni valutazione sull'impatto ed il significato del proprio agire nel territorio. Questo modo di vedere si è riflesso anche nell'interpretazione del rapporto impresa-ambiente che è proprio degli studi di strategia. Nella prospettiva strutturalista – quella, per intenderci, del modello struttura-condotta-performance – la competitività dell'impresa è letta a partire dal contesto di riferimento in cui essa opera. La condotta strategica, perciò, deriva dai vincoli strutturali che caratterizzano il contesto competitivo di riferimento.

La riscoperta del territorio quale fattore competitivo per l'impresa è avvenuta in due fasi principali.

La prima è legata ad una ritrovata centralità delle risorse e delle competenze come fonte del vantaggio competitivo. Nella tradizione strutturalista, infatti, la redditività di un'impresa è estrinsecamente legata alla sua posizione di mercato. Tutta l'attività di pianificazione strategica, perciò, è orientato ad identificare i

segmenti di mercato più attraenti e, solo successivamente, alla definizione di un modello di business adatto a catturare il valore generato da queste opportunità. Nella prospettiva fondata sulle risorse, la cosiddetta Resource- Based View (RBV), la redditività dell'impresa è correlata non tanto al posizionamento, ma alle risorse a disposizione e al modo in cui queste lavorano sinergicamente assieme nell'impresa (competenza organizzativa dell'impresa). L'eterogeneità delle risorse e delle competenze fa sì che le opportunità e le minacce percepite non siano uniche e date, come proposto dalla prospettiva strutturalista, ma attivamente costruite dal soggetto. Questo implica che l'impresa deve intraprendere un ruolo attivo nella definizione del proprio spazio e posizionamento. Lo spazio di mercato non esiste a priori, ma è costruito attivamente dall'impresa e co-evolve con essa.

La seconda fase è legata, invece, ad uno spostamento di *focus* analitico verso la risorsa primaria della crescita ed evoluzione di qualunque impresa: la conoscenza. Le ragioni che sono alla base di questo spostamento di *focus* sono diverse. Noi ne evidenziamo due:

- Una crescente centralità dell'innovazione. In mercati caratterizzati da un'elevata instabilità causata da un'intensificarsi dei processi innovativi la leva competitiva principale non è la capacità di saper difendere la propria posizione, ma di agire d'anticipo imparando ad interpretare prima e meglio degli altri le opportunità tecnologiche e le tendenze di mercato emergenti con il loro potenziale.
- La natura di meta-risorsa della conoscenza. La conoscenza è una risorsa malleabile che può essere impiegata in più processi e costituisce, quindi, il principale input attraverso cui l'impresa produce le altre risorse che hanno un impiego immediato e diretto. Il saper creare e gestire la conoscenza costituisce, perciò, la principale risorsa competitiva a disposizione dell'impresa.

La conoscenza, diversamente dalle altre risorse, presenta alcuni elementi di peculiarità che vale la pena indagare più approfonditamente. La conoscenza, in primo luogo, non è totalmente separabile dal contesto di produzione (Rullani, 2004a e b). Parte del suo valore è e rimane irrimediabilmente imbrigliato nella rete (contesto) di esperienze e competenze che le ha dato origine e forma. Il tipico esempio è dato dal confronto tra posate e bacchette (chop steak). Queste due conoscenze, benché diverse, svolgono la stessa funzione: portare il cibo alla bocca. Nessuna di queste due conoscenze è più efficiente dell'altra. Il significato e, quindi, il valore di ciascuna, è storicamente radicato nello specifico del contesto che le ha generate. L'uso delle bacchette, per esempio, richiede certe competenze, abilità ed artefatti complementari che contribuiscono attivamente a definirne l'efficienza e che, al contrario, non sono presenti in altri contesti dove si sono diffuse le posate.

La domanda è, quindi, se queste abilità e competenze non si sono formate perché l'uso delle bacchette non si è diffuso oppure è vero il contrario e cioè che le bacchette non si sono formate perché le competenze e le abilità complementari non erano disponibili? Entrambe queste risposte, com'è noto, raccontano solo una parte della storia perché non tengono conto della rete delle interdipendenze e delle relazioni dinamiche ed emergenti che si creano in un dato momento e luogo tra conoscenza e competenza e, quindi, tra le due parti di questa storia. Conoscenze e competenze non sono legate tra loro da un rapporto gerarchico, dove una precede l'altra, ma bensì co-evolvono generando continuamente le condizioni per una loro successiva evoluzione lungo un processo storico che è unico ed irripetibile⁸.

Questo, che potrebbe apparire un limite, costituisce, al contrario, una virtù nei processi di co-creazione della conoscenza. La sua natura irrimediabilmente aperta, che trova nel locale spazio-temporale di ciascun contesto il suo completamento, alimenta lo sviluppo dei molteplici e mai finiti percorsi di crescita percorribili. La decisione di chiudere la conoscenza attraverso l'utilizzo di un sistema predefinito di regole che ne determina a priori il funzionamento ed uso, al contrario, trasforma il potenziale relazionale che è racchiuso nella condivisione della conoscenza in un "arida" transazione di mercato dominata, come evidenziato nel paragrafo precedente, dal conflitto di interesse e, quindi, dal *legittimo* reciproco sospetto sulle intenzioni e la moralità della controparte. La natura aperta della conoscenza, al contrario, sposta l'interesse delle parti dal conseguimento di un vantaggio immediato, conseguente dallo scambio di un valore dato, ad uno maggiormente sostenibile e, quindi, di più lungo periodo fondato sull'esplorazione di valori che non sono mutuamente esclusivi. Il passaggio dallo scambio di beni a quello di conoscenza riduce, perciò, alla fonte le ragioni che sono alla base del conflitto d'interesse. Questo conflitto, infatti, persiste nella misura in cui si ragiona nella logica uni-dimensionale del valore, che è unico e dato⁹, piuttosto che in quella multi-dimensionale dei valori, che sono molti e sempre diversi e diversificabili.

Tornando alla valenza della conoscenza come costruito aperto alla base di processi generativi stimolati dal suo continuo "errare" tra la diversità dei contesti, Brian Arthur (1999) giustamente a nostro avviso afferma che la mente umana si qualifica per essere un efficientissimo sistema di *pattern recognition* e non, come suggerito dalla economia neo-istituzionalista, un calcolatore limitato¹⁰. La principale qualità del cervello umano, perciò, è l'efficacia nella costruzione di

⁸ Per una revisione di questi dibattito si veda Albertini e Pilotti (1996).

⁹ Espresso in un unità di valore che è univoca e totalmente condivisa. Non è un caso, a nostro parere, che, come ben evidenziato dal contributo di Rossi (2003), il conflitto di interesse assuma proporzioni epidemiche nei mercati finanziari, dove effettivamente il valore del bene scambiato è espresso in unità di misura univoca e non lascia spazio all'esplorazione di valori alternativi.

¹⁰ Le reti neurali, infatti, lavorano per analogia e non per calcolo. Il nostro cervello, infatti, si costruisce rappresentazioni della "realtà" sulla base della rete di cellule neurali stimolate. L'apprendimento avviene per sviluppo di nuove connessioni, per rafforzamento ed indebolimento di altre.

associazioni, molto spesso imprevedibili, tra esperienze diverse. Il cosiddetto pensiero laterale, che secondo De Bono, è alla base della creatività umana. Arthur (1996) per semplificare il concetto fa l'esempio della lettura di una poesia. Il processo di decodifica di una poesia è fondato sull'associazione di immagini e suoni, che sono tipici della nostra esperienza, ad un codice simbolico condiviso. Alla lettura di "come l'acqua fresca di un torrente in montagna", il nostro cervello associa immagini, suoni e sensazioni che sono specifici (locali) alla nostra esperienza e, quindi per definizione diverse da quelle dell'autore. Questo significa che l'atto di decodifica, la lettura di una poesia, non è mai una semplice traduzione o copia, ma un'interpretazione creativa legata al *pathos* del momento e all'esperienza di ciascuno. Questo, secondo Legrenzi (2005), costituisce la principale differenza tra conoscenza scientifica ed artistica. La prima non ammette repliche, ma solo conferme. La seconda nasce per ispirare la replica e la creatività umana e, quindi, l'esplorazione del sé potenziale.

Per quanto abbiamo detto sino ad ora, però, anche la conoscenza scientifica e tecnica è irrimediabilmente aperta e, quindi, si caratterizza per una dimensione "artistica" perché legata ad un contesto che non è dato, ma attivamente costruito. Per testare una teoria, per esempio, è necessario costruire un sistema di rilevazione atto a misurare la natura del fenomeno sott'osservazione. La definizione di quest'apparato, però, non è indipendente da ciò che si vuole misurare e, quindi, dalle ipotesi che sono alla base di una data teoria. Questo dimostra che anche le conoscenze scientifiche e tecniche, al pari di quelle artistiche, hanno una base storica e contestuale e, quindi, si alimentano e si arricchiscono del loro continuo errare tra i contesti. La varietà dei contesti sociali e culturali, perciò, costituisce un valore da preservare perché fonte di creatività e di crescita piuttosto che una variante storicamente sedimentata da subordinare allo sviluppo della modernità e della tecnica. È in questa prospettiva, perciò, che è utile perseguire un approccio ecologico alla crescita e allo sviluppo della conoscenza. Un approccio che sia orientato ad identificare percorsi di sviluppo sostenibile attraverso il continuo ricombinarsi di conoscenze, globali, e competenze, locali.

3. La sostenibilità degli ecosistemi cognitivi: tolleranza, apertura ed interazione

Il paragrafo precedente ha messo in luce il valore strategico assunto dalla varietà dei contesti per la creatività umana sottolineando la necessità di intraprendere un approccio ecologico finalizzato non tanto e non solo a preservare il valore di conoscenze ed identità locali, ma a favorire un loro ricombinarsi attraverso la mediazione di linguaggi ed infrastrutture globali ed aperte. Obiettivo di questa sezione, perciò, è approfondire ulteriormente questa prospettiva a partire da una definizione d'ecosistema cognitivo e della conoscenza, per poi andare a riguardare sui fattori di sviluppo e sostenibilità.

Rullani (2004a) sostiene che il concetto di eco-sistema è definibile per differenza rispetto a quello di sistema. Questa distinzione, però, è apprezzabile solo a partire da un punto di vista interno. Un osservatore esterno, infatti, non sarebbe in grado di distinguere tra questi due tipi di sistemi perché in entrambe vedrebbe una rete coordinata di attori che cooperano per il conseguimento di uno scopo comune. Ma è proprio con riferimento a quest'ultimo aspetto, l'esistenza di uno scopo comune, che sistema ed ecosistema differiscono. Nel primo, infatti, esiste effettivamente. Nel caso dell'ecologia, al contrario, ordine e cooperazione emergono per interazione. Sono il prodotto di un processo di apprendimento storicamente sedimentato che ha anche nel caso uno dei fattori di crescita (Arthur W.B. 1994). Partecipare ad un sistema significa, perciò, essere disposti a subordinare parte delle proprie propensioni e libertà ad un ordine e ad una finalità o volontà superiori. Le ecologie, al contrario, si alimentano della libertà delle parti di esplorare e sperimentare nuove strategie e percorsi di crescita. Il sistema reagisce ad una perturbazione eterna resistendo, mettendo in atto una serie d'azioni orientate a proteggere la sua identità e, quindi, la sua finalità. L'ecologia, diversamente, evolve. Sviluppa nuove proprietà e nuovi equilibri che sono il risultato di un processo esplorativo collettivo fondato sullo scambio e la condivisione di conoscenze lungo una rete di relazioni storicamente sviluppate e sedimentate. Nel sistema, perciò, l'obiettivo è minimizzare ex-ante i rischi e gli errori che possono incidere negativamente sugli assetti precostituiti del sistema. L'ecologia, diversamente, è orientata ad apprendere dall'errore e dal caso ricompresi dalla sperimentazione esplorativa.

Una *knowledge ecology*, perciò, non è altro che un sistema di attori che agiscono ed interagiscono liberamente all'interno di un comune processo d'esplorazione dei significati, delle applicazioni, delle implicazioni e degli sviluppi di una comune conoscenza. Esistono, ovviamente delle differenze, che rendono i principi di funzionamento di una *knowledge ecology* particolari rispetto ad un ecosistema naturale (Brown, 1998), ma i principi fondanti non cambiano. I caratteri organici che emergono possono essere attivati, alimentati, ma né completamente controllati, né completamente programmati o disegnati in una forma perfetta *a priori*. Complessità e fragilità degli equilibri possibili emergono sui confini di assetti caotici, tanto che anche da piccoli mutamenti possono derivare grandi effetti e conseguenze più generali come nelle traiettorie di *path dependence*, e, oltretutto, possono spesso prodursi delle differenziazioni non prevedibili. Anche qui, come nel sistema naturale, la robustezza degli equilibri può dipendere dalla diversità consolidata, da un suo armonico agire e dalla condivisione delle conoscenze lungo questa strada di ricerca esplorativa di un equilibrio tra i tanti possibili. È chiaro che più c'è condivisione o semplice credenza (*beliefs* - effettivi o potenziali) circa il valore di quelle conoscenze più - si può presumere - potrà essere stabile l'equilibrio del *framework* che verrà raggiunto, oppure questo potrà risultare più evolutivo. Si realizza così la ricerca

esplorativa di un *framework*, ossia di un contesto, che può rafforzare o indebolire il grado di condivisione dello stesso, oppure può allungare le pratiche esplorative verso catene di fallimenti piuttosto che verso catene di successi. Le credenze condivise ed emergenti nelle comunità delle pratiche veicolate da relazioni – in parte codificate o esplicite e in parte non codificate e tacite, e/o sospinte da un certo grado di casualità - divengono le fonti primarie di creatività alla condizione che la varietà non venga ridotta ma almeno mantenuta (sostenibilità e resilienza).

Quali le condizioni di sostenibilità di una tale ecologia? La sostenibilità di un eco-sistema dipende da tre fattori principali:

1. La varietà e diversità delle risorse a disposizione;
2. Il grado di coesione della rete tra i partecipanti all'ecosistema;
3. Il grado di libertà.

La varietà a disposizione definisce quella potenzialmente esplorabile: il numero delle opzioni/scelte di sviluppo futuro a disposizione del sistema. Il valore di questa varietà è totalmente esplorabile nella misura in cui gli attori sono connessi tra loro - condividono una comune infrastruttura di comunicazione e relazione – e sono liberi di esplorare il significato ed il valore potenziale di queste connessioni. Non è un caso che con l'avvento di Internet si sia verificata una crescita della creatività e dell'innovazione¹¹. La Rete, infatti, non solo ha moltiplicato le opportunità di contatto anche tra mondi e punti di vista completamente diversi, ma ha soprattutto aumentato la libertà d'espressione e di sviluppo delle relazioni al di fuori di regole predefinite¹². La libertà di espressione e di relazione, perciò, costituisce un valore fondante di un ecosistema. In assenza di libertà l'ecosistema perde la sua dimensione ecologica e degenera in un sistema, dove comportamenti e relazioni sono vincolati ad uno scopo più o meno condiviso. L'evoluzione di un ecosistema è sostenibile se e soltanto se non produce dei vincoli ed una riduzione nello spazio delle scelte a disposizione delle generazioni future. Questa conclusione, anche se di diversa derivazione, converge con la visione di Sen (2000), che individua nella libertà di scelta uno dei diritti umani primari che devono essere garantiti dalla società.

La sostenibilità dello sviluppo in una *knowledge ecology/society* si consegue stimolando lo sviluppo dei seguenti valori:

1. Tolleranza ed apertura. Se la sostenibilità dipende dallo sviluppo della varietà e della diversità, la tolleranza costituisce, giocoforza, uno dei principi fondati di un'ecologia della conoscenza. Esplorare completamente il significato ed il valore della diversità è impossibile di fronte a barriere culturali che limitano a-

¹¹ Molti autori hanno evidenziato come con l'avvento di Internet ci sia stata un'impennata nel numero dei brevetti e dei copyright richiesti e accordati. Si veda Legrenzi (2005) e Jaff e Lerner (2005).

¹² Cfr. Lessig (1999), (2004)

priori la disponibilità reciproca all'interazione. La tolleranza, perciò, è uno dei principi che contraddistingue, come dimostrato da Florida (2002), i luoghi a maggiore intensità creativa e di innovazione¹³.

2. Partecipazione e condivisione. Come si è sostenuto in precedenza non è sufficiente disporre di una ampia varietà di risorse, ma è necessario metterle in rete e condividerle. Questo implica la disponibilità, da una parte, a partecipare e, dall'altra, a condividere il valore delle proprie conoscenze. Entrambi questi valori sono stati messi, e lo sono tuttora, a dura prova dall'egoismo cieco, perché fine a se stesso, stimolato dal mercato. È necessario, perciò, investire nello sviluppo di nuovi spazi pubblici, contesti d'interazione aperti dove la partecipazione non è esclusiva e/o per invito, ma inclusiva e/o per auto-selezione e finalizzata alla produzione di relazioni fiduciarie e di mutual care. È necessario, perciò, investire nello sviluppo di beni e risorse collettive dove la tradizionale distinzione *mio-tuo*, tipica della cultura occidentale, viene meno perché subordinata ad un interesse comune. È in questa prospettiva che si spiegano i recenti investimenti fatti da aziende come Ferrari e Nardini e da città come Milano e Berlino nella produzione di beni comuni che integrano ad una funzione prettamente funzionale, quale la fabbrica e la biblioteca, una forte valenza artistico-culturale. Questi investimenti non producono solo un ritorno economico, riconducibile all'immagine della città o dell'impresa, ma soprattutto sociale e culturale, collegabile ad un rinnovamento dei fattori di identificazione e di comune appartenenza quali input primari per la creatività e l'innovazione individuale e collettiva dell'impresa, della città e della comunità (Florida 2002; Pilotti L. 2003). Una condizione di contesto, perciò, nella quale si possono creare dinamiche forti di *high care situations* – secondo i termini usati da Von Krogh (von Krogh G. 1998) – opposte a quelle di *low care situation*, dove lo scambio è alimentato da puri atti che minimizzano i costi transattivi.

3. Responsabilità sociale. Poter liberamente scegliere non è solo un diritto, ma anche una responsabilità verso se stessi (morale) e verso gli altri (sociale) (Beck U. 2000). Solo attraverso un uso cosciente e responsabile della nostra libertà di scelta è possibile coniugare benessere, equità sociale e sostenibilità dello sviluppo. L'abuso della libertà per mancanza di responsabilità soprattutto nei confronti degli altri prima che per se stessi può portare solo ad un conflitto perpetuo o, come direbbe Rossi (2003), epidemico basato sul tutti contro tutti.

¹³ In questo capitolo si è scelto di far riferimento alla tolleranza quale valore fondante per lo sviluppo sociale e culturale, oltre che economico, di una società. Il termine più appropriato, a nostro parere, è quello di apertura. Il verbo tollerare, infatti, può assumere una connotazione negativa. Nella tolleranza, infatti, si può nascondere il relativismo. La tolleranza, perciò, può non essere sufficiente a favorire l'apertura verso e l'interazione tra diversità. Quello di cui c'è bisogno, invece, è di un'empatia reciproca e, quindi, una volontà di fondo di aprirsi alla diversità per comprenderla anche se non necessariamente condividerla.

4. *Quale uomo nella knowledge society? Dall'Homo oeconomicus all'Homo Complexus. La fiducia agita come fonte di conoscenza superiore per l'identità*

La transizione in corso, da un'economia materiale fondata sui beni ad una immateriale fondata sulla conoscenza, segnala, come abbiamo evidenziato anche a conclusione del paragrafo precedente, la necessità di intraprendere un percorso di ripensamento del cosiddetto *homo oeconomicus*. Abbiamo bisogno di un Uomo socialmente responsabile, che non si preoccupi solamente di massimizzare il proprio profitto, ma che ricerchi il suo benessere nella produzione di beni relazionali e nella condivisione (Bruni e Zamagni S. 2004). In una società a basso tasso di esternalità, dove i comportamenti di ciascuno hanno limitate conseguenze sugli altri, la massimizzazione del profitto può essere una condizione sufficiente a garantire il benessere collettivo. Nella *knowledge society*, al contrario, dove le esternalità non sono più l'eccezione, ma la costante, è necessario un maggior coordinamento tra le azioni di tutti. Un maggior coordinamento che non è raggiungibile attraverso la definizione di ulteriori autorità di controllo, ma attraverso una maggiore responsabilizzazione ed autoregolazione degli e tra gli individui. Solo condividendo e traducendo in valore comune le conoscenze e le esperienze distribuite in una rete globale di persone, luoghi e paesi è possibile far fronte alle crescente complessità che la stessa genera attraverso la continua estensione ed intensificazione dell'interdipendenze. Una responsabilità fondata, perciò, sull'idea che solo attraverso una maggiore cooperazione ed una reciproca auto-regolazione è possibile far fronte all'entropia generata dalla nostra azione.

Quale uomo nuovo quindi? Un *uomo* – libero, cosciente e responsabile - nel quale si fondano i caratteri di un individualismo non egoistico e di una capacità di costruzione-azione dello/nello spazio (alla Georg Simmel)¹⁴ e di una libertà come

¹⁴ Il contributo di Georg Simmel fa qui riferimento ad un lavoro del 1917-19 (trad.it.1995 in *La legge individuale* (e altri saggi), Nuove Pratiche "P" Editrice, Parma), nel quale si affronta la questione dell'individualismo a partire dalla definizione di individualità come "contenitore" dualistico tra un essere che appartiene sempre ad un qualche rapporto con il mondo e dall'altra un essere che segnala un mondo a sé, centrato in se stesso, chiuso ed autosufficiente. Un dualismo che caratterizza, dice Simmel, ogni essere spirituale, che in generale può tuttavia definirsi "unico". Rappresenta qualcosa per sé con un fine che riposa in sé stesso, ma contemporaneamente è una parte di una o più totalità, che sta in relazione con qualcosa che è al di fuori di sé, con una globalità, con una totalità che lo comprende, [...] in un rapporto positivo o negativo, tendente all'assimilazione o al distacco, rispetto ad un tutto al quale l'essere appartiene (p. 64-65). Qui risiede a nostro parere l'irriducibile componente relazionale e comunicativa dell'individuo, che come tale solo idealmente può essere ridotto a *Homo oeconomicus*, puramente egoistico e con motivazioni ridotte al sé e dal sé, un imbarbarimento rispetto a questa forma originaria proposta da Simmel e che può essere condivisa per ricostruire un discorso su un individualismo non egoistico in bilico dinamico tra i limiti proiettati nella "necessaria" relazionità (anche "finestra sul caso") e l'autosufficienza affermata con la sola autoreferenza al sé. Se ciò è vero l'unicità (anche la creatività individuale? e quella collettiva?) deriva allora da entrambe le componenti, seppure pesate diversamente nella storia ed esperienza di ognuno di noi. Siamo agli albori di un soggetto nuovo, di un uomo nuovo, più umano e anche "più artificiale" con cui misurarci, come dice Remo Bodei (2002) in un bel saggio recente che va oltre Cartesio per abbracciare Locke (lungo una linea "virtuosa" che va da Nietzsche, a Proust, a Simmel, Sorel,

libertà positiva (non solo negativa connessa a semplice riduzione dei vincoli) alla Isahia Berlin di “[...] *scientist as a man and a man as a scientist*”, perché la scienza è condivisione e non è riducibile al solo scambio. L’impresa diviene uno dei veicoli auto-organizzativi più rilevanti di quella società nuova connessa da relazioni estese e diffuse, ma anche dialogiche e dialettiche soggetto-sistema.

Una società della conoscenza, emergente dalla progettazione di un futuro solo possibile, non più incardinato su prestazioni estrapolate dal passato e orientate all’appropriazione di una rendita (“distanza” competitiva dal/i concorrente/i), ma sulla condivisione di senso e sulla pratica comunicativa che può svilupparsi solo tra parlanti e come tali “oltre” il limitato orizzonte dell’*homo oeconomicus*, atomistico ed eticamente neutro per la grande transizione dell’impresa dall’appropriazione del valore alla creazione dei valori.

Un uomo complesso alla Morin (2002). Capace di combinare dinamicamente ed in modo evolutivo calcolo e passione, raziocinio e poesia dando luogo a flussi creativi di nuova conoscenza ed arte¹⁵. L’importanza della dimensione estetica e poetica del vivere, come suggerisce lo stesso Morin (2002), è stata ben compresa dalla logica economica, come testimonia il crescente interesse verso i temi del marketing dell’arte, della cultura e dello spettacolo. Il rischio che si nasconde dietro questo ibridarsi è che alla fine prevalga la logica economica dell’interesse individuale e si arrivi, quindi, ad una progressiva banalizzazione del significato di questi beni e dei valori di cui sono portatori¹⁶. Per l’uomo è stata ben compresa dalle logiche di mercato, come testimoniato dal fiorire delle varie economie della cultura, dello spettacolo e dell’arte. Giochi e riti allora, come credenze e idee non sono semplici distensioni o divagazioni o distrazioni da un *core* presupposto razionale e unitario, ma affondano nelle profondità del senso della vita reale come una sfera che continuamente evolve verso una sfera più grande anche se non per mera accumulazione né per semplice linearità. C’è una relazione esplicita o anche inespressa tra miti, religione e gioco, tra attese e consumazione, tra immaginario, estetica e poesia, tutto nel paradosso dell’*homo sapiens-demens*, nella sua vita di alternanza continua di prosa e poesia. Ecco allora che qui vediamo la forza costruttiva e creativo-innovativa del bambino che compone-decompone

appunto fino a Freud e Pirandello) e la sua “moderna” riconsiderazione del soggetto nel tempo e dunque capace di farlo discendere sulla terra ossia “ lo fa scendere dal piedistallo dell’immortalità che a lungo gli era stata promessa o conferita”. Questo “soggetto” non avrebbe più un’anima unitaria ma espressione di un molteplice dove l’io egemone va in frantumi esponendosi così alla follia, ma anche, potremmo dire, alla verità! Entrano, infatti, in crisi quelle elites che dominano le folle come anima unitaria e necessitano di interpretare e comprendere che la folla non è la semplice somma di moltitudini e che la democrazia necessita di altro dalla demagogia per il governo, ma che oggi non è più nemmeno persuasione (Solima L. 2002) o puro convincimento, ma partecipazione reale e condivisione! Così come per l’impresa e i suoi soggetti costitutivi interni ed esterni. Complessità ed incertezza richiedono questo oggi al pensiero manageriale e al funzionamento delle imprese.

¹⁵ Cfr. Pilotti (2003) e Pilotti e Rullani (1996).

¹⁶ Si veda Rifkin (2000).

continuamente la linea di connessione tra prosa e poesia come superficie di una continua normalità del senso che lo proietta in avanti per catene di continue esplorazioni e sperimentazioni, rappresentazioni e salti simbolici e forme *sapiens-demens* e, appunto, della complessità percepita o subita, ma anche creata e ricreata in permanenti spazi contestuali circolari di azione-rappresentazione-costruzione!

Come non vedere nelle forze della fiducia o delle convenzioni un'opposizione, o quantomeno una resistenza, alla razionalità, convergente, monadica e atomistica dell'*homo oeconomicus*. La fiducia è interpretata allora come conoscenza, perché espressione della parte *sapiens* come cooperazione tra la mentalità razionale-logica-empirica-tecnica, pressata dai bisogni oggettivi, e la mentalità analogico-simbolica-mitologica-magica, espressione dei bisogni soggettivi (Morin E. 2002). Come non vedere negli assetti relazionali di un distretto industriale e nella rete di imprese di una filiera connessa la cooperazione invisibile e profonda tra le componenti razionali e le pratiche di credenza e di convenzione, apparentemente irrazionali e comunque non riconducibili a un qualche stato dello scambio mediato da prezzi più o meno di equilibrio?

Un'alleanza che infonde coraggio, diffonde la fiducia e mantiene vive le "passioni" perché consente di condividere informazioni, pratiche e conoscenze altrimenti non accessibili, perché costose o inaffidabili. Conoscenze che consentono di *derubricare* gli errori o meglio di *rankizzarli*, porli nel giusto quadro di comprensione per convivere con questi e trarne tutti gli insegnamenti di fondo, ossia i limiti della nostra presunta razionalità calcolante e predittiva. *Gap* di razionalità che possono essere superati appunto attraverso una fiducia sostenibile come fonte di nuova conoscenza che spinge in avanti i circoli virtuosi tra la nostra immaginazione (creatività) e le nostre passioni (credenze).

5. Consumo responsabile, marketing etico ed apprendimento verso la costruzione di ecologie del valore

In questo scritto abbiamo proposto una rilettura, anche se incompleta e parziale, di alcune principali evoluzioni che hanno caratterizzato il passato più o meno recente della teoria economica e manageriale sull'impresa. Con quest'obiettivo si è prima analizzato il passaggio dall'economia neoclassica di mercato all'economia neo-istituzionale, fondata sul concetto di costi di transazione o costi di non conoscenza, individuando nell'iper-razionalità e nell'eccessivo orientamento all'efficienza come valore assoluto ed aprioristico, i limiti principali di tale approccio. Il passaggio successivo, quindi, è stato di ripercorrere gli argomenti principali a favore di una natura co-evolutiva dell'impresa, che spiega la sua esistenza non a partire dalla sua presunta efficienza, ma come luogo di accumulazione e sedimentazione del sapere organizzativo storicamente sviluppato dai partecipanti ad un'impresa in interazione con l'ambiente. In questa prospettiva, perciò, vengono a cadere i presupposti dell'efficienza come valore assoluto,

indipendente dal contesto, per assumere, al contrario, i connotati di concetto relativo, dipendente ed irrimediabilmente affondato (*sunk*) nello specifico di ciascun contesto. L'ultimo passo, infine, è stato quello di introdurre il concetto di ecologia del valore. Secondo questa prospettiva, perciò, il valore prodotto da un'impresa non è né dato, dipendente dal posizionamento di un'impresa all'interno di un mercato dato, né totalmente costruito internamente, sulla base delle risorse e delle competenze disponibili, ma co-costruito per interazione all'interno di un contesto, che può essere reale e/o virtuale, che include i diversi attori che a diverso titolo sono portatori di un interesse nell'impresa. In questa prospettiva, perciò, l'impresa non si può più solamente occupare di se stessa, ma deve continuamente investire nello sviluppo delle risorse relazionali e culturali che contribuiscono alla co-creazione del suo valore (Arthur W.B. 1996), secondo un approccio tipicamente ecologico. Da qui, perciò, la crescente attenzione verso l'ecologia come metafora utile a spiegare le dinamiche competitive sia interne e sia esterne all'impresa. Da qui, il crescente interesse verso la sostenibilità dei processi di sviluppo, l'etica, la responsabilità sociale e la cultura aziendale.

Quali sono, a questo punto, le implicazioni di marketing legate ad una tale prospettiva? A conclusione di questo scritto ci sentiamo di sottolinearne due ripromettendoci, comunque, di approfondirne i contenuti sia nei prossimi contributi di questo libro e sia in lavori successivi (Ganzaroli e Pilotti, 2006).

Il compito del marketing è di occuparsi sempre meno del prodotto e/o del cliente come rispettivamente oggetti ed individui definiti in modo autonomo rispetto al contesto e sempre più della qualità dei contesti d'interazione, al cui interno il cliente si muove ed interagisce. Il comportamento del consumatore, infatti, è sempre meno spiegato da caratteristiche intrinseche del prodotto, legate alla sua utilità materiale, e sempre più da bisogni relazionali e d'appartenenza. Il consumatore, attraverso il suo comportamento di consumo, esprime se stesso aprendosi agli altri e condividendo, così, i valori ed i significati di una comune appartenenza. È evidente, in questa prospettiva, che il valore di un prodotto sia più legato alla qualità delle esperienze e quindi delle esternalità che è capace di attivare e sviluppare (Bruni e Zamagni S. 2004; Prahalad e Ramaswamy, 2005). In questo i prodotti di oggi assomigliano molto di più ad architetture informative - la cui diffusione è regolata da fenomeni quali la compatibilità, i costi di transizioni, i fenomeni di *lock-in* e la gestione delle interfacce - piuttosto che a prodotti che possono essere consumati in perfetto isolamento ed autonomia. Tutto ciò porta a dire che il marketing si dovrà occupare sempre più della gestione dei contesti di interazione e, quindi, delle esternalità prodotte da fenomeni di consumo condiviso.

Esempi embrionali, nello specifico riferiti al mondo di Internet, sono già presenti: Linux e Open Source Software (OSS); la comunità mondiale di Hatrick (www.hattrick.org), che raccoglie appassionati da tutto il mondo attorno ad un software che simula il mondo del calcio, Wikipedia (www.wikipedia.org),

l'enciclopedia multilingua mondiale sviluppata ed aggiornata quotidianamente da una comunità di volontari. In tutti questi casi la dimensione comunitaria e relazionale del consumo è prevalente rispetto a quella tipicamente individuale. La partecipazione, perciò, è spiegata dall'opportunità di condividere un'esperienza di produzione e consumo in un contesto culturalmente ricco piuttosto che dal valore ricevuto dall'uso del prodotto stesso. Nel caso di Hattrick, per esempio, giocare contro il computer non avrebbe lo stesso significato e non apporterebbe lo stesso valore. Lo stesso vale, con tutta probabilità, nel fenomeno dell'i-Pod. Il vantaggio competitivo dell'Apple rispetto ai suoi principali concorrenti, come ad esempio Creative, non è riconducibile solamente ad una superiorità tecnologica del prodotto, ma al senso di appartenenza e all'identificazione con uno specifico sistema di valori che solo l'i-Pod, per la storia e la cultura di cui la Apple è portatrice, riesce ad attivare e veicolare. Il marketing, perciò, si deve sempre più occupare del sistema di relazioni che intende attivare secondo logiche che sono più vicine al marketing territoriale piuttosto che a quello tradizionale. Questa è la condizione *sine qua non* per soddisfare le attese del cliente e stimolarlo a contribuire alla creazione e produzione del valore.

Il marketing si deve sempre più orientare verso la produzione di valori piuttosto che di semplice valore economico. Deve sviluppare la coscienza che il significato della propria azione trascende l'immediato dello scambio tra impresa e consumatore (valore) per includere il sistema dei valori e dei significati che attraverso questo scambio promuove nella società. Questa proposizione discende direttamente dalla precedente. Se i comportamenti di consumo, infatti, sono fonte di esternalità perché sempre più testimonianza di una appartenenza e di un'identità che si sviluppa nel mondo e che ha negli oggetti una fonte di informazione e di diffusione importante, il marketing deve sviluppare coscienza del proprio ruolo sociale oltre che semplicemente economico nella società. È necessario perciò andare oltre al *Cause Related Marketing*, che ha il solo fine di aumentare il valore del proprio brand e dei propri prodotti attraverso la costruzione di relazioni esplicite tra impresa e società, per investigare se stessi ed il significato della propria azione.

I designer e gli uomini di marketing, a questo proposito, si dovrebbero sempre domandare a quale ideale di società si stia dando forma attraverso le proprie azioni, prodotti e contesti. Il rischio, in questo senso, è doppio. Il primo è legato allo sviluppo di falsi valori. Il rischio, in questo senso, non è semplicemente l'incoerenza tra comportamento dell'impresa e valori erogati. Bensì è di un orientamento alla spettacolarizzazione dei contesti di esperienza prodotti dall'impresa (Rifkin J. 2000). Non sono pochi, infatti, gli autori ed i consulenti di marketing che propongono di muoversi in questa direzione senza comprenderne i possibili rischi. Come abbiamo sostenuto in questo capitolo, facendo riferimento a Morin, l'introduzione di una logica economica nel mondo dell'arte e della natura può portare, se non affiancato da un'etica autentica verso il valore ed il significato

dell'incontro, alla costruzione di mondi virtuali che sono spettacolari, ma allo stesso tempo privi di senso. L'esempio della Riviera Maia e della ricostruzione di parchi naturali in Messico, per esempio, è un esempio tipico di come la ricostruzione di ambienti naturali secondo logiche meramente economiche non produca alcun valore sostenibile nel tempo perché incapace di generare affetto e reciproca identificazione con i valori che sono tipici di un luogo. Il consumatore, perciò, sarà portato a visitare *the next show*, nella speranza, forse, di trovarci qualche cosa di esperienzialmente "vero". Il marketing, perciò, si deve occupare di creare e trasferire esperienze autentiche, che siano legati ad una vera identità che sia di un luogo e/o di una cosa. Il secondo fattore di rischio che qui vogliamo sottolineare è il significato sociale e culturale di ciò che noi produciamo. È utile, in questa prospettiva, fare riferimento ad un contributo recente del filosofo e sociologo francese Latour apparso su di una rivista di architettura. Egli invita gli architetti a fare sempre più attenzione alla natura permanente che le loro opere hanno sul vissuto dei cittadini ed ad significato sociale e culturale che queste possono sviluppare nel tempo. Il tema delle periferie delle città venuto alla ribalta in seguito alle recenti sommosse avvenute in molte periferie di città francesi, testimonia come una logica prettamente orientata all'efficienza economica possa essere fonte nel lungo periodo di disagio sociale se non si produce integrazione autentica oltre l'assimilazione. Lo stesso, a nostro parere vale nel caso della produzione di prodotti e servizi. Se il consumo di oggetti risponde sempre più a motivazioni culturali e relazionali, i designer e coloro che si occupano del marketing, devono diventare sempre più coscienti del significato sociale della loro azione sviluppando una maggiore etica e responsabilità collettiva.

PARTE PRIMA
COMPORTAMENTI DECISIONALI E MERCATO

1 - INFORMAZIONI E DECISIONI*

In tutte le circostanze in cui gli individui prendono una decisione devono anche cercare e valutare le informazioni necessarie per scegliere in maniera per lo meno soddisfacente. Certamente la ricerca di informazione è un'attività fondamentale quando la decisione viene presa in condizione di incertezza, ovverosia in quelle situazioni in cui le conseguenze associate alle scelte non sono esattamente prevedibili. Infatti, in casi come questo l'acquisizione di informazioni è volta a ridurre lo stato di incertezza o a rendere definito il grado di incertezza.

Il modo in cui le informazioni sono acquisite ed il tipo di informazioni prese in considerazione influenzano la modalità con cui gli individui danno senso al problema decisionale. E' ormai ampiamente documentato, infatti, che affrontando lo stesso problema due volte se una persona andasse alla ricerca di informazioni differenti si creerebbe due rappresentazioni del dilemma decisionale differenti e ciò potrebbe determinare scelte non coerenti (Rumiati e Bonini, 2001)

L'uso di strategie cognitive sistematiche, chiamate euristiche, influenza in modo determinante il processo di ricerca delle informazioni e le scelte che da esso dipendono. Per esempio, un piccolo investitore che, diversamente dagli investitori professionali, non ha a disposizione le risorse e gli strumenti per prendere decisioni accorte potrebbe utilizzare delle euristiche per scegliere quei titoli che hanno maggiore probabilità di garantirgli un guadagno senza assumersi un rischio elevato. Questo piccolo investitore potrebbe scegliere il titolo sulla base dell'idea che si è fatto dell'azienda che rappresenta. Ad esempio, spesso aziende il cui titolo è cresciuto di valore nel recente passato o che sono conosciute per la qualità e diffusione dei loro prodotti sono giudicate più rappresentative di titoli che guadagnano e dunque vengono scelte più spesso. Lo stesso piccolo investitore potrebbe utilizzare il prezzo raggiunto dal titolo per decidere se esso è un buon investimento oppure no; in realtà, il prezzo non è indicativo della qualità del titolo o dell'azienda, ma viene usato come punto di riferimento per confrontare diverse soluzioni di investimento. Dal momento che gli investitori proiettano il rendimento passato nel futuro, se il valore di un titolo è alto significa che esso ha guadagnato in passato e che continuerà a farlo anche in futuro.

1.1 Euristica della Rappresentatività

Anche nell'ambito delle organizzazioni si può osservare come le informazioni possano influenzare la valutazione dei decisori. Probabilmente a molti di noi sarà capitato di essere protagonisti, o di assistere ad una discussione tra colleghi di lavoro in cui si facevano previsioni sull'arrivo del nuovo capo ufficio o del nuovo

* **Rino Rumiati, Università di Padova; Enrico Rubaltelli, Università di Modena e Reggio Emilia.**

dirigente. Ad esempio, potrebbe essere successo che negli ultimi dieci anni si siano succeduti tre dirigenti, tutte donne. In quelle discussioni che spesso e inevitabilmente si trasformano in una sorta di “toto-dirigente”, i dipendenti dell’azienda potrebbero scommettere se il nuovo dirigente sarà maschio o femmina. Se si esclude una precisa politica aziendale in base alla quale i vertici esprimono una preferenza per donne dirigenti in quel determinato ufficio o in una certa divisione, uno dei partecipanti a questa ipotetica discussione potrebbe stimare che sia più probabile l’assunzione di un dirigente di sesso maschile, ritenendo “impossibile” che dopo così tante donne dirigenti, in quel ruolo, ne possa arrivare un’altra.

Innanzitutto si può spiegare questa affermazione con un atteggiamento assunto molto frequentemente quando si esprime una previsione non sulla base delle informazioni disponibili, bensì scambiando l’esito che obiettivamente potrebbe verificarsi con l’esito desiderato. Quello che produce non poche distorsioni alle nostre previsioni, in base a questa analisi, è che ci lasciamo guidare del cosiddetto “pensiero desiderativo” (*wishfull thinking*). Si pensi, ancora, al piccolo investitore inesperto che registra una discesa del proprio fondo azionario che dura ormai da una decina di giorni. A tutti coloro che si occupano di investimenti finanziari non sfugge il fatto che il prezzo di un fondo o di un titolo non dipende da quello che è successo qualche giorno prima. Ma la previsione fatta da quell’investitore su quale sarà il prezzo del fondo azionario è fortemente influenzata da ciò che gli piacerebbe succedesse, ovverosia l’aumento del prodotto finanziario medesimo!

Il caso del “toto-dirigente” precedentemente discusso, permette di proporre una spiegazione che fa riferimento ad un’altra strategia di ragionamento, del tutto naturale, denominata “euristica della rappresentatività”. E’ un processo, questo, illustrato da Kahneman e Tversky (1974) con un esperimento semplicissimo. I due ricercatori raccontarono ad un gruppo di individui che era stato effettuato un certo numero di lanci di una moneta, naturalmente non truccata, ed era stato registrato l’ordine con cui gli esiti si erano succeduti. Successivamente, agli stessi soggetti, venivano presentate le seguenti due sequenze di esiti e veniva chiesto quale delle due sequenze fosse la più probabile:

- a. T – T – T – T – C – C – C – C
- b. T – T – C – T – C – C – T – C

I risultati di questo semplice esperimento misero in luce che la maggioranza dei soggetti interpellati da Kahneman e Tversky ritenevano la sequenza b) più probabile della sequenza a).

La conoscenza di alcune nozioni di base della teoria delle probabilità consente di capire molto facilmente che le due sequenze sono equiprobabili poiché tutti gli eventi che le costituiscono sono indipendenti tra loro, cosicché il fatto che a

seguito di un lancio l'esito uscito sia testa non condiziona l'esito del lancio successivo.

Tuttavia a dispetto di tale conoscenza la gente per esprimere la stima di probabilità utilizza l'euristica della rappresentatività e va a controllare quanto l'evento considerato – cioè la sequenza di esiti dei lanci di una moneta – corrisponde all'idea di casualità che quell'evento rappresenta. Più precisamente la gente ha un'idea di che cosa significa casualità e ritiene che gli esiti che compongono una sequenza di lanci siano determinati dal caso. Il giudizio che viene emesso, quindi, discende proprio da questa considerazione: la sequenza b) ha un andamento che meglio della sequenza a) rappresenta l'idea di caso o casualità che la gente ha. In realtà, l'equiprobabilità degli eventi “testa” e “croce” emerge solamente all'interno di sequenze di lanci molto lunghe; tuttavia le persone applicano le leggi della casualità anche a sequenze di lanci molto brevi, sequenze che, costituendo un campione non rappresentativo sono più facilmente soggette a risultati che si discostano dalle leggi del caso.

1.2 Ancoraggio e Aggiustamento

Altre volte, invece, gli individui fanno delle scelte sulla base di congetture che vengono utilizzate come base per effettuare delle previsioni. Poiché si tratta di congetture iniziali i decisori cercano ulteriori informazioni per rendere meno incerta la congettura iniziale. Tuttavia, nonostante le informazioni acquisite successivamente alla “costruzione” della congettura iniziale giustifichino un aggiustamento consistente della stima, la valutazione finale non è tanto distante dalla congettura iniziale come ci si dovrebbe aspettare se si considerano le informazioni utilizzate. Questa distorsione nel giudizio finale è proprio il risultato dell'applicazione dell'euristica denominata “ancoraggio e aggiustamento”.

Una dimostrazione delle distorsioni imputabili all'uso di tale strategia è stata proposta da Tversky e Kahneman (1974). Ad un gruppo di soggetti veniva chiesto di stimare la percentuale dei paesi africani presenti alle Nazioni Unite a partire da un numero fornito a caso facendo girare, alla presenza dei soggetti, una ruota numerata da 0 a 100. I soggetti erano istruiti a dire per prima cosa se il numero di paesi africani presenti all'ONU fosse maggiore o minore del numero fornito con la ruota e successivamente di stimarne la percentuale a partire dal numero dato a caso aumentando o diminuendo opportunamente lo stesso. La prova veniva effettuata con diversi gruppi di soggetti ai quali venivano assegnati differenti numeri con la procedura sopra descritta. I risultati misero in luce che le stime erano influenzate dai numeri forniti arbitrariamente; infatti le stime mediane della percentuale dei paesi africani presenti all'ONU espresse dai gruppi cui erano stati dati i numeri arbitrari di 10 e 65, risultarono 25% e 45% rispettivamente.

L'errore sistematico in cui gli individui incorrono nell'adottare questa euristica è quello di sottostimare i valori a causa di un aggiustamento insufficiente. Ad esempio, Tversky e Kahneman (1974) chiedevano a due gruppi di studenti di scuola superiore di valutare, in cinque secondi, una espressione matematica. Un gruppo doveva stimare il prodotto

$$8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

mentre l'altro gruppo doveva stimare lo stesso prodotto ma in cui i valori erano in ordine crescente

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$$

Per rispondere velocemente i soggetti eseguivano soltanto alcune moltiplicazioni e poi stimavano il prodotto globale "per aggiustamento". Naturalmente essendo l'aggiustamento insufficiente questa procedura portava a sottostimare il prodotto totale sia nel caso dell'espressione decrescente che nel caso dell'espressione crescente. Però nel primo caso si verificava che le prime moltiplicazioni davano come risultato un valore più elevato rispetto al secondo caso in cui i valori erano in ordine crescente. E ciò si rifletteva sulla stima mediana rispettivamente per l'espressione del primo e del secondo caso. Tant'è vero che la stima per la sequenza decrescente era di 2.250, mentre per la sequenza crescente era di 512, comunque di molto inferiori al valore corretto dei due prodotti 40.320.

Wright e Anderson (1989) hanno controllato, poi, in che misura la familiarità della situazione possa influenzare l'uso dell'euristica. In un esperimento essi chiedevano ai soggetti di giudicare 6 situazioni caratterizzate da un crescente grado di familiarità. Nella prima situazione si doveva valutare la spesa per la costruzione e la gestione delle autostrade; nella seconda situazione doveva essere valutata la probabilità di una certa entità di frode perpetrata da un manager ai danni della sua azienda; nella terza si doveva valutare la probabilità che i dividendi pagati da una società fossero superiori ad un certo tasso; nella quarta situazione la valutazione riguardava la probabilità che un top manager ricevesse una retribuzione globale superiore ad una determinata cifra; nella quinta situazione la stima implicava la possibilità che un pescatore nella giornata di apertura della pesca potesse trovare un tempo mite; infine nella sesta si doveva stimare la probabilità che uno studente della Scuola di Amministrazione riportasse un certo punteggio alla fine del trimestre. Per ognuna di queste situazioni i soggetti dovevano effettuare le loro stime avendo a disposizione due valori percentuali di ancoraggio, basso (25%) e alto (75%). I risultati misero in luce un chiaro "effetto ancoraggio" sui giudizi. Le stime, cioè, in cui l'ancora era bassa erano più basse di quelle in cui l'ancora era alta. Tuttavia, nonostante la diversa familiarità delle situazioni in cui si effettuava il giudizio, non si osservò una diminuzione di quell'effetto. Ciò farebbe supporre che indipendentemente dalla conoscenza degli

argomenti da stimare la forza dell'ancoraggio si esaurisce quasi completamente nell'entità del valore assunto come àncora.

Gli effetti dell'ancoraggio si possono osservare anche in contesti importanti per la collettività, come la vita politica e parlamentare. In occasione della formulazione di atti rilevanti, come ad esempio la legge finanziaria, vengono previsti anche altri provvedimenti legislativi detti tecnicamente "collegati". L'esecutivo può ritenere, sulla base di sondaggi o di considerazioni espresse in precedenza dalle opposizioni, che un particolare collegato non incontri una valutazione favorevole "per sé". Tuttavia, decide di presentarlo nella sua formulazione più rigida. Perché accade questo? Perché quell'atto non viene previsto in una versione "più morbida"? Molto probabilmente perché, anche sulla base dell'esperienza, quando quel provvedimento verrà discusso si "costringe" il Parlamento a partire dalle posizioni espresse nella versione originaria, e quand'anche venisse modificato in maniera sensibile, le modifiche sarebbero sempre meno rispetto a quelle che potrebbero essere apportate se si fosse partiti da una versione più morbida.

Acquisire le informazioni per la scelta è sicuramente costoso, nel senso che la ricerca di informazioni in maniera razionale richiede del tempo che il decisore quasi sempre non ha a disposizione. Non sempre le informazioni acquisite sono sufficienti a garantire all'individuo una rappresentazione corretta del problema decisionale. Infatti, solo di fronte a problemi molto semplici siamo in grado di acquisire tutte le informazioni necessarie per prendere una decisione efficace; normalmente ci troviamo di fronte a situazioni mal strutturate e a dati ambigui che rendono difficile la comprensione del problema e la ricerca di ulteriori informazioni.

1.3 Struttura del dilemma e focalizzazione

Talvolta i dilemmi decisionali vengono formulati in maniera tale da semplificare il processo di acquisizione delle informazioni. Ma tale modalità induce gli individui ad una ricerca "selettiva" delle informazioni che può produrre una decisione povera. Una procedura decisionale abbastanza frequente nelle decisioni quotidiane è, infatti, basata su processo di ricerca "focalizzato".

Questo tipo di ricerca dell'informazione viene utilizzato quando la struttura del dilemma decisionale è costituita da due opzioni soltanto, delle quali però una è implicita, come nel seguente esempio che ben potrebbe rappresentare un dilemma decisionale formulato da un manager di un'organizzazione:

"Ma allora adottiamo questo progetto oppure no?"

Il dilemma è evidentemente costituito da due sole alternative. L'alternativa esplicita è quella che fa riferimento alla scelta di adottare quel progetto;

l'alternativa implicita è invece quella contenuta nella negazione. Nell'alternativa implicita sono contenute, quindi, tutte le altre opportunità: adottare gli altri progetti alternativi o non fare alcun ch .

La focalizzazione induce il decisore a fare considerazioni sull'alternativa esplicita e soltanto alla fine, se le sue considerazioni non hanno prodotto un esito soddisfacente, potr  prendere in esame altre opzioni comprese nell'alternativa implicita. Questa procedura   stata studiata da Legrenzi, Girotto e Johnson-Laird (1994) i quali hanno dimostrato che se si chiede a persone comuni di fare delle domande per ottenere informazioni utili per prendere una decisione strutturata come nell'esempio sopra citato, si scopre che le richieste di informazioni sono "focalizzate" sull'oggetto dell'alternativa esplicita. Si pu  facilmente apprezzare l'effetto di "focalizzazione" tentando di rispondere ad una semplice domanda del tipo: "questa sera andiamo al cinema oppure no?". Molto probabilmente prima di rispondere a questa domanda si tenter  di acquisire elementi riguardanti la parte esplicita della domanda ad esempio: "al cinema? ma dove?", "a vedere che cosa?", "a che ora?" e cos  via. E' molto difficile, invece, che si tenti di acquisire informazioni sulla parte implicita della domanda come, "ma perch  non andiamo a mangiare una pizza?". Questa domanda sar  posta dopo aver esaurito le informazioni sull'alternativa esplicita e soltanto dopo aver constatato che tali informazioni non consentono di esprimere una preferenza in maniera convincente per quell'alternativa; solo a questo punto, saranno prese in considerazione tutte le opportunit  implicite in "oppure no". In definitiva, l'esplorazione delle alternative implicite potr  essere effettuata soltanto se l'opzione esplicita venisse considerata insoddisfacente.

La struttura semplificata di decisione e la procedura di scelta appena esaminate presentano aspetti positivi e negativi. Da un lato rispondono a criteri di economia mentale poich  consentono di non impegnare troppe energie mentali, dal momento che si deve ragionare soltanto su una delle due alternative. La semplificazione cio  sta nel fatto che si pu  prendere in considerazione un'alternativa "esplicita" per volta ed esaminare anche in maniera approfondita un numero elevato di aspetti. Dall'altro, perch , se il problema decisionale contemplasse diverse alternative, il decisore si troverebbe nell'impossibilit  di effettuare un confronto diretto tra le varie opzioni. Infatti, tale strutturazione richiede che i giudizi espressi sui vari aspetti siano sempre assoluti; inoltre, il confronto diretto tra le alternative risulta difficile, se non impossibile, poich  il decisore non riesce a tenere a mente tutti i giudizi espressi su tutti gli aspetti considerati per ciascuna delle alternative esplicite prese in esame.

1.4 Informazioni rilevanti, strumentali e non

Non tutte le informazioni utilizzate nella presa di decisione hanno la stessa rilevanza o lo stesso peso. Molto spesso la gente affronta un problema decisionale

senza avere un ordine delle preferenze chiaro e ben definito, mentre manifestano il bisogno di determinare le preferenze come un risultato dal quale partire per prendere una decisione. Perciò spesso vengono ricercate ulteriori informazioni oltre a quelle di cui già si dispone con la speranza di poter scegliere più facilmente.

Tversky e Shafir (1992) hanno documentato come gli individui ricercano informazioni anche quando queste ultime non possono modificare la decisione.

Consideriamo il seguente caso sperimentale. A tre gruppi di studenti veniva chiesto di immaginare una situazione scolastica in cui dovevano affrontare un esame. Ai partecipanti all'esperimento veniva offerta la possibilità di prenotare una vacanza alle Hawaii ad un prezzo conveniente. Tale possibilità prevedeva tre differenti opzioni:

1. pagare e prenotare
2. non pagare e non prenotare
3. differire la decisione pagando una piccola penale

All'esperimento partecipavano tre gruppi di soggetti. Al Gruppo 1 si chiedeva di immaginare di aver superato l'esame, al Gruppo 2 si chiedeva, invece, di immaginare di non aver superato l'esame e infine al Gruppo 3 si chiedeva di immaginare di non sapere ancora l'esito dell'esame.

I risultati mostrarono che oltre la metà degli studenti del Gruppo 1 sceglieva l'acquisto del pacchetto-vacanza come premio; oltre la metà degli studenti Gruppo 2 sceglieva l'acquisto del pacchetto-vacanza per consolarsi dell'insuccesso; infine, il 60% circa del Gruppo 3 dichiarava di essere disposto a pagare la penale per poter decidere l'acquisto del pacchetto-vacanza quando il risultato dell'esame fosse stato reso noto.

E' evidente che in quest'ultimo caso conoscere il risultato dell'esame è irrilevante poiché gli studenti hanno già deciso di fare la vacanza. Tuttavia conoscere il risultato dell'esame aiuta ad eliminare il conflitto tra differenti ragioni che possono essere utilizzate per giustificare la scelta di andare in vacanza: premio o consolazione.

Tversky e Shafir sostengono che gli individui possano utilizzare due differenti tipologie di informazioni nel processo decisionale. Un primo tipo sono le cosiddette informazioni rilevanti, ovverosia quelle informazioni che potrebbero influire sulla scelta, anche in maniera sottile o non evidente. Ad esempio se si sa che in una certa località turistica vengono organizzate feste per gli ospiti, questa informazione può contribuire a rendere più appetibile l'opzione e perciò indirettamente influire sulla scelta della località dove trascorrere una vacanza. Una seconda tipologia riguarda le cosiddette informazioni strumentali, cioè quelle informazioni che possono orientare la scelta che deve essere fatta. Supponiamo che

la decisione di andare a trascorrere un weekend in un agriturismo dipenda dal fatto che piova oppure no, sapere se piove o no è un'informazione strumentale, perché da questo dipende la decisione di fare il weekend nell'agriturismo.

Vi sono delle informazioni, però, che sono manifestamente “non strumentali” come in quelle circostanze in cui, ad esempio, il decisore prende la decisione comunque indipendentemente da un'informazione che viene ritenuta rilevante per il decisore stesso. Ad esempio, la decisione di andare a trascorrere un weekend in agriturismo viene presa indipendentemente dal fatto che piova oppure no, anche se l'informazione relativa alla pioggia può esser rilevante perché può rendere più o meno gradevole la scelta di quell'opzione.

In teoria gli individui non dovrebbero ricercare e utilizzare informazioni non strumentali dato che queste ultime non dovrebbero avere alcuna forza nell'orientare le scelte. Molto spesso, invece, gli individui vanno alla ricerca di informazioni manifestamente non strumentali ritenendole rilevanti per la decisione. Infatti, dopo aver individuato l'informazione non strumentale, gli individui la trattano come un'informazione strumentale e sviluppano il processo decisionale parzialmente sulla base dell'informazione acquisita. Questo è quanto sostengono Bastardi e Shafir (1998), i quali hanno dimostrato che le persone utilizzano informazioni non strumentali al momento di prendere una decisione.

I due ricercatori chiedevano ai partecipanti di decidere se volevano o meno comprare un lettore CD, offerto ad un prezzo conveniente. Allo stesso tempo ai soggetti veniva detto che il loro amplificatore aveva subito un guasto e che il costo per la riparazione ammontava a \$90. I partecipanti erano suddivisi in tre gruppi e le istruzioni per il compito erano completate nel modo seguente. Al gruppo 1 veniva detto che il danno all'amplificatore non era coperto dalla garanzia. Al gruppo 2 veniva detto che non si sapeva ancora se la garanzia avrebbe coperto il danno da \$90 all'amplificatore. Al gruppo 3 non veniva detto che l'amplificatore si era rotto, ma solamente che potevano scegliere di acquistare o meno un lettore CD in offerta (condizione di controllo).

I risultati ottenuti evidenziarono che il 91% dei partecipanti del gruppo 1 erano favorevoli all'acquisto del lettore CD. Invece dei partecipanti del gruppo 2 il 69% affermavano di voler aspettare e conoscere i dettagli della garanzia prima di decidere se acquistare il lettore CD in offerta; solo il 26% dei partecipanti in questa condizione era comunque favorevole all'acquisto del lettore CD, mentre il 5% decideva di non acquistarlo.

I partecipanti del gruppo 3, infine, ai quali non veniva detto nulla riguardo al danno subito dall'amplificatore decidevano di acquistare il lettore CD in offerta nel 91% dei casi.

Nel gruppo 2 coloro che scelgono di aspettare prima di decidere se acquistare il lettore CD perché non sanno se la garanzia coprirà il guasto all'amplificatore,

attendono di avere un'informazione non strumentale prima di decidere. Sapere se la garanzia pagherà o no è un'informazione non strumentale poiché la grande maggioranza delle persone decide di acquistare il lettore CD in ogni caso; infatti, questa è la scelta più frequente sia quando non c'è da pagare nessuna somma aggiuntiva (gruppo 3) sia quando c'è da pagare una somma aggiuntiva di \$90 perché la garanzia non copre le riparazioni all'amplificatore (gruppo1).

In molti contesti decisionali le persone identificano preferenze chiare se le informazioni sono facilmente valutabili; al contrario le preferenze sono più instabili quando ci sono delle informazioni ambigue relative a possibili costi da sostenere in futuro. Posticipare la decisione quando la questione del pagamento delle riparazioni non è ancora risolta è un comportamento coerente con la tendenza degli individui a fare una scelta quando ci sono delle ragioni valide che la giustificano. Fino a che non è chiaro se la riparazione è coperta dalla garanzia o meno la scelta di acquistare il lettore CD in offerta sembra meno giustificabile, e di conseguenza è minore la motivazione a spendere per comprarlo.

1.5 Informazioni e risoluzione del conflitto: l'effetto compromesso.

La ricerca di ulteriori informazioni, inoltre, può avere come obiettivo la riduzione se non addirittura l'eliminazione di una situazione di conflitto pre-decisionale. In alcuni casi, infatti gli individui non riescono a scegliere poiché percepiscono le alternative proposte molto simili tra loro; in altre occasioni le alternative proposte possono essere tutte attraenti, ma per motivi differenti (per esempio un prodotto potrebbe essere interessante perché poco costoso ed un altro per la sua elevata qualità). In queste circostanze, gli individui sono più propensi a ritardare la scelta con la speranza di acquisire nuove informazioni che possono configurarsi come ulteriori alternative volte ad arricchire il repertorio di opzioni tra cui scegliere.

Simonson e Tversky (1992) hanno studiato come gli individui che si trovano in queste circostanze possono risolvere il conflitto e quali sono i meccanismi sottostanti.

I due ricercatori, a tal proposito, hanno descritto una situazione in cui i partecipanti manifestano indecisione al momento di fare un acquisto, proprio come talvolta succede quando dobbiamo fare un acquisto ma manifestiamo difficoltà ad esprimere la nostra preferenza. Nel caso specifico a due gruppi di partecipanti veniva chiesto di immaginare di dover acquistare una macchina fotografica.

Al primo gruppo venivano mostrate le foto di due macchine fotografiche; una delle due macchine aveva un prezzo conveniente (\$169.99) mentre l'altra era di qualità superiore, ma anche più costosa (\$239.99). Al secondo gruppo, invece, venivano mostrate le foto di tre macchine fotografiche. Le prime due macchine erano le stesse mostrate al primo gruppo, mentre la terza era una macchina molto

costosa (\$469.99) ma di qualità ancora superiore. In questo caso la macchina fotografica che nel primo set di scelta era la più costosa è ora una alternativa intermedia tra quella più economica e quella che è stata aggiunta nel set di tre alternative.

Analizzando i risultati, si osserva che nel primo gruppo, coloro ai quali era stato chiesto di scegliere tra due macchine fotografiche sceglievano nel cinquanta per cento dei casi l'alternativa meno costosa e nel cinquanta per cento dei casi l'alternativa più costosa, ma qualitativamente migliore. Nel secondo gruppo, invece, le persone cui era stato chiesto di scegliere tra tre differenti macchine fotografiche sceglievano nella maggioranza dei casi (57%) l'alternativa intermedia cioè quella che costava \$239.99; l'alternativa più economica (\$169.99) veniva scelta nel 22% dei casi, mentre quella più costosa (\$469.99) veniva scelta dal 21% degli individui.

Simonson e Tversky hanno spiegato questi risultati facendo ricorso all'azione di un meccanismo cognitivo riassunto nella nozione di "effetto di compromesso" e cioè quando una alternativa si trova in posizione intermedia viene scelta più spesso di quando si trova in posizione estrema. Infatti, quando la macchina fotografica da \$239.99 si colloca in una posizione intermedia, cioè di compromesso, viene scelta dalla maggioranza delle persone, mentre la minoranza si divide equamente tra le due alternative estreme. Quando il set di alternative è composto da due sole opzioni una sarà la migliore sul primo attributo (prezzo) mentre l'altra sarà la migliore sul secondo attributo (qualità). Ciò introduce un conflitto decisionale poiché entrambe le opzioni hanno delle caratteristiche che le rendono attraenti ma anche delle caratteristiche per essere scartate. L'opzione di compromesso invece non è la migliore su nessun attributo ma non è nemmeno la peggiore; permette di non rinunciare del tutto alla qualità del prodotto acquistato e di spendere una somma di denaro non troppo elevata. Si parla perciò di compromesso perché le persone sembrano preferire un'alternativa che per lo meno non è mai la peggiore, indipendentemente dall'opzione con cui viene confrontata (più conveniente dell'alternativa costosa e di maggiore qualità rispetto all'alternativa meno costosa). Inoltre, una simile alternativa è anche più facile da giustificare poiché ha un maggior numero di ragioni per essere scelta. Al contrario, nel set a due alternative ognuna delle opzioni è giustificabile sulla base di uno dei due attributi (prezzo o qualità) ma non sull'altro; per questo motivo quando le alternative sono percepite come estreme vengono scelte con una frequenza identica o quasi (Shafir, Simonson e Tversky, 1993).

L'effetto di compromesso si riscontra anche quando l'alternativa estrema aggiunta nel set a tre opzioni è in realtà non disponibile, quindi impossibile da acquistare. Anche in casi come questo l'alternativa di compromesso viene scelta più spesso di quella estrema disponibile. Dunque, per ridurre il conflitto decisionale indotto dalla sola presenza di due alternative estreme è sufficiente

rendere esplicita l'esistenza di una terza opzione più estrema, anche se magari non è disponibile come scelta.

La ricerca di nuove informazioni può rendersi necessaria per evitare dissonanza cognitiva derivante da una scelta conflittuale. In tal caso la gente può essere indotta ad adottare una strategia decisionale che viola la cosiddetta "condizione di regolarità" in base alla quale si sostiene che l'aggiunta di una nuova alternativa non può influenzare la probabilità di scelta di una delle alternative originariamente a disposizione del decisore.

Simonson e Tversky hanno presentato a due gruppi di soggetti due differenti scenari. Nel primo scenario si domandava ai partecipanti di immaginare di voler acquistare un lettore CD e di non aver ancora deciso quale modello comprare. Si diceva loro che dovevano passare da un negozio in cui c'era una liquidazione che sarebbe durata solo un giorno. Il negozio offriva un lettore Aiwa per appena \$169 e si chiedeva se avrebbero comprato il lettore Aiwa o avrebbero aspettato fino a che avessero acquisite più informazioni sui vari modelli. In questa condizione, i soggetti decidevano di acquistare nel 66% dei casi e di acquisire nuove informazioni nel 34%. Nel secondo scenario, l'impianto era sostanzialmente uguale al primo, ma questa volta il negozio offriva un lettore Sony di qualità media per appena \$99 e un lettore Aiwa di qualità superiore per appena \$169. Anche in questo caso i partecipanti erano invitati a scegliere se acquistare uno dei due lettori posti in vendita oppure aspettare fino a quando fossero state acquisite più informazioni sui vari modelli. In questa seconda condizione i partecipanti sceglievano il lettore Sony nel 27% dei casi, il lettore Aiwa nel 27% e di avere ulteriori informazioni sui modelli nel 46%.

Questo risultato sembra dipendere dal fatto che nello Scenario 1 quando era disponibile solo il lettore CD Aiwa, i soggetti trovavano argomenti sufficienti per acquistarlo, senza provare conflitto. Nello Scenario 2, invece, quando erano disponibili due lettori CD, i soggetti ricercavano nuove informazioni per tentare di ridurre la dissonanza post-decisionale, vuoi svalutando le qualità del lettore AIWA, vuoi enfatizzando il miglior prezzo di SONY o viceversa se avevano scelto il lettore AIWA.

1.6 Informazioni e sunk costs.

Le informazioni, infine, possono influenzare le decisioni anche quando si riferiscono a scelte effettuate in passato. Generalmente gli individui tengono conto di ciò che è successo nelle decisioni passate, se non altro per ragioni di coerenza comportamentale e di controllo delle risorse impegnate nelle scelte precedenti. Tuttavia, dal punto di vista della razionalità decisionale spesso le informazioni relative alle scelte passate non dovrebbero minimamente influire le scelte attuali. Infatti la teoria standard della decisione sostiene che quanto è stato fatto nel

passato costituisce un “costo sommerso” e perciò non più recuperabile. Un caso sperimentale volto a rendere conto del fatto che, al contrario, gli individui difficilmente riescono a tralasciare i costi sommersi è stato proposto da Arkes e Blumer (1985). Questi autori hanno presentato ad un gruppo di persone uno scenario dove veniva detto che un gruppo industriale aeronautico ha progettato la costruzione di un aereo invisibile ai radar ed ne ha quasi ultimato la realizzazione. In quel momento scopre che un'altra azienda ha costruito lo stesso aereo, ma con la differenza che è più veloce e consuma meno. La maggioranza delle persone decide di continuare il progetto anche se la nuova informazione suggerirebbe di fermarsi e non sprecare altri soldi. In sostanza la decisione di proseguire è presa indipendentemente dal fatto di sapere se un concorrente sta producendo un aereo simile che può rendere il proprio progetto un successo (se è migliore) o viceversa un fallimento (se, come nell'esempio, è peggiore).

2 - VANTAGGIO COMPETITIVO E RISORSE UMANE NELLA DETERMINAZIONE DELLA PERFORMANCE AZIENDALE*

2.1 Alle origini del concetto di capitale umano: una ricostruzione cronologica

Nel presente paragrafo vi è una breve ma significativa ricostruzione cronologica della nascita e dello sviluppo del concetto di capitale umano, che ripercorre criticamente i contributi scientifici dei primi e principali studiosi di riferimento nel settore (Schultz, Becker, Mincer). Inoltre, si illustrano i primi sforzi effettuati nel tentativo di trovare un modo per misurare empiricamente l'impatto del capitale umano sul benessere individuale, sullo sviluppo economico e sulle performance di impresa.

Una breve ricostruzione cronologica della teoria moderna sul capitale umano è stata sviluppata soprattutto da Schultz (1961) e da Becker (1962).

Schultz (1961) nel suo lavoro tenta di identificare l'origine del concetto di capitale umano, o, meglio, comincia a considerare la forza lavoro non più come semplice input della funzione di produzione, ma come vero e proprio capitale. Egli fa più precisamente riferimento ai lavori di alcuni degli economisti più noti quali Adam Smith (1776), H. von Thunen (1875), Irving Fisher (1906) e Alfred Marshall (1920). Tanto per ricordare il più recente, Marshall (1920) sostiene che gli esseri umani sono, sia da un punto di vista astratto che matematico, una forma di capitale, ma rifiuta l'idea di una possibile applicazione di questo concetto nell'analisi pratica. Infatti, nel secondo libro, capitolo IV e nell'appendice E dei suoi "Principles of Economics" Marshall propone una definizione di capitale, precisando le sue due declinazioni principali:

1. *capitale commerciale* (capitale puramente visto come mezzo di produzione, alla Karl Marx);
2. *capitale sociale* (capitale come interazione sociale dei tre agenti di produzione: terra, lavoro e capitale).

Gli investimenti nelle risorse umane, anche se ne è stata riconosciuta l'importanza qui e là negli scritti di Marshall, non compaiono come forma di capitale a sé stante.

Schultz (1961), nel suo primo lavoro su tale argomento, indaga su finalità e sostanza del capitale umano e sulla sua relativa formazione. In particolare attribuisce l'omissione nel trattare esplicitamente le risorse umane come forma di capitale alla diffusa nozione classica di lavoro come capacità di svolgere un'attività manuale, che richiede poche conoscenze ed abilità. Nell'economia

* **Silvia Rita Sedita, Università di Padova e Luciano Pilotti, Università Statale di Milano.**

neoclassica non appare nessuna analisi qualitativa delle risorse umane, perché la conoscenza e le abilità possedute dalla forza lavoro sono presupposte essere distribuite quasi omogeneamente. Dal punto di vista di Schultz (Schultz, 1961), al contrario, lo sviluppo economico risulta essere fortemente dipendente dalla possibilità di acquisire e rinforzare la conoscenza e le abilità che hanno valore economico. Di conseguenza, gli esseri umani non devono essere guardati come beni materiali (capitale commerciale) (non siamo in un regime di schiavitù), ma come fonte di benessere (benessere sociale, capitale sociale), che può essere aumentato attraverso l'investimento. Con l'investimento in loro stessi, gli esseri umani possono ampliare la gamma delle loro possibili scelte, aumentando così il loro benessere.

Seguendo questo approccio possiamo identificare cosa è il capitale umano e, forse molto più chiaramente, che cosa non è.

Il capitale umano è:

- un mezzo di produzione a sua volta prodotto;
- un prodotto di un investimento;
- una qualità;
- difficile da riprodurre.

Il capitale umano non è:

- una capacità di fare lavoro manuale che non richiede conoscenze o abilità particolari (come nella nozione classica di lavoro);
- una quantità.

Ma più che proporre una lista di proprietà è sicuramente più utile sottolineare l'importanza di trattare le risorse umane come un'entità unica, tenendo conto di entrambe le sue due dimensioni principali:

- la dimensione quantitativa (in termini di numero di persone, di ore di lavoro effettive, etc);
- la dimensione qualitativa (in termini di abilità e conoscenze, che impattano sulla produttività dello sforzo umano, etc).

Il concetto di capitale umano incorpora la capacità di acquisire abilità e conoscenze che hanno valore economico. Il processo di rafforzamento delle proprie conoscenze ed abilità è soprattutto un processo intenzionale, dove si investe deliberatamente per incrementare le proprie capacità (meccanismi di apprendimento prevalentemente formali). Uno degli ostacoli maggiori alla misurazione dell'investimento in capitale umano è dovuto al fatto che il tempo libero impiegato per migliorare le proprie abilità e conoscenze è quasi sempre non registrato (meccanismi di apprendimento prevalentemente informali).

Schultz (1961) identifica cinque categorie di investimento importanti, che riassumono i principali modi per incrementare le capacità delle risorse umane:

- attrezzature sanitarie;
- on-the-job training (apprendistato)¹⁷;
- formazione formalmente organizzata;
- programmi di studio per gli adulti, non organizzati dalle imprese;
- mobilità di individui e famiglie a seguito dei cambiamenti delle opportunità di lavoro.

Per concludere, Schultz (1961) osserva che l'investimento in capitale umano è necessario fondamentalmente per due motivi: perché si svaluta e diventa obsoleto e perché la disoccupazione altera le abilità che i lavoratori hanno precedentemente acquisito.

Un anno dopo Schultz (1962) rinforza i concetti introdotti in precedenza, e propone una metodologia di misurazione concreta del capitale umano, sostenendo che il guadagno individuale può certamente essere interpretato come ritorno sull'investimento effettuato. Le attività condotte dagli individui dopo avere completato l'educazione scolastica standard prendono la forma di un investimento. Di conseguenza la struttura degli stipendi e dei guadagni è determinata dall'investimento nell'istruzione, nella mobilità e nell'addestramento in generale.

La conclusione di queste riflessioni è che l'investimento nelle risorse umane è per certo una fonte di sviluppo economico. Dunque, se il capitale umano è fonte di sviluppo economico, l'obiettivo naturale a cui dovremmo puntare è: che cosa sviluppa il capitale umano? Nel tentativo di rispondere a questa domanda accettiamo implicitamente di prestare più attenzione alle caratteristiche qualitative del capitale umano, rispetto a quelle quantitative.

Ma ancora un problema si presenta: quando proviamo ad interpretare il ritorno sull'investimento nel capitale umano, affrontiamo un ostacolo intertemporale. Il benessere futuro, infatti, a volte è difficile da essere catturato nel flusso di guadagno dell'individuo nel momento in cui l'investimento è effettuato. Altri tipi di benefici sono difficili da essere identificati e misurati. È tuttavia importante dire che Schultz analizza il capitale umano in relazione allo sviluppo economico (reddito nazionale), non alla singola impresa o settore.

¹⁷ Il training on-the-job è una forma di trasferimento di conoscenze e abilità (knowledge and skills) professionali, per lo più contestuali, che avviene sul campo attraverso l'osservazione diretta. Lavorando a fianco di un lavoratore esperto, il lavoratore appena assunto può gradualmente assorbire le sue competenze. Tale processo favorisce anche l'innescarsi di meccanismi di socializzazione di regole e codici di comportamento intra-aziendali, facilitando non solo l'inserimento del nuovo entrante, ma anche l'organizzazione stessa dei compiti.

Becker (1962, 1975), successivamente, estende l'analisi al capitale umano concepito come risorsa intangibile, valutando il relativo effetto sulle performance di impresa.

Becker (1962) effettua un lavoro empirico di cui lo scopo è formulare una teoria dell'investimento nel capitale umano, per mezzo della valutazione del tasso di rendimento degli investimenti in istruzione superiore e universitaria negli USA. I risultati ottenuti attraverso la sua ricerca spingono verso nuovi e più efficaci investimenti in capitale umano, in grado di aumentare il rendimento del lavoro (Becker 1962, 1975), tra i quali annoveriamo:

- *on-the-job training*: una forma di apprendistato;
- istruzione: le scuole e le imprese sono spesso fonti sostitutive di abilità particolari;
- altra conoscenza: ci sono altri tipi di informazioni circa il sistema economico-politico o sociale, che sono distinti dalla conoscenza di un'abilità particolare;
- aumento dei salari: questo tipo di investimento accresce le performance dell'impresa in grado di mettere a disposizione degli operai un ambiente di lavoro migliore, massimizzando così il benessere fisico ed emozionale.

Tutte queste attività aumentano il reddito reale soprattutto aumentando la conoscenza che le persone incorporano.

Becker (1962) è interessato primariamente alla prima categoria di investimenti in capitale umano, vale a dire il training on-the-job. Vi è per esempio un beneficio reciproco sia per l'apprendista che per il trainer interno, quando sono coinvolti in un rapporto di addestramento. L'apprendista, infatti, impara solitamente un'abilità completamente nuova, mentre l'esperto interno sviluppa conoscenze acquisite a scuola (duplice trasferimento di conoscenze tacite/contestuali e codificate/formali). Il rendimento di entrambi teacher/learner e learner/teacher è destinato ad aumentare. Il training on-the-job quindi è un'attività che mostra un effetto di lunga durata sui rendimenti futuri. Una variabile importante da considerare è il costo della formazione pratica. Il tempo e gli sforzi degli allievi, infatti, potrebbero essere spesi nel produrre l'output corrente se non fossero usati nell'aumentare l'output futuro (è sempre un trade off tra rendimenti correnti e futuri).

Il lavoro di Becker conduce ad interrogarsi sull'esistenza di una certa forma di esternalità dovute all'addestramento. Esiste un equilibrio virtuoso fra vantaggio delle imprese, vantaggio dei teacher/learner e di altre imprese? Per rispondere a queste domande è doveroso distinguere tra:

- addestramento specifico, che avvantaggia principalmente l'impresa che lo fornisce;
- addestramento generale, che avvantaggia non soltanto la ditta che lo fornisce, ma anche altre ditte che possono trarre vantaggio nel reclutare l'allievo;
- addestramento ibrido, che avvantaggia un gruppo di imprese che condividono l'investimento in risorse umane.

L'addestramento specifico produce diseconomie esterne, imposte agli impiegati o ai datori di lavoro delle imprese che forniscono l'addestramento, i quali sono legati da un effetto di *lock-in*. Il turnover (tasso di ricambio del personale) è minimo per gli impiegati con addestramento estremamente specifico, anche perché il loro rendimento marginale è maggiore dei loro stipendi. Nelle imprese competitive, infatti, dovrebbe essere $MP=W$ (cioè prodotto marginale = stipendio) e questa regola determina la scelta di una impresa di congedare o meno i suoi dipendenti:

- $MP \geq W$: la ditta tiene il lavoratore;
- $MP < W$: la ditta congeda il lavoratore.

La probabilità del congedo in ogni caso è maggiore per i dipendenti non addestrati o con addestramento generico che per quelli con addestramento specifico (a causa dei sunk costs).

Un certo tipo di addestramento è ibrido, perché è specifico di un insieme di imprese accomunate dal prodotto, dal tipo di lavoro, o della posizione geografica, che trae beneficio da investimenti comuni. Naturalmente questo tipo di addestramento è generale, perché il suo costo tende ad essere pagato dagli allievi (il ritorno dell'investimento non può essere trattenuto da una singola impresa), ma allo stesso tempo è specifico perché può essere speso nello specifico settore o territorio etc. (conseguentemente ci si aspetta che il turnover sia un po' inferiore alla media).

Assistiamo dunque in questo caso ad una variazione nell'unità di riferimento: dalla singola impresa ad un settore, al tipo di lavoro, ad un territorio o ad un intero paese.

Becattini (1979), diciassette anni dopo, parlerà di gruppi di lavoratori addestrati come una risorsa strategica di imprese localmente agglomerate: il caso del distretto industriale italiano.

Becker (1962) aggiunge che se il livello di istruzione (forma di apprendimento formale) influenza positivamente il reddito individuale, lo stesso può essere detto a proposito delle capacità individuali (apprendimento informale). È da notare che se due persone mostrano lo stesso investimento in capitale umano, colui che

guadagna di più rivela un valore economico più elevato. Le capacità individuali sono strettamente e positivamente correlate alla quantità di investimento in capitale umano: più uno è capace e più investe, più investe e più guadagna.

Mincer (1962), in accordo con Schultz (1961, 1962) e Becker (1962, 1975), sottolinea l'importanza degli investimenti in capitale umano, proponendo un processo di acquisizione di conoscenza in due fasi:

- preparazione scolastica: fase generale e preliminare (apprendimento formale)¹⁸;
- *on-the-job training*: specializzato e prolungato il processo di acquisizione di abilità professionali successivo all'ingresso nelle forze lavoro, che a sua volta si distingue in:
 - o attività formalmente organizzate: apprendistato e altri programmi di formazione (apprendimento non formale)¹⁹;
 - o processi informali di apprendimento dall'esperienza (apprendimento informale)²⁰.

È importante sottolineare che le due fasi qui sopra illustrate non devono essere osservate soltanto come momenti sequenziali, ma anche come alternativi o sostituiti.

Un altro punto sottolineato da Mincer (1962) e nuovo rispetto alle argomentazioni degli altri due studiosi, riguarda l'incertezza. Questa, infatti, riveste un ruolo cruciale nella determinazione del ritorno sull'investimento nel training on-the-job e nell'istruzione scolastica. Più alta è l'incertezza nell'investimento nell'istruzione scolastica, più alto è il ritorno su questo genere di investimento rispetto all'altro.

2.2 Utilità ed uso del concetto di capitale umano: sviluppi recenti

È ampiamente riconosciuto che gli individui sono i più importanti “raccolgitori” (repositories) di conoscenza e, soprattutto, di conoscenza tacita (Nonaka e Takeuchi 1995; Argote ed Ingram 2000). Nel suo libro *Wellsprings of knowledge*, Dorothy Leonard-Barton (1998), della Harvard Business School, racconta la storia di un'azienda, la ELP, che rileva l'attività di una rivale, la Grimes, in seguito ad una visita dei propri ispettori. Pochi giorni dopo la visita degli ispettori, i manager della ELP si resero conto di non aver guardato sotto la superficie delle apparenti capacità superiori della Grimes; il vero vantaggio

¹⁸ In parentesi si vedano le definizioni (probabilmente ispirate dal lavoro di Mincer) utilizzate dalla Commissione delle Comunità Europee (2001) per la classificazione delle diverse forme di apprendimento, poi anche riprese nella sezione empirica del capitolo.

¹⁹ Vedi nota 18.

²⁰ Vedi nota 18.

competitivo della Grimes risiedeva nelle capacità operative dei suoi operai, che erano stati tutti mandati a casa.

Questo è solo un esempio che mostra come il capitale umano può avere un ruolo chiave nella costruzione del vantaggio competitivo delle imprese. Purtroppo, non tutta la mano d'opera di un'impresa è strategicamente rilevante, non tutta la somma degli sforzi dei suoi addetti è considerabile capitale umano. Per una definizione intelligente di capitale umano dobbiamo guardare la classificazione della forza lavoro fornita da Stewart (Crowston K. 1997), sviluppata intorno a due variabili principali: la scarsa sostituibilità e l'alto valore aggiunto (Figura 1).

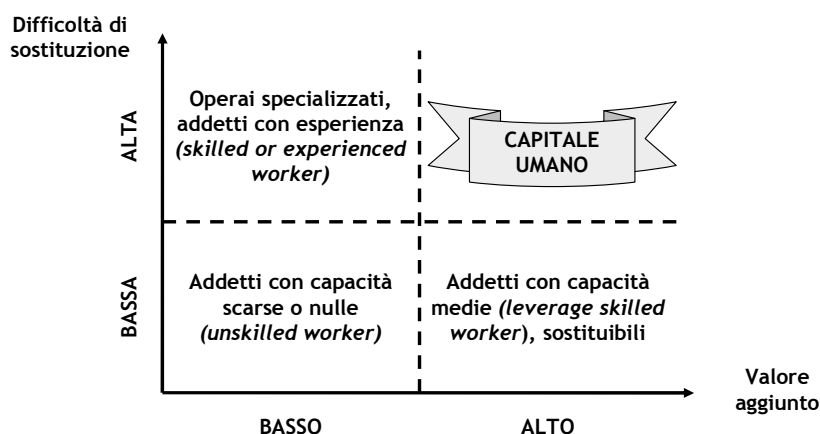


Figura 1 Classificazione della forza lavoro
Fonte nostra elaborazione su Stewart (1997)

Solo gli addetti che possono essere collocati nel quadrante a destra in alto possono essere definite le "stars", usando le parole di Stewart: "...people who play irreplaceable roles in the organization and who are damn near irreplaceable as individuals"²¹.

Il personale capace di aggiungere competitività ai servizi ed ai prodotti offerti costituisce il cuore del capitale umano delle aziende. Sotto queste condizioni, soltanto il capitale umano può essere considerato un bene, il resto (altri quadranti) è soltanto costo della manodopera. Le capacità e conoscenze incorporate nelle comunità di lavoratori all'interno di un'impresa costituiscono il motore di un grande meccanismo di generazione di nuova conoscenza e possono essere ritenuti come sorgenti di innovazione, come Stewart (1997) simpaticamente rimarca: "Money talks, but it does not think; *machine performs, often better than any human being can, but do not invent*".

²¹ Stewart (1997), p.90.

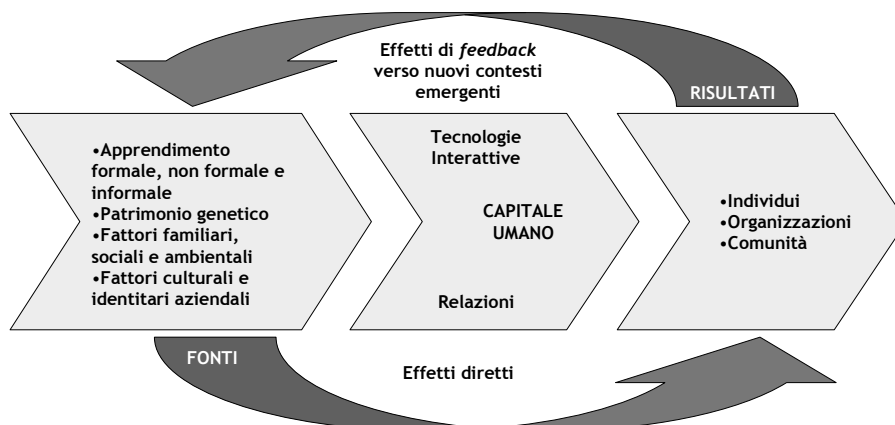


Figura 2 La circolarità degli effetti di interazione fra capitale umano, le fonti ed i risultati

Fonte: nostra elaborazione su OECD (2002).

L'OECD (2002) recentemente ha dedicato un intero capitolo a "Rethinking human capital". Il titolo è piuttosto esplicito; è chiaro fin dall'inizio che stiamo affrontando un concetto in divenire, a cui deve essere data l'attenzione che merita. L'OECD (2001) precedentemente aveva definito il capitale umano come: "The knowledge, skills, competencies and attributes embodied in individuals that facilitate the creation of personal, social and economic well being". Questi attributi derivano dall'istruzione scolastica e dal training on-the-job, ma anche dal background individuale, dalle esperienze e dalle qualità innate, ed influenzano contemporaneamente le performance e i risultati economici di individui, organizzazioni e comunità, come illustrato in figura 2 Dall'investimento in capitale umano derivano benefici sia economici che non. Quelli economici prendono solitamente la forma di guadagni supplementari, crescita produttiva ed economica, inferiore rischio di disoccupazione; gli altri includono soddisfazione professionale, tassi inferiori di criminalità, partecipazione sociale e maggiore benessere.

2.3 Risorse umane e vantaggio competitivo: un'introduzione all'analisi empirica

Con l'analisi presentata nel paragrafo successivo si vogliono verificare empiricamente alcuni concetti introdotti e discussi dall'approccio contemporaneo più rilevante in merito all'analisi del vantaggio competitivo: l'approccio allo studio d'impresa basato sulle risorse (d'ora in poi, RBV, acronimo inglese per Resource Based View). La RBV ha origine nella metà degli anni '80 con i lavori di Wernerfelt (1984), Rumelt (1984) e Barney (1986), ed è stata successivamente sviluppata da altri studiosi, evolvendosi da una pura forma, cosiddetta resource based (basata su risorse generalmente di tipo statico), a forme più complesse e dinamiche, competencies based (basata sulle competenze) prima e capabilities

based (basata sulle capacità) poi. Il concetto fondamentale alla base di questi approcci va ricercato nella natura del vantaggio competitivo delle imprese. La RBV parte dal presupposto che le cause del differenziale di performance delle imprese devono essere ricercate nelle risorse interne all'impresa e non in fattori esterni. L'obiettivo dell'analisi empirica qui introdotta è di mettere a fuoco il ruolo di un asset specifico, le risorse umane, esplorando l'effetto reale delle risorse umane sulle performance d'impresa (misurata come produttività della forza lavoro).

Considerando gli individui come “raccoltori” di conoscenza (seguendo le argomentazioni sul capitale umano dei paragrafi precedenti) e le imprese come integratori di conoscenza organizzativa e individuale (Teece 1998), sono stati individuati quattro fattori determinanti le capacità di apprendimento aziendali (in seguito ad un'analisi fattoriale su un insieme di variabili chiave concernenti le caratteristiche delle risorse umane e dell'impresa) e si sono valutati i loro effetti sulle performance d'impresa grazie a un modello di regressione.

Secondo il metodo di RBV, le risorse umane sono tra i principali fattori determinanti il vantaggio competitivo di un'impresa, e questa idea sembra trovare supporto dalle teorie che vedono il capitale umano come driver per il trasferimento di conoscenza. Empiricamente pochi studi sono stati intrapresi per esplorare e finalmente verificare questa ipotesi. Rare sono, infatti, le possibilità per avere informazioni dettagliate sulle caratteristiche delle risorse umane delle imprese. Ecco perché nel paragrafo successivo viene testata la seguente ipotesi:

Hyp.I. Le risorse umane e le loro caratteristiche specifiche influenzano positivamente le performance d'impresa.

L'analisi utilizza dati derivanti da un *data base* sulla forza lavoro danese, e beneficia dell'applicazione di alcuni strumenti statistici.

2.4 L'effetto delle risorse umane sulla performance aziendale: un'analisi empirica sul settore manifatturiero danese

Il presente paragrafo illustra brevemente il data base utilizzato per l'analisi dei dati, la metodologia utilizzata e i risultati ottenuti. Vuole così essere un utile spunto per analisi analoghe sul capitale umano e una buona traccia per l'applicazione di alcune utili metodologie statistiche per l'analisi economica di tipo quantitativo, quali l'analisi fattoriale e l'analisi di regressione multivariata.

I dati usati nello studio provengono da due data base danesi: IDA (base di dati integrata per le ricerche sul mercato del lavoro) e F-IDA, entrambi di proprietà dell'Istituto di Statistica Danese.

IDA contiene dati longitudinali ed integrati sulle imprese e sugli addetti. Una delle sue caratteristiche peculiari è che permette di collegare le persone con le

aziende. È così possibile caratterizzare le persone in base alle informazioni sulle aziende in cui sono impiegate e descrivere viceversa le aziende in base alle informazioni sugli impiegati. La base di dati contiene informazioni sull'intera popolazione danese e su tutte le aziende con i relativi addetti ed è annualmente aggiornata a partire dal 1980, attualmente copre il periodo 1980-2000.

F-IDA è collegato a IDA e fornisce informazioni specifiche sulle imprese (quali struttura proprietaria, livello di esportazioni, valore aggiunto e altri indicatori strutturali). I dati in F-IDA riguardano il periodo 1995-1999.

IDA e F-IDA sono due data base relazionali e possono essere interrogati in maniera complementare (grazie a codici chiave di collegamento) per ottenere informazioni integrate riguardo imprese e persone.

Lo scopo del lavoro è di mettere in relazione le caratteristiche principali della mano d'opera danese (in IDA) con gli indicatori di performance delle imprese (in F-IDA). L'analisi è stata condotta su un campione estratto dalla totalità della popolazione danese. In quanto segue si può trovare una descrizione della popolazione e della procedura di campionamento impiegata.

2.4.1 La procedura di campionamento

L'idea che sottende questa ricerca è di produrre, almeno inizialmente, una fotografia dettagliata e aggiornata delle caratteristiche della forza lavoro danese. Per questo motivo, si è presa come popolazione di riferimento quella del data base riguardante la forza lavoro dell'anno 1999 sia in IDA che in F-IDA.

Il campione è stato estratto impiegando un campionamento a due stadi (non probabilistico nella prima fase e probabilistico nella seconda fase), per essere il più possibile aderente agli scopi della ricerca e per garantire la rappresentatività necessaria alla generalizzazione dei risultati ottenuti all'intera popolazione.

Nella prima fase è stato selezionato un campione non-probabilistico da IDA 1995. Il criterio di selezione è guidato dallo scopo di mantenere traccia soltanto delle persone con una sede di lavoro nota (vale a dire che gli individui con una sede di lavoro fittizio sono esclusi dal campione), e che sono datori di lavoro o impiegati (con sede di lavoro nota) nel 1991 e nel 1999. Riassumendo, tutti gli impiegati o datori di lavoro nel 1995 che sono impiegati o datori di lavoro sia nel 1991 che nel 1999 sono inclusi nel campione nella prima fase²².

Nella seconda fase, un campione casuale del 10% degli individui è stato estratto dal campione selezionato nella prima fase.

²² Questa scelta è motivata dalla volontà di effettuare in futuro ulteriori analisi che confrontino la situazione dei datori di lavoro o degli impiegati durante anni successivi, indagando in particolare sulla mobilità della forza lavoro tra imprese e settori come *proxy* per monitorare i processi di trasferimento di conoscenza e di "learning at the boundaries" (Sedita 2003).

Per concludere, l'analisi è stata ristretta a coprire gli addetti operanti nell'industria manifatturiera.

2.4.2 Metodologia e risultati

Per la rilevazione e la valutazione dell'effetto delle abilità delle risorse umane sulle performance delle imprese sono state condotte due tipi di analisi statistiche. In primo luogo, grazie ad un'analisi fattoriale, le caratteristiche delle risorse umane e delle imprese sono state isolate in quattro driver dell'apprendimento. Successivamente, un modello di regressione è stato esaminato per capire ruolo e capacità esplicativa delle caratteristiche delle risorse umane nella determinazione del vantaggio competitivo delle imprese.

L'analisi fattoriale affronta il problema di analizzare la struttura delle correlazioni insistenti tra un certo numero di variabili, definendo così un insieme di dimensioni comuni, noto come fattori. Questo tipo di analisi riveste un ruolo unico nell'applicazione di altre tecniche di statistica multivariata. Nel nostro caso, i punteggi fattoriali derivati dall'analisi fattoriale saranno usati come variabili indipendenti in un'analisi di regressione che vede come variabile dipendente la performance d'impresa.

La lista delle variabili selezionate per l'analisi fattoriale è indicata in tabella 1.

VARIABLE	DESCRIZIONE
SIZE	Dimensione d'impresa (numero di addetti)
EDU	Livello medio di anni di istruzione degli addetti
EXP	Livello medio di anni di esperienza sul lavoro degli addetti
EAGE	Età media degli addetti
TEN	Livello medio di anni di permanenza nell'impresa
HCRATIO	Tasso di incidenza del capitale umano (capitale umano/# addetti)
PLANTS	Numero di impianti
FAGE	Età dell'impresa

Tabella 1 Descrizione delle variabili utilizzate per l'analisi fattoriale

Fonte: nostra elaborazione

Il tasso di incidenza del capitale umano include l'elemento reddituale nell'analisi, esso è definito, infatti, come il rapporto tra capitale umano e totale addetti. Supponendo che il capitale umano è il risultato dell'interazione di due fattori: difficile sostituibilità e valore aggiunto, nella formulazione data da Stewart (1997) e discussa sopra nel paragrafo 0, possiamo supporre che, così come tutte le risorse scarse, le imprese tendono a pagare di più per esso. Tuttavia, alcune distinzioni devono essere fatte, perché non deve essere dato per scontato che le competenze (in termini di esperienza di lavoro ed istruzione) che possono essere rilevanti per un'attività siano rilevanti anche per un'altra. Ecco perché dobbiamo prendere in considerazione il fatto che diverse condizioni di occupazione (Tabella

2) portano a diverse interpretazioni circa cosa può essere considerato capitale umano, perché diverse sono le competenze richieste.

Per quanto riguarda l'individuazione di quali addetti possano rientrare nella categoria "capitale umano", empiricamente si è proceduto come segue:

Presupposto preliminare: gli addetti pagati di più formano il capitale umano di un'impresa, essendo la parte più importante della forza lavoro ed il gruppo di persone che le imprese considerano difficili da sostituire. Dopo tutto, di solito si è disposti a pagare di più per una risorsa scarsa. Questa assunzione prende in considerazione sia la definizione di capitale umano data da Stewart (1997) che le osservazioni ben note sull'argomento di Drucker (1973).

Il capitale umano è stato ottenuto per ogni condizione occupazionale selezionando gli addetti con un reddito lordo annuale superiore alla media per ciascuna categoria.

CONDIZIONI OCCUPAZIONALI
Imprenditore
Manager
Impiegato, livello più alto
Impiegato, livello medio
Impiegato, livello base
Altri impiegati

Tabella 2 Condizione occupazionale, classificazione dell'Istituto di Statistica Danese
Fonte nostra elaborazione

VARIABILE	N	MEDIA	DEV.STD.	MINIMO	MASSIMO
SIZE	4547	51.70	148.09	0	4083
EDU	4547	12.13	2.42	0	20
EXP	4547	14.24	4.25	0	20
EAGE	4547	41.88	9.19	14	88
TEN	4547	6.02	5.02	0	19
HCRATIO	4547	0.59	0.41	0	1
PLANTS	4547	1.74	1.84	1	9
FAGE	4547	13.47	6.34	0	19

Tabella 3 Alcune statistiche descrittive sul campione
Fonte: nostra elaborazione

Per selezionare il numero di fattori da estrarre, sono stati applicati tre tra i metodi più comunemente usati, cioè:

1. *Autovalore maggiore di 1*: soltanto i fattori che hanno le radici o autovalori latenti maggiori di 1 sono considerati significativi.
2. *Criterio della percentuale di varianza spiegata*: metodo basato sul raggiungimento di una specifica percentuale cumulata della varianza

totale. (livello-soglia: 60% della varianza totale, usato comunemente nelle scienze sociali (Hair *et al.* 1998)).

3. *Criterio dello screen-test*: identificazione del numero ottimale di fattori che possono essere estratti con un test grafico rappresentante i valori assunti dagli autovalori. Il punto di taglio è dato dalla figura della curva.

Dato che, come in altri modelli a più variabili, la parsimonia è importante, viene scelta la soluzione a quattro fattori (la più rappresentativa - 69% della varianza totale – e l'insieme più parsimonioso di fattori).

L'analisi fattoriale dove i fattori non vengono ruotati non fornisce un modello di facile interpretazione dei punteggi fattoriali. Di conseguenza è stato applicato un metodo di rotazione, per migliorare l'interpretazione riducendo alcune delle ambiguità che accompagnano l'iniziale soluzione a fattori non ruotati. Viene preferito un metodo di rotazione ortogonale, perché mantiene i fattori non correlati. La non correlazione dei fattori tornerà utile nell'analisi di regressione successiva, dove i fattori saranno usati come variabili indipendenti (i problemi di collinearità sono così evitati; si veda il VIF ed i valori di tolleranza in Tabella 8). Fra i metodi ortogonali, è stato scelto il criterio VARIMAX, che sembra dare una più chiara separazione dei fattori.

Dopo l'identificazione del punteggio più alto per ogni variabile (Tabella 4), siamo pronti per interpretare ed etichettare i fattori, dando così un significato ai punteggi (Tabella 5).

VARIABILE	FATTORE			
	FATTORE 1	FATTORE 2	FATTORE 3	FATTORE 4
SIZE	0.21435	-0.12594	0.04858	0.78195
EDU	-0.00267	-0.23093	0.78334	-0.13975
EXP	0.04858	0.79010	0.20595	0.09402
EAGE	0.19842	0.77792	-0.20664	-0.06889
TEN	0.79520	0.33555	-0.01692	-0.07212
HCRATIO	-0.04113	0.27662	0.73824	0.15154
PLANTS	-0.24414	0.16345	-0.04608	0.72413
FAGE	0.87293	-0.01535	-0.02818	0.04513

Tabella 4 Punteggi fattoriali derivanti da analisi fattoriale (Rotazione: VARIMAX)

Fonte: nostra elaborazione

Il primo fattore (Tabella 5) deriva dall'osservazione che la storia dell'impresa e il tempo di permanenza in azienda degli addetti sono dei buoni indicatori delle potenzialità delle imprese di fungere da integratori di conoscenza (individuale e organizzativa).

L'interpretazione dei fattori F2 e F3 (Tabella 5) è ispirata alla Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee del 200123, in cui vengono definite tre categorie di apprendimento principali:

1. Apprendimento formale: *“Learning typically provided by an education or training institution, structured (in terms of learning objectives, learning time or learning support) and leading to certification. Formal learning is intentional from the learner’s perspective.”*
2. Apprendimento non-formale: *“Learning that is not provided by an education or training institution and typically does not lead to certification. It is, however, structured (in terms of learning objectives...). Non formal learning is intentional from the learner’s perspective.”*
3. Apprendimento informale: *“Learning resulting from daily life activities related to work, family or leisure. It is not structured (in terms of learning objectives, learning time or learning support) and typically does not lead certification. Informal learning may be intentional but in most cases it is non-intentional (or “incidental”/random)”*.

Il quarto fattore (Tabella 5) è identificato dopo aver considerato che la dimensione d'impresa è dovuta sia al numero di addetti che al numero di impianti. Inoltre, nel caso delle imprese maggiori, questo fattore può essere visto come una proxy del grado di divisione interna del lavoro.

FATTORE	ETICHETTA
Fattore 1 = F1	Apprendimento collettivo
Fattore 2 = F2	Apprendimento informale – non formale
Fattore 3 = F3	Apprendimento formale
Fattore 4 = F4	Dimensione d'impresa

Tabella 5 Driver dell'apprendimento derivati dall'analisi fattoriale

Fonte: nostra elaborazione

²³ “Making a European Area of Lifelong Learning a Reality”, Communication from the Commission of the European Communities, Brussels, 21.11.01

VARIABILE	N	MEDIA	DEV. STD.	MINIMO	MASSIMO
LP	3992	280080	1334592	4172	31281131
F1	3992	0.03	0.98	-2.79	5.92
F2	3992	0	1	-4.31	2.87
F3	3992	0	0.99	-5.36	2.05
F4	3992	0.01	1.01	-1.09	20.58

Tabella 6 Alcune statistiche descrittive

Fonte: nostra elaborazione

L'analisi di regressione è stata applicata per spiegare il contributo dell'insieme dei quattro fattori estratti dall'analisi fattoriale (rotation=VARIMAX) alla determinazione delle performance d'impresa. Cioè, dato il livello di apprendimento collettivo, formale, non formale-informale e la dimensione d'impresa, si desidera studiare la loro relazione con la performance aziendale, misurata in termini di produttività della forza lavoro.

Una descrizione delle variabili inserite nel modello è riportata in tabella 7.

VARIABILE	DESCRIZIONE
LP=VA/SIZE	Produttività della forza lavoro (Valore aggiunto/# addetti)**
F1	Apprendimento collettivo**
F2	Apprendimento non formale – informale**
F3	Apprendimento formale**
F4	Dimensione d'impresa**

Nota: * denota la variabile dipendente; ** denota i fattori estratti da analisi fattoriale usati come variabili indipendenti

Tabella 7 Descrizione delle variabili inserite nel modello di regressione

Fonte: nostra elaborazione

Per rispettare la condizione di linearità, la variabile dipendente (LP) è stata trasformata nel suo logaritmo e la variabile indipendente (F4) nella sua radice quadrata.

Trasformazione della dipendente (LP): $LLP = [\ln(LP)]$

Trasformazione di una indipendente (F4): $rF4 = \sqrt{F4}$ se $F4 \geq 0$; $rF4 = -\sqrt{abs(F4)}$ se $F4 < 0$.

Il modello seguente include come variabili indipendenti i quattro fattori dell'apprendimento precedentemente identificati, è stato stimato tramite un'analisi ai minimi quadrati ordinari, i parametri stimati sono presentati in tabella 8.

Modello: $LLP = a + b_1F_1 + b_2F_2 + b_3F_3 + b_4rF_4 + \varepsilon_1$.

I *driver* dell'apprendimento individuati (Tabella 8) risultano tutti statisticamente significativi, inoltre, sono in grado di spiegare ben il 48% della variabilità dipendente.

L'apprendimento collettivo sembra impattare negativamente sulle performance d'impresa. Questo comportamento può essere giustificato come effetto collaterale di un meccanismo di isolamento. Quando cioè gli addetti sono impiegati a lungo dalla stessa organizzazione e l'impresa non è più giovane, entrambi soffrono di meccanismi di path-dependency (sentiero di opportunità per le imprese che procede in virtù della loro specializzazione e di routine consolidate), che conducono ad inflessibilità e ad una generale resistenza ai cambiamenti.

L'apprendimento non formale e quello informale risultano più importanti di quello formale nel processo di costruzione del vantaggio competitivo, rilevando il potere della componente tacita della conoscenza e il ruolo della complessità sociale.

L'ultima osservazione riguarda il quarto fattore: vi è un chiaro effetto dimensionale nella distribuzione della produttività; sostanzialmente a dimensioni maggiori di impresa seguono rendimenti più elevati.

VARIABILE	STIMA	T-VALUE	STIMA STD	VIF	TOLLERANZA
INTERCEPT	11.458***	928.87	0	0	.
F1	-0.269***	-22.09	-0.252	1.00	0.99533
F2	0.155***	12.95	0.147	1.00	0.99627
F3	0.034***	2.82	0.032	1.00	0.99943
RF4	0.874***	53.14	0.607	1.01	0.99141
N	3992				
F	937.49***				
R ²	0.48				
ADJ R ²	0.48				

Nota: ***/** denotano i livelli di significatività rispettivamente dell'1 e del 5 per cento (test a una coda). VIF (Variance Inflation Factor) superiore a 20, o una Tolleranza (1/VIF) di 0.05 o inferiore potrebbero suggerire ulteriori analisi per investigare una possibile collinearità

Tabella 8 Risultati dell'analisi di regressione lineare che impiega i quattro *driver* dell'apprendimento come fattori esplicativi della *performance* aziendale nel settore manifatturiero. Stima dei parametri

Fonte: nostra elaborazione

Per valutare la bontà del modello presentato si è proceduto ad effettuare un'analisi dei residui, che non ha mostrato alcuna violazione alle condizioni che sottendono l'analisi di regressione.

Per valutare la generalizzabilità del modello, si è condotta una procedura di validazione di tipo split-sample. In breve, i dati sono stati divisi in due sottoinsiemi in modo casuale, ciascuno dei due sottogruppi comprendente il 50% delle osservazioni. Il modello è stato stimato su uno dei due sottogruppi, ed i parametri stimati sono stati usati per calcolare i valori della variabile dipendente nell'altro sottogruppo. È stata quindi calcolata una misura di distanza tra il valore reale e

quello atteso (derivante dalla stima). Il modello è risultato robusto, quindi i risultati e i commenti sopra riportati possono essere estesi dal campione all'intera popolazione di imprese operanti nel manifatturiero.

2.5 Alcuni commenti conclusivi

In un mondo dominato da un elevato grado di incertezza dei mercati, derivante dalla crescente concorrenza globale e dove si affaccia il bisogno di cambiare gli attuali sistemi organizzativi per fronteggiare le nuove sfide di un mercato allargato, il processo di creazione e trasferimento di conoscenza riveste un ruolo strategico.

Il fattore chiave del nuovo paradigma basato sulla conoscenza è il potere di generare nuova conoscenza dalla conoscenza pre-esistente. Gli input del processo produttivo sono tecnologia e conoscenza e gli output sono ugualmente tecnologia e conoscenza, grazie alla capacità di apprendimento degli agenti della catena di valore. Il ciclo virtuoso generato tramite l'azione integrata di questi input/output permette alle imprese (così come alle regioni, ai distretti industriali, alle reti) di aumentare la produzione. La conoscenza e la tecnologia, infatti, sono entrambe frutto della loro rielaborazione quotidiana, attraverso lo sviluppo di un ciclo di feedback cumulativo fra innovazione e uso dell'innovazione, manifattura e servizi, conoscenza tacita (non codificato e/o non-trasferibile) ed esplicita (codificata e/o trasferibile) (si guardi al processo SECI in Nonaka e Takeuchi 1995).

Questo capitolo deve essere visto come un tentativo di integrare alcuni concetti presenti in letteratura riguardo a capitale umano, apprendimento e vantaggio competitivo, con alcuni risultati empirici, che rafforzino e rendano più chiari i concetti precedentemente descritti. Inoltre offre alcuni suggerimenti metodologici per misurare la capacità di apprendimento nelle organizzazioni, inteso come processo di ricombinazione delle risorse interne per la realizzazione di un vantaggio competitivo sostenibile.

I quattro driver dell'apprendimento individuati per mezzo dell'analisi fattoriale (apprendimento collettivo, non formale-informale e formale, e dimensione d'impresa), possono essere usati come validi indicatori per predire le performance d'impresa (in modo particolare quando sono misurate in termini di produttività della forza lavoro) nell'industria manifatturiera.

L'ipotesi formulata nel paragrafo 3 è quindi ampiamente verificata. Quindi possiamo contare anche su alcune evidenze empiriche che sostengono l'approccio della RBV in merito delle risorse umane, che sono considerate un fattore cruciale nella determinazione delle performance d'impresa.

L'approccio RBV dell'impresa sembra dunque essere un buon metodo per districare alcuni dei meccanismi complessi alla base della costruzione della competitività delle imprese. L'analisi prodotta qui in questo capitolo colma

parzialmente la quasi totale assenza di analisi empiriche sulle potenzialità delle risorse interne d'impresa.

Nello specifico, guardando alle risorse umane come uno dei driver più importanti per la creazione, l'applicazione e la diffusione di conoscenza, si è stati in grado di sviluppare un modello che mostri chiaramente la loro capacità esplicativa nello studio delle fonti del vantaggio competitivo delle imprese.

Per concludere, l'importanza degli investimenti in risorse intangibili (R&S, training, aggiornamento continuo della forza lavoro) quali fattori-chiave nella determinazione della competitività, dello sviluppo e della produttività è chiaramente messa in luce

3 - ECOSISTEMI DEL VALORE: IL CASO DELL'OPEN SOURCE*

Obiettivo di questo lavoro è esplorare le fonti della creatività e della fiducia nel modello di sviluppo software Open Source (OS). Questo modello, com'è noto, è fondato su di un sistema di licenza aperto (open), che garantisce all'utente non solo la possibilità di utilizzare il software, ma di studiarne il funzionamento, modificarlo secondo le proprie esigenze e ridistribuirlo agli stessi termini di licenza. La natura aperta di questi contratti ha favorito l'emersione di forme di collaborazione estesa e diffusa tra "sviluppatori" ed "utilizzatori", che partecipano alla produzione di un bene pubblico²⁴. La letteratura, a questo proposito, suggerisce che la produzione di un tale bene dovrebbe essere sub-ottimale per la mancanza di incentivi sufficienti a produrlo. Il recente successo di alcuni di questi software dimostra non solo che l'OS può essere un'alternativa credibile al modello chiuso – fondato sulla tutela forte dei diritti d'autore -, ma, in alcuni casi, capace di generare maggiore creatività ed innovazione.

Per tentare di dare una spiegazione al successo dell'OS è utile partire da una revisione degli assunti forti che sono alla base del modello closed e che ne limitano l'efficacia nel caso del software. Il primo di questi assunti è la natura "iper-razionale" dell'uomo. Il comportamento umano, in questa prospettiva, è finalizzato a massimizzare l'utilità personale anche a scapito di quella della controparte. Non esiste alcun vantaggio dall'entrare in relazione e cooperare con gli altri se non per motivi strettamente economici. In molti contributi recenti questa visione pessimistica dell'uomo è criticata perché fondata sull'idea che massimizzare il proprio utile porti automaticamente alla felicità²⁵. Esiste al contrario, un valore addizionale, associato all'entrare in relazione e condividere con gli altri alcuni obiettivi/scopi, che non è riconducibile in alcun modo alla semplice utilità personale. Le relazioni personali, in altre parole, contribuiscono attivamente e sono condizione necessaria alla creazione della felicità perché mobilitano risorse sociali, etiche e morali altrimenti non disponibili. Il successo dell'OS, in questa prospettiva, è riconducibile, perciò, ad una migliore qualità del contesto relazionale, che è capace di mobilitare e sostenere la creazione di "risorse umane scarse" che il modello closed è incapace di produrre o produce a costi enormemente superiori.

* **Andrea Ganzaroli e Luciano Pilotti, Università Statale di Milano.**

²⁴La natura pubblica di questo bene è legata, da una parte, alla non esclusività dei benefici e, dall'altra, alla non rivalità nel consumo. Si veda a questo proposito il contributo di Von Krogh e Von Hippel (2004).

²⁵Per una rassegna sul tema sia vedano alcuni contributi recenti di Bruni e Zamagni (2004), Bruni (2004), Zamagni (2005).

La seconda ipotesi su cui è fondato il modello closed è la natura lineare dei processi di sviluppo della conoscenza. Secondo questa prospettiva la conoscenza è prima prodotta dal sistema scientifico e della ricerca di base e poi sviluppata e distribuita dalle imprese. Le imprese, perciò, dispongono di una ricca fonte di conoscenza di base su cui possono sviluppare i propri prodotti. Le cose cambiano quando la conoscenza e, quindi, il processo di produzione della stessa, ha carattere incrementale e sistemico. In questo secondo caso, infatti, l'istituto della proprietà intellettuale da strumento di tutela diventa arma strategica al servizio delle imprese. L'impresa che detiene il monopolio su di un componente del sistema può fare un uso opportunistico del proprio brevetto allo scopo di massimizzare la propria utilità. Allo stesso modo, le imprese che controllano dei brevetti importanti per lo sviluppo di una data tecnologia possono formare una coalizione allo scopo di escludere altri competitors. Il crescente ruolo strategico attribuito ai sistemi di tutela della proprietà intellettuale, perciò, può determinare un aumento dei costi di transazione tale da rendere dis-economico la produzione di una data tecnologia o renderne i benefici inaccessibili ai più. Il successo del modello OS, a questo proposito, è legato alla natura sistemica delle tecnologie software. La libera disponibilità delle conoscenze permette, da una parte, di abbattere i costi di transazione associati allo sviluppo di queste tecnologie e, dall'altra, ampliare le opportunità di ri-combinazione tra queste conoscenze aumentando così la potenziale produzione di innovazioni²⁶.

Il terzo assunto alla base del modello closed, infine, si riferisce alla natura fisica della creatività, che, al pari di altre attività, è misurabile in termini di costo-opportunità (Farrell J. e Shapiro C. 2005). La creatività di una comunità o di una nazione sarà tanto maggiore quanto maggiore è la dimensione degli incentivi messi a disposizione. Il contesto non ha alcun ruolo nel sostenere i processi creativi. Anche in questo caso, i contributi più recenti sembrano dimostrare il contrario. Florida (2002), a questo proposito, ha dimostrato che la creatività tende ad emergere come carattere diffuso nei luoghi dove si realizza una combinazione virtuosa tra tre T: tecnologia, talento e tolleranza. Questa ultima è da intendersi come un atteggiamento d'apertura e reciprocità nei confronti della diversità. La creatività, infatti, tende ad emergere a svilupparsi con più probabilità in ambienti caratterizzati da una intensa interazione tra risorse intellettuali e cognitive diverse. La tolleranza, perciò, costituisce quell'elemento d'attrazione capace di generare compatibilità e valore comune a partire da una molteplicità crescente di individui ed individualità. Le comunità OS, da questo punto di vista, sono state capaci, attraverso l'adozione di un sistema di licenza aperto, di attrarre alcuni tra i maggiori talenti nel campo dello sviluppo software e che beneficiano di un ambiente interattivo fondato sul valore del reciproco rispetto e della tolleranza.

²⁶ Per una rivisitazione sul tema si veda Claderini (2005).

Con quanto sino ad ora sostenuto, non è nostra intenzione affermare che il modello open è sempre superiore a quello closed. In alcuni casi, al contrario, la tutela della proprietà intellettuale è condizione necessaria a sostenere i processi innovativi. Nei campi dove la ricerca richiede l'immobilizzo di grossi capitali finanziari e la disponibilità di grossi impianti il sistema dei brevetti gode tuttora di una condizione di vantaggio rispetto al modello open. Quello che deve essere maggiormente approfondito, da questo punto di vista, è quanto l'immobilizzo di capitali sia effettivamente necessario oppure sia la semplice conseguenza di un'eccessiva tutela. La domanda che ci dobbiamo porre, in altre parole, è se una minore tutela della proprietà intellettuale porterebbe ad una distribuzione più efficiente del rischio tra le imprese?

Il nostro contributo, dato il suo carattere esplorativo, è strutturato in due parti. La prima parte analizza il funzionamento del modello OS distinguendo quattro tematiche principali:

1. L'attivazione del sistema delle relazioni rispetto alla natura incompleta della conoscenza prodotta;
2. Il sistema della governance e la gestione del potere di leadership;
3. I meccanismi di pianificazione, selezione e controllo;
4. La gestione delle motivazioni e la natura del conflitto tra licenze aperte e libere.

La seconda parte, conclusiva, riprende alcuni dei temi principali discussi in introduzione alla luce di queste prime risultanze empiriche e di analisi sullo specifico funzionamento di questo modello.

3.1 Natura incompleta della conoscenza, regole dell'ingaggio e valore generativo dell'errore

Una delle principali innovazioni introdotte dalle comunità OS è la strategia di "versioning"²⁷ e "rilascio" nuove versioni (releasing). Le imprese di questo settore, specialmente se medie o grandi e con un'elevata reputazione di mercato, rilasciano al mercato nuove versioni con una frequenza che supera l'anno. Si pensi, ad esempio, a quando Microsoft, una delle aziende più efficienti, ha rilasciato le precedenti versioni di Office e di Windows. I lunghi tempi di rilascio sono da imputarsi a diversi fattori tra cui la necessità di governare i tempi dell'innovazione minimizzando, da una parte, i costi di switch per l'utente finale e massimizzando, dall'altra, la profittabilità per l'azienda derivante dallo sfruttamento di vantaggi di

²⁷ Il termine versioning identifica una strategia di vendita finalizzata a colpire più segmenti di uno stesso mercato attraverso la definizione di versioni diverse di uno stesso prodotto. Il tipico esempio a riguardo è la versione Pro e Home di Office. In questo caso ci riferiamo al lancio di versioni aggiornate dello stesso prodotto.

lock-in²⁸ (Shapiro C. e Varian H.R. 1999), gli elevati tempi e costi associati al debugging. Quest'ultima attività è strategica per le imprese perché direttamente correlata alla reputazione dell'azienda. Infatti, lanciare una nuova versione contenete errori di sistema ha un enorme peso perché ritarda i tempi di switching da parte dell'utente finale e apre delle opportunità di mercato - altrimenti difficilmente attivabili – per la concorrenza.

Nel modello OS, al contrario, il lancio di una nuova versione è stato tradotta da evento ad elevato rischio ad opportunità di apprendimento interattivo e di innovazione attraverso la condivisione delle esperienze all'interno di una comunità. Il principio di prudenza, che suggerisce di lanciare una nuova versione solo quando si ha la quasi-cerchezza della sua totale e completa affidabilità, è stato sostituito con uno di verso contrario ed ispirato al continuo rilascio di nuove versioni allo scopo di attivare la partecipazione e l'interazione tra gli utilizzatori nella risoluzione degli errori (Raymond E.S. 1999). Lo svantaggio, ovviamente, è una maggiore incertezza a carico dell'utente, che viene compensata, però, attraverso l'attivazione di superiori economie di apprendimento, che sfruttano l'intelligenza collettiva e le capacità distribuite all'interno della comunità. Questa strategia, perciò, tende a ridurre i costi ed i tempi del debugging attraverso un allargamento, almeno in potenza²⁹, nel numero di risorse coinvolte ed una paralizzazione del processo. A questo si aggiunge un maggior coinvolgimento accompagnata da una più elevata soddisfazione dell'utente finale, che diventa attore attivo nel processo di innovazione e sviluppo³⁰.

Nel modello OS la dimensione generativa dell'errore è sviluppabile è attivabile solo a partire da due condizioni:

1. Rapidità nei tempi di risposta e sviluppo. L'affidabilità percepita di un software OS non è tanto legata alla sua affidabilità intrinseca, ma ai tempi di risposta della comunità. Se e soltanto se la comunità dimostra di essere in grado di rispondere in tempi rapidi ai problemi riscontrati, tutti i partecipanti saranno disposti a tollerare un margine d'errore superiore. Al contrario, in mancanza di certezze sui tempi, gli utenti saranno portati a selezionare il modello tradizionale perché, a dispetto di un potenziale minor tasso d'innovazione, è più affidabile. È

²⁸ Il termine lock-in è tipicamente utilizzato per identificare l'esistenza di costi sommersi (sunked), che riducono i gradi di libertà del consumatore nella scelta di un nuovo prodotto. Per esempio, quando compriamo un nuovo PC, la nostra scelta è vincolata alle periferiche che abbiamo già acquistato ed i cui costi non sono stati interamente recuperati. Per cui passare ad Apple comporta dei costi addizionali.

²⁹ E' evidente, infatti, che nelle fasi iniziali di un progetto le risorse a disposizione tendono ad essere inferiori rispetto ad un'impresa. La sostenibilità del modello, perciò, è legata alla sua capacità di attrarre le risorse necessarie al suo sviluppo.

³⁰ Si veda Raymond (1999). Si veda anche Norman (2005) sull'importanza di attivare l'utente per favorire la soddisfazione del se riflessivo.

evidente, a questo proposito, che la fase critica è l'inizio, quando il numero d'utenti a disposizione è ancora scarso.

2. Il grado d'errore deve essere compreso all'interno di un certo margine di tolleranza che varia in ragione delle motivazioni e delle competenze a disposizione dell'utente. Un eccesso di inaffidabilità percepita, anche se garantita da una rapidità di risposta da parte della comunità, tende ad allontanare gli utenti. È bene ricordare, però, che tolleranza ed inaffidabilità sono fattori soggettivi e dipendenti dalle conoscenze e competenze a disposizione dell'utente. Nel modello OS, questa problematica è risolta attraverso una specializzazione dei canali di distribuzione. Le versioni più affidabili, destinate ad utenti meno evoluti, sono distribuite attraverso canali garantiti da imprese, come, nel caso di Linux, Red Hat e Suse. Le versioni moderatamente affidabili sono distribuite attraverso canali impersonali, il web-site della comunità, a minore livello di servizio - tipicamente sistemi di bug-tracking on-line e di forum - e sono identificate da una numerazione pari. Le versioni sperimentali, infine, sono anch'esse distribuite attraverso il sito della comunità, ma sono identificate da una numerazione dispari. La diversificazione di questi canali ha lo scopo di stimolare l'utente all'auto-selezione sulla base delle proprie conoscenze, competenze, preferenze e vocazioni.

L'introduzione di una strategia di continuo e frequente rilascio di nuove versioni sulla base dei suggerimenti e delle segnalazioni di errore da parte degli utenti ha permesso di attivare processi di apprendimento condiviso e diffuso all'interno di queste comunità e la cui portata aumenta con la numerosità dei partecipanti. L'errore, in questa prospettiva, da fattore di rischio è stato trasformato in occasione di apprendimento utile anche a rafforzare i legami di fiducia tra tutti i membri della comunità. La natura incompleta della conoscenza, che è frutto dell'incapacità di poter prevedere tutti i possibili usi di un applicativo software, è diventata fattore di attrazione, capaci di attivare ed alimentare i flussi di conoscenza all'interno delle comunità.

3.2 Strategie di governance: Un modello condiviso e fondato sul valore della reputazione nella gestione della "proprietà"

Nel linguaggio aziendale il termine *governance* è utilizzato per definire il sistema delle garanzie costruito a tutela della proprietà nei confronti di chi gestisce l'impresa. L'obiettivo, in altre parole, è garantire che il management operi nell'interesse degli azionisti e degli stakeholder. Nello specifico dell'OS parlare di *governance* potrebbe non avere senso. Infatti, la proprietà del codice sorgente - l'asset principale su cui è costruita l'"impresa" - è reso liberamente disponibile. Malgrado ciò, questo tema è di interesse anche nel caso del OS perché il titolare del diritto di copia mantiene la paternità sul codice e, quindi, è l'unico a poter decidere quale sia tra le versioni disponibili l'originale.

Detenere un tale privilegio potrebbe apparire di poco conto nell'economia dell'OS. Al contrario, specialmente nel caso di software di successo, è strategico, perché implica la possibilità di esercitare l'esclusiva sul marchio. Per fare un esempio, Torvalds è l'unico titolare del marchio Linux e ciò gli consente di esercitare un'enorme discrezionalità sulle scelte strategiche in materia d'alleanze con altre imprese del settore³¹, sviluppo e compatibilità. Si potrebbe concludere, perciò, che dietro al modello OS si nasconde una "falsa democrazia". Una "monarchia" che nasconde la propria autorità ed il proprio potere dietro un contratto di licenza che all'apparenza suona liberale, ma che in definitiva comporta gli stessi vincoli di quelli chiusi. Questa conclusione non tiene conto, però, di un fattore fondamentale che contraddistingue questo modello e lo rende fondamentalmente differente dagli altri: la gratuità e la volontarietà della prestazione che non obbliga in alcun modo i membri della comunità a partecipare e seguire la volontà del leader (il gruppo di controllo) dando luogo a fenomeni di voce piuttosto che d'exit (Hirshman, 1978), che consentono di controbilanciare il potere del gruppo di controllo.

Quindi, com'è, gestito il potere d'indirizzo dalla "proprietà" e quali sono gli strumenti di dissuasione di cui la comunità dispone per dissuadere la proprietà da fare un uso opportunistico del proprio potere?

Per rispondere alla prima di queste domande è utile partire dalla seconda ed analizzare gli strumenti a disposizione della comunità per controbilanciare il potere del leader. Questi sono tipicamente tre:

1. La minaccia di exit;
2. La strategia di variante;
3. Il forking (Vedi Box 1).

Box. 1 Gli strumenti di dissuasione a disposizione della comunità nei confronti del gruppo di controllo

La minaccia di abbandono. La natura volontaria della partecipazione garantisce a ciascuno la possibilità di abbandonare la comunità in qualsiasi momento. L'efficacia di questa minaccia nei confronti della leadership sarà proporzionale al numero delle persone che esprimono questa intenzione e alla loro reputazione. È evidente, infatti, che se chi abbandona ha accumulato un elevato credito nella comunità, la sua decisione può convincere il capitale umano e sociale a lui collegato a seguirlo nella sua decisione.

La strategia di variante (Wendel et.al. 2002). Nelle comunità open source, entro

³¹ Vedi accordo commerciale con IBM.

certi limiti, l'esistenza di varianti e scostamenti dal flusso principale di sviluppo è tollerata ed in parte incentivata³². Mantenere aperte le opzioni consente, infatti, di ridurre il rischio di lock in spostando il tempo della decisione definitiva più avanti, quando si dispone di maggiore informazione sulla qualità reale delle due alternative. Il processo di scelta, perciò, assume carattere incrementale e si definisce solo quando una delle due varianti proposte raggiunge una massa critica di follower tale da sottrarre energia vitale all'altra. L'impiego di una tale strategia deve, ovviamente, essere contenuto entro certi limiti perché può portare ad un'eccessiva frammentazione del processo di sviluppo.

Il forking. Prevede l'appropriazione del codice e l'attivazione di una comunità di sviluppo alternativa. Questa opportunità è garantita dalla licenza di distribuzione che pone, quale unico vincolo a tutela della reputazione della comunità originaria, il cambio di nome e di marchio. Il forking è una decisione estrema motivata da un'incompatibilità sostanziale o percepita tale tra due alternative. La strategia di forking è vista negativamente all'interno delle comunità open source ed è praticata molto raramente (Raymond E.S. 1999). Il motivo principale è che il forking tende a ridurre le probabilità di successo per entrambe le varianti proposte a cause della possibile frammentazione delle risorse a disposizione. Se i membri della comunità si dividono equamente tra i due progetti, entrambi i progetti dispongono della metà della capacità di sviluppo precedentemente disponibile. Il forking, vista da un altro punto vista, può avere un impatto positivo. Aumenta la varietà disponibile nel mercato e quindi la possibilità di soddisfare bisogni d'uso diversi. Il continuo biforcarsi di un progetto in tanti piccoli rivoli di sviluppo, però, tende a ridurre la probabilità di sviluppo di ciascuno di essi³³.

L'aspetto fondamentale, che contraddistingue tutti questi strumenti, è che la loro efficacia, come spesso accade nei casi di voice, è proporzionale alla capacità di mobilitare e catalizzare risorse e, quindi, alla qualità delle ragioni della protesta e alla reputazione e alla credibilità di chi protesta. Maggiore è la credibilità e la reputazione di chi minaccia di uscire dalla comunità perché in disaccordo con il gruppo di controllo, tanto maggiori saranno le conseguenze attese da un suo reale abbandono. La reputazione, perciò, svolge un ruolo complementare al controllo formale lungo i processi di governance della comunità. Ciascun membro della comunità, infatti, sarà in grado di esprimere il proprio parere ed influenzare le scelte tecniche e di compatibilità nella misura in cui ha sviluppato una reputazione ed è in grado di veicolare il proprio valore lungo la rete delle relazioni che lo legano ad altri membri della comunità.

³² Il termine tollerare è improprio. Il codice sorgente, essendo aperto, può essere modificato da chiunque a proprio beneficio. Chiunque, perciò, può promuovere linee di sviluppo alternative a patto che non faccia uso del nome del progetto iniziale per attirare nuovi adepti.

³³ La continua biforcazione del progetto Unix, a partire dagli anni '80, in tante piccole distribuzioni proprietarie ha favorito, secondo Raymond (1999), la diffusione di Microsoft come standard de facto nel mercato dei sistemi operativi.

Tornando, perciò, alla prima delle due domande. La risorsa primaria alla base del funzionamento dei meccanismi di governance all'interno della comunità è la reputazione. La leadership, perciò, sarà in grado di mantenere il proprio ruolo e la propria capacità di indirizzo nella misura in cui dispone della fiducia della comunità e attua decisioni condivise dalla maggioranza della comunità. La comunità, allo stesso modo, sarà in grado di controbilanciare il potere della leadership nella misura in cui ci sono degli sviluppatori capaci di aggregare e coalizzare il consenso attorno un comune progetto. Lo sviluppo di una tale democrazia è reso possibile, da una parte, dall'abbattimento dei costi di transazioni e, dall'altro, dal grande senso di responsabilità nei confronti della comunità che contraddistingue e pervade i suoi membri. Nel primo caso lo sviluppo d'Internet ha giocato un ruolo chiave. Nel secondo, però, lo specifico modello di affiliazione e di reputation building ricopre un significato strategico per lo sviluppo sostenibile di queste comunità. In assenza di questa responsabilità diffusa le comunità OS sarebbero pervase dal conflitto permanente piuttosto che dal valore della concorrenza³⁴.

3.3 Struttura delle comunità OS e dinamica del gioco reputazionale

Riconosciuto il significato strategico della reputazione all'interno delle comunità OS, il passo successivo è comprendere come tale valore sia continuamente rigenerato. Per fare ciò abbiamo bisogno di entrare nello specifico della struttura e delle dinamiche di funzionamento di queste comunità.

Una comunità OS, (Wendel et.al., 2002), ha una struttura a cipolla organizzata su cinque livelli³⁵:

³⁴ Qui ci riferiamo, ovviamente, al significato originale di concorrenza. In questa prospettiva, le imprese, attraverso una competizione aperta e trasparente, concorrono al raggiungimento di un obiettivo comune.

³⁵ Si noti che la struttura a cipolla è il risultato di un processo di sedimentazione di conoscenze e competenze che, come dimostrato da Tuomi (2000), consente di semplificare la complessità connessa all'uso delle risorse. Tuomi, facendo riferimento alla Actor-network theory, usa il termine traduzione per evidenziare questo processo. Le conoscenze e le competenze che sono embedded in ciascun layer della comunità vengono tradotte in una risorsa utilizzabile dai membri localizzati nelle fasce più esterne della stessa. È evidente che in questo processo di traduzione l'oggetto della traduzione non cambia solo forma, ma anche "identità". Per gli individui appartenenti alle parti più interne della comunità, infatti, lo sviluppo di tale oggetto costituisce un obiettivo, mentre per quelle più esterne costituisce uno strumento funzionale al conseguimento dei loro obiettivi. Il vantaggio del modello OS, da questo punto di vista, è costituito dal particolare modo in cui sono gestiti i cosiddetti punti di rottura. Quando, in altre parole, il processo di traduzione fallisce. Nel caso dei modelli di sviluppo tradizionale, infatti, gli utilizzatori non possono navigare il flusso delle connessioni tra i componenti del sistema per tentare di individuare le ragioni del fallimento, mentre nel modello OS questo è possibile perché l'accesso alla rete è aperto. L'argomento di Tuomi da questo punto di vista è molto simile a quello sollevato da Winograd e Flores (1986). Questi, facendo riferimento alla Speech Act Theory, mostrano che la tecnologia può essere rappresentata come un dialogo interattivo tra sviluppatore ed utilizzatore. La tecnologia fallisce nella misura in cui l'utilizzatore non è in grado di analizzare i motivi del fallimento e ristabilire uno stato di fiducia nell'uso di una data tecnologia. Il

I livello - Utenti non evoluti, che detengono competenze informatiche di base. Questa tipologia d'utenti è tipicamente servita dalle distribuzioni³⁶. Il loro contributo allo sviluppo è pressoché nullo, se si esclude la rete delle esternalità attivate con la loro decisione di adozione (Shapiro C. e Varian H.R. 1999). I più attivi tra questi usano i sistemi di bug tracking e partecipano ai forum per informarsi sugli aggiornamenti disponibili e sulle problematiche riscontrate nell'uso di specifiche versioni. La partecipazione a questi forum svolgono un importante ruolo formativo: abitua gli utenti a “mettere le mani” sui setting e sui codici sorgente attivandoli alla partecipazione e alla risoluzione di problemi³⁷. Questi forum, perciò, sono delle vere e proprie palestre dove si allenano i beta tester e gli sviluppatori del futuro. Gli stessi strumenti servono, inoltre, agli sviluppatori più esperti per monitorare costantemente le problematiche riscontrate e le esigenze espresse dagli utenti finali.

II livello - Utenti evoluti. Hanno accumulato un certo grado di competenza nell'uso e nella configurazione del software. Sono in grado di configurare il pacchetto applicativo che meglio risponde alle proprie esigenze d'uso. Il loro contributo alla comunità è triplice:

1. Forniscono rapporti dettagliati sui bug riscontrati;
2. Forniscono assistenza agli utenti meno esperti;
3. Raccolgono informazioni dettagliate sulle problematiche riscontrate da parte degli utenti meno esperti.

III Livello - Sviluppatori non accreditati. Hanno maturato una certa esperienza nello sviluppo di patch, ma il loro contributo alla comunità è ancora insufficiente per essere accreditati alla lista degli sviluppatori ufficiali del progetto. Questi, in altre parole, sono dei beta tester evoluti. Non sono solo focalizzati al testing, ma sono capaci di produrre “pezze” di codice (patch) a soluzione di bug contribuendo, così, direttamente al flusso primario di sviluppo. Il loro scopo, a questo livello, è guadagnare lo status di accreditato attraverso la fornitura di un certo numero di patch di un certo rilievo e/o contribuendo alla risoluzione di problemi complessi, dimostrando così di detenere le competenze necessarie a partecipare direttamente al progetto di sviluppo.

modello OSS, in altre parole, è fondato sulla fiducia reciproca, mentre il modello tradizionale è fondata sul potere e la dipendenza dell'utilizzatore dallo sviluppatore.

³⁶ Una distribuzione generalmente è fatta da un'azienda che “confeziona” dei pacchetti software open source. L'utente tipo di programmi open source preferisce gestire in proprio l'integrazione e la combinazione tra i diversi software open source. Gli utenti meno evoluti, però, non sono in grado di svolgere quest'attività. Il valore aggiunto offerto dalle distribuzioni, perciò, è confezionare dei pacchetti software per gli utenti meno evoluti. Un esempio famoso di distribuzione è Red Hat, che distribuisce il sistema operativo Linux.

³⁷ Si veda Lakhani e Von Hippel (2002) per un approfondimento sull'evoluzione dei rapporti d'assistenza reciproca nella comunità OS.

IV Livello- Sviluppatori accreditati. A questa categoria appartengono gli sviluppatori che lavorano attivamente allo sviluppo del progetto. Gli appartenenti a questa categoria possono essere suddivisi, anche se non sempre, in commiter e non-commiter. I commiter sono accreditati a scaricare e caricare modifiche all'interno del CVR (Current Versioning System)³⁸. Questa strategia permette di ridurre i rischi associati a codici forniti da utenti la cui affidabilità non è stata ancora totalmente verificata.

V Livello – Management. Il management può essere ulteriormente caratterizzato distinguendo tra project leadership e maintainer³⁹. Il project leader, come sottolineato in precedenza, è il soggetto che detiene la paternità sul codice sorgente. I maintainer sono coloro che detengono la responsabilità su specifici moduli. I loro compiti primari sono:

1. Moderare e coordinare gli interventi ed i contributi all'interno dello specifico sotto-gruppo.
2. Pre-selezionare le linee di codice e i contributi da sottoporre alla leadership di progetto per essere incluse in ogni nuova release.

La struttura della comunità, perciò, è disegnata in modo tale da attrarre continuamente nuove risorse di sviluppo facendo emergere quelle che dispongono di maggiori conoscenze e competenze, ma, allo stesso tempo, sono dotate di una buona attitudine alla costruzione di reti di relazioni solidali con gli altri. Per conquistare reputazione, infatti, non è sufficiente dimostrare di essere capaci di risolvere problemi anche complessi, ma anche essere orientati all'apertura e alla cooperazione con gli altri allo scopo di trasmettere il valore delle proprie conoscenze e competenze acquisite all'interno della comunità. La dinamica di questo gioco, perciò, svolge una doppia funzione:

1. Fare emergere chi detiene conoscenze e competenze forti;
2. Aumentare la capacità attrattiva e la coesione del sistema, stimolando, da una parte, l'interazione e la diffusione e, dall'altra, il valore della condivisione.

³⁸ Un sistema utilizzato in molte comunità, ma non in tutte, per gestire le concorrenze tra i molteplici sviluppatori che lavorano ad uno stesso modulo software. Questo sistema, perciò, svolge una sorta di funzione di coordinamento mantenendo traccia delle modifica che sono state apportate, da chi sono state apportate e segnalando i conflitti tra versioni concorrenti. Escludere alcuni sviluppatori dalla partecipazione al CVR consente di migliorare la qualità e l'affidabilità dell'ambiente di sviluppo.

³⁹ Nei progetti più piccoli le funzioni di leadership e di mantenimento sono svolte da una stessa persona, tipicamente l'iniziatore del progetto.

3.4 Coordinamento, selezione e controllo

Visto il contributo della struttura ai processi di produzione della fiducia e della reputazione all'interno e all'esterno della comunità, passiamo ora ad analizzare le dinamiche interattive che sono alla base del loro funzionamento. A questo proposito è utile distinguere tra due categorie di meccanismi:

1. di coordinamento;
2. di selezione e controllo;

Entrambi sono costruiti a partire dalla natura volontarietà e gratuita della prestazione. Per cui escludono a priori ogni uso del potere autoritario e gerarchico e stimolano, al contrario, la diffusione dei valori della fiducia, della reputazione dell'auto responsabilizzazione e della creatività.

Lo strumento di coordinamento ed allocazione delle attività principalmente utilizzato nelle comunità OS è la to do list, una sorta di *Bulletin Board* dove sono elencati i problemi segnalati, le proposte di sviluppo ed i compiti ancora da svolgere. Questo modello di coordinamento presenta alcune peculiarità, di cui due sono le più importanti:

1. Non definisce né il come né il quando si deve eseguire un certo task;
2. Non definisce alcuna responsabilità sul compito.

La combinazione di questi due fattori gioca un ruolo strategico nel sostenere la creatività e la generazione di valore nelle comunità OS. La mancanza di una descrizione approfondita del task da svolgere limita fenomeni di focalizzazione e fissazione su parametri e soluzioni predefinite⁴⁰. La mancanza di linee guida favorisce, quindi, l'emergenza di interpretazioni creative del compito da parte di chi decide di impegnarsi nello sviluppo dello stesso. La mancata specificazione ha, inoltre, una funzione di selezione all'ingresso. La natura del compito, infatti, sarà maggiormente chiara e trasparente a chi detiene le conoscenze e competenze necessarie ad assolverlo e, quindi, è più adatto allo svolgimento di quel compito.

Il non assegnare una responsabilità a priori svolge una doppia funzione:

1. Stimola l'auto-selezione, solo chi ritiene di avere delle possibilità nel risolvere il compito è disposto ad investire del tempo nel suo svolgimento. Nei modelli tradizionali, al contrario, è il capo progetto che assegna, sulla base delle conoscenze a sua disposizione, la responsabilità sul compito a chi ritiene detenga le capacità per meglio assolverlo. La soluzione OS, al contrario, riduce il grado di asimmetria informativa tra il decisore e l'esecutore stimolando ed affidandosi all'imprenditorialità di ciascuno.

⁴⁰ Si veda Legrenzi (2005).

2. Favorisce la competizione e la tensione creativa⁴¹. Assegnare centralmente la responsabilità su un task ha il pregio di eliminare alla fonte potenziali ridondanze e duplicazioni di compiti a costo, però, di una perdita assoluta di concorrenza e varietà. Questa strategia di allocazione è efficiente se il compito è abbastanza semplice - la necessità di delegarlo è legato prevalentemente a questioni di tempo piuttosto che di divisione cognitiva del lavoro (Rullani E. 2004) - e l'ambiente di sviluppo è abbastanza stabile. In caso contrario è meglio, invece, avere un certo livello di duplicazione e ridondanza. La duplicazione, infatti, dovrebbe garantire non solo un aumento della varietà a disposizioni, ma anche della qualità per la competizione che dovrebbe spingere tutti a fare del proprio meglio. È utile notare, infine, che è prassi comune nelle comunità OS non dichiarare apertamente il proprio *commitment* ad un task allo scopo di non inficiare la propria reputazione in caso di mancato successo. Questo previene il rischio del formarsi di coalizioni collusive finalizzate a gestire una distribuzione ex-post dei compiti e/o di un allungamento dei tempi a tutela di posizioni di leadership e potere consolidate. Il non sapere chi fa che cosa, perciò, tende a garantire un senso di urgenza, una sorta di maggiore tensione creativa, che stimola tutti a migliorare la qualità delle proprie performance per far sì che il proprio contributo sia selezionato aumentando il proprio credito e la propria reputazione all'interno della comunità (Raymond E.S. 1999).

Questo modello di allocazione è, comunque, esposto a dei rischi:

1. Perdita di controllo sui tempi e sui costi di sviluppo (questa diminuisce in funzione della concorrenza sui task attivati);

2. La possibilità che alcune attività particolarmente noiose e a basso valore aggiunto non siano completate a causa del basso apporto reputazionale. Questo tipo di rischio tende a diminuire al crescere della varietà delle risorse a disposizione e delle loro propensioni. Ciò che è noioso per uno sviluppatore, è interessante per un utente. Quindi, disporre di una ampia varietà di risorse umane distribuite lungo i diversi livelli della comunità (vedi sezione 3) minimizza il rischio che alcune attività non siano portate a termine.

3. Il rischio della etero-direzionalità dei processi innovativi che può sollevare l'"ingaggio". La ridondanza, se contenuta entro certi livelli, non è, come si è visto, un costo, ma un valore perché significa abbondanza di soluzioni tra cui scegliere. Oltre un certo limite, però, si traduce in dispersione di energie ed eccessiva frammentazione.

L'ultimo aspetto di un certo rilievo e che merita di essere approfondito per i suoi impatti creativi e generativi di nuova conoscenza è il processo di selezione dei

⁴¹ Si veda Benkler (2002) per un approfondimento sul tema. L'articolo di Benkler, diversamente dal nostro, è orientato a dimostrare la maggiore efficienza del processo allocativo in assenza di controllo privato sul codice e, quindi, in assenza di confini aziendali secondo una logica di costi di transazione.

contributi. La mancanza di una pianificazione ex-ante obbliga la leadership di progetto a dover scegliere tra soluzioni alternative proposte da singoli o gruppi di sviluppatori diversi ed in “concorrenza tra loro”. Il potere di scelta e di controllo, come si è visto nella sezione 2, è ampiamente diluito anche in ragione della reputazione e del credito conquistato da ciascuno nella comunità. La selezione delle varianti da includere in ogni nuova versione del software scelta è affidata ad un sistema peer review. Lo scopo non è solo fare scegliere la soluzione migliore tra quelle proposte, ma favorire l'emersione di quella migliore attraverso una ricombinazione creativa delle precedenti. Il ruolo generativo del processo di selezione è ulteriormente rafforzato in virtù:

1. Della mancanza di regole e parametri di scelta predefiniti. I parametri di scelta, perciò, non sono dati, ma sono continuamente negoziati ed evolvono con l'avanzare del progetto.

2. La natura aperta del processo di selezione. Una volta fatta la scelta, il processo resta aperto anche allo sviluppo di soluzioni alternative scartate (strategia di variante).

È ovvio che a termine del processo di selezione molte linee di codice non saranno utilizzate, ma questo non significa che non lo siano anche per il futuro e che il valore dell'esperienza che le ha prodotte sia disperso⁴².

3.5 Fattori motivazionali e sostenibilità del modello

In un sistema fondato sulla partecipazione volontaria e la condivisione non esclusiva del valore prodotto, la gestione delle motivazioni costituisce un fattore strategico per la sostenibilità stessa del modello. A questo proposito, Lerner e Tirole (2000), in un recente contributo dal titolo la semplice economia dell'OS, hanno individuato due ordini di motivazioni che spingono i partecipanti ad un progetto OS a contribuire:

1. Motivazioni intrinseche (legate alla gratificazione del se);
2. Motivazioni estrinseche (legate a potenziali rendite economiche future).

Motivazioni intrinseche sono la possibilità di sviluppare le proprie conoscenze e competenze in interazione e collaborazione con gli altri, sperimentarle attraverso la risoluzione di problemi complessi, confrontarsi e misurarsi all'interno di un contesto intellettualmente, culturalmente e creativamente evoluto, perseguire un ideale politico e di libertà ecc. Motivazioni estrinseche, al contrario, sono la possibilità di accumulare credito e reputazione all'interno della comunità con finalità di reddito e/o di carriera. Molti guru dell'OS, per esempio, hanno utilizzato la loro credibilità per avere accesso a capitali di credito messi a disposizione da Venture Capitalist, per fornire servizi di assistenza e consulenza oppure per

⁴² Si veda Morin (1980) sul concetto di sostenibilità dei processi ecologici.

chiedere compensi elevati per la partecipazione a conferenze. Molti sviluppatori partecipano a comunità OS perché permette loro di avere accesso a risorse di conoscenza e competenze che aumentano le loro opportunità di carriera⁴³.

La sopravvivenza di una comunità OS richiede l'esistenza e la gestione di entrambe le dimensioni motivazionali. Nel caso di una totale assenza della dimensione economica le comunità OS rischierebbero, comunque, di scomparire per l'incapacità di attrarre risorse, quali le imprese, capaci di finanziare, anche indirettamente, lo sviluppo. Non è un caso, a nostro pare, che la forte crescita di Linux e con esso di tutto il movimento OS sia coincisa con l'entrata e la partecipazione di alcuni giganti dell'informatica quali IBM e SUN. Questi hanno apportato alla comunità non solo risorse finanziarie, tecnologiche e di sviluppo, ma anche strumenti e canali di marketing evoluti, che hanno contribuito a diffondere con rapidità la conoscenza di questo fenomeno di nicchia. Le motivazioni che hanno spinto queste imprese a "sposare" questa filosofia di sviluppo sono diverse e riconducibili a motivazioni di ordine economico. Non è un segreto che dietro l'impegno di molte ci sia la volontà di liberarsi dal monopolio Microsoft, diventato ormai troppo ingombrante e costoso per l'intero settore. È altrettanto evidente, però, che è necessario continuare ad alimentare lo sviluppo di motivazioni intrinseche, la cui assenza porterebbe rapidamente a far fallire il modello per la mancanza di regole condivise sui modi di appropriazione ed uso del valore comune prodotto. Il passaggio ad un modello prettamente economico, inoltre, determinerebbe una rapida perdita di attrattività per risorse a maggior capitale intellettuale e relazionale - che, come suggerito da Florida (2002), sono quelle maggiormente spinte da fattori intrinseci - e, quindi, di creatività ed innovazione.

Il dibattito in corso⁴⁴, tra licenze aperte, che tutelano in parte il diritto di esclusiva su parti di codice sviluppate in proprio al di fuori della comunità, e libere, che richiedono, al contrario, di rendere accessibile anche le parti di codice proprietario che interagiscono con parti di codice libero, non è solo ideologico, ma strategico per la sostenibilità del modello. Le licenze aperte, non obbligando l'impresa a rendere accessibile le parti di codice prodotte in proprio, sono più tagliate sulle esigenze dell'impresa, ma espongono la comunità al rischio di free riding. Queste imprese, infatti, potrebbero appropriarsi del valore prodotto dalla comunità senza apportare alcun valore in cambio. L'entità di questo rischio, ovviamente, aumenta esponenzialmente con la dimensione ed il potere di mercato delle imprese coinvolte. Il maggior controllo sulle leve di marketing detenute da queste imprese, infatti, permette loro di estrarre maggior valore dal lavoro della comunità indipendentemente dalla qualità dei contributi allo sviluppo. Molte comunità, quali Apache, hanno introdotto, allo scopo di prevenire questo tipo di

⁴³ Si veda a riguardo Lerner e Tirole (2000) e Osterloh e Frey (2000).

⁴⁴ Si veda Raymond (1999) e i siti della Free Software Foundation ed Open Source Foundation per un'approfondimento sulla natura di questo dibattito.

rischio, delle clausole addizionali che obbligano le imprese che integrano parti di codici open nei loro prodotti e servizi a fare esplicito credito al gruppo di sviluppatori e proibiscono, se non preventivamente autorizzato, ogni uso di marchi e nomi di appartenenti alla comunità per fini commerciali. L'applicazione di queste clausole tende a ri-equilibrare i rapporti di potere tra impresa e comunità, anche se le imprese più note nel mercato mantengono, comunque, un vantaggio di fondo nei confronti delle più piccole. È innegabile, però, che le grosse imprese possono mettere a disposizione della comunità i loro potenti canali di comunicazione e distribuzione. L'impegno di IBM nel promuovere il sistema operativo Linux ha contribuito e non poco ad aumentare la reputazione di questo prodotto tra i clienti business aprendo un nuovo segmento di mercato non solo per se stessa, ma anche per un universo di piccole e medie imprese e sviluppatori software che detengono delle competenze specifiche sui prodotti OS e che possono servire fasce di mercato non raggiungibili da IBM.

La distinzione tra open e free è rilevante anche perché è rappresentativa di due schemi motivazionali diversi e non necessariamente complementari. Le licenze free associano motivazioni riconducibili a fattori di tipo intrinseco (ideologici e di auto-stima e soddisfazione del proprio io). Nelle licenze open questi fattori, anche se possono mantenere, almeno in parte, un loro ruolo, sono affiancati/sostituiti da fattori estrinseci, riconducibili, anche se solo indirettamente, alle logiche di mercato. La scelta del tipo di licenza da adottare nella distribuzione del software, perciò, costituisce una scelta strategica perché determina, anche se non automaticamente, l'identità di soggetti che sono incentivati a partecipare e, quindi, lo spirito dominante della comunità. La sostenibilità di questo modello, perciò, passa per trovare un bilanciamento appropriato tra queste forme di incentivazione senza andare ad intaccare lo spirito di fair competition che ha caratterizzato e caratterizza tuttora queste comunità.

3.6 Conclusioni

Questo lavoro si proponeva di esplorare le basi della creatività, della fiducia e del valore nel modello OS. Con questo obiettivo si è tentato di tracciare una prima sintesi sui meccanismi di funzionamento di questo modello a partire da alcuni tra i principali contributi disponibili in letteratura sul tema. La nostra analisi, a questo proposito, ha messo in evidenza alcuni aspetti la cui valenza merita di essere ulteriormente approfondita attraverso rilevazioni empiriche sul campo.

La creatività che contraddistingue queste comunità è frutto di un ambiente aperto, fortemente orientato all'interazione, alla condivisione e alla concorrenza. L'adozione di un sistema di licenza aperto, che permette a chiunque di contribuire, ha favorito il consolidarsi di pratiche di ingaggio finalizzate ad estendere continuamente la partecipazione dell'utilizzatore allo sviluppo. La natura incompleta del software, legata all'incapacità del progettista di prevedere tutti i

possibili usi per una data conoscenza e verificarne l'affidabilità, è stata trasformata in un'occasione per mobilitare ed attrarre continuamente le risorse relazionali e cognitive a disposizione della comunità. L'errore, perciò, da potenziale costo è stato trasformato in fonte di valore capace di stimolare la creatività individuale e collettiva. Lo stesso vale per i meccanismi di coordinamento, selezione e controllo delle prestazioni. Non esiste, infatti, un'autorità centrale che prescrive i comportamenti da tenere e gli standard da seguire per la risoluzione di un problema. Il tutto è lasciato alla creatività diffusa e potenziale embedded nella comunità e nelle relazioni tra gli individui. L'auto-selezione, i sistemi di peer-reviewing, e la possibilità di perseguire comunque un'alternativa indipendentemente dalle scelte precedentemente fatte contribuiscono, da una parte, ad aumentare il potenziale innovativo attivato e, dall'altra, la varietà disponibile. Una gestione centralizzata di queste funzioni, al contrario, favorirebbe lo sviluppo di fenomeni di lock-in, dovuti a costi affondati di scelte precedenti, e all'eccessiva focalizzazione. È evidente, comunque, che un'eccessiva parcellizzazione del processo di sviluppo dovuta ad un elevato tasso di conflitto renderebbe l'alternativa dell'OS impraticabile.

Questa ultima osservazione ci introduce al secondo tema sviluppato in questo contributo: la fiducia. La fiducia in questo modello sembra essere supportata da due fattori principali. Il primo è un'attesa diffusa di reciprocità. La maggioranza degli attori crede che il proprio contributo allo sviluppo sarà reciprocato in futuro attraverso il libero accesso a fonti di conoscenza sviluppate da altri. Questa aspettativa ha un suo fondamento istituzionale nei contratti di licenza, ma è diventata un'attitudine largamente condivisa tra i membri della comunità. L'ipotesi base è che esiste un vantaggio comune nel condividere liberamente le conoscenze prodotte da ciascuno. Il secondo è, invece, l'elevato valore attribuito alla reputazione. Il valore della reputazione è, a questo proposito, il fattore centrale su cui verte il funzionamento dell'intera comunità. La reputazione ha, infatti, una doppia funzione. Da una parte svolge una funzione di controllo: i partecipanti alla comunità sono in grado di influenzare le scelte della leadership nella misura in cui godono della fiducia e, quindi, del credito degli altri. Dall'altra la reputazione svolge anche un importante ruolo cognitivo e di apprendimento. Avere una buona reputazione consente di entrare in relazione con le risorse più pregiate all'interno della comunità con effetti positivi per il proprio valore. La rilevanza della reputazione per lo sviluppo della comunità è dimostrata dall'ampio uso dai meccanismi di tutela (la difesa dei marchi e dei nomi) e di diffusione (sistemi di peer reviewing).

PARTE SECONDA
WEB, VIRTUALITÀ E COMPLESSITÀ

4 - INTERNET TRA VIRTUALITÀ, INTERAZIONE ED ECOLOGIE DEL VALORE PER IL CLIENTE*⁴⁵

4.1 L'integrazione flessibile tra impresa-rete di saperi verso ecologie del valore

Obiettivo di questo lavoro è contribuire all'analisi del significato strategico ed organizzativo della rete Internet quale nuovo spazio connettivo e relazionale tra le imprese e tra queste ed i suoi clienti. La chiave di lettura qui utilizzata è quella dell'ecologia del valore. Secondo questa prospettiva, come già evidenziato nel primo capitolo, il valore è il prodotto dell'interazione complessa tra una rete di soggetti che sono diversi tra loro, ma accomunati dalla condivisione di un comune spazio decisionale su cui detengono un comune interesse e a cui decidono di partecipare, apportando il proprio contributo che può essere più o meno volontario. Il valore, in questa prospettiva, non è riducibile alla semplice somma del valore dei contributi apportati dai singoli, ma in parte è contenuto nella rete esperienziale e valoriale che lega gli attori che hanno partecipato volontariamente ed attivamente alla sua creazione. L'obiettivo di questo lavoro, perciò, è dimostrare come lo sviluppo d'Internet abbia contribuito e tuttora contribuisca alla formazione di ecosistemi di attori che cooperano - combinando dinamicamente ed in modo innovativo cooperazione e competizione, egoismo e altruismo, etc. - alla produzione di un comune bagaglio di significati e, quindi, di valore/i.

Il punto di partenza per lo sviluppo di tale analisi è dato dai contributi seminali di Brian Arthur, che per primo si è avventurato nell'esplorazione delle implicazioni strategiche, micro-, macro-economiche e di regolamentazione derivanti dall'attuale passaggio da un'"economia materiale", caratterizzata da rendimenti di scala decrescenti (*decreasing returns*), ad una immateriale, fondata, al contrario, da rendimenti di scala crescenti (*increasing returns*). La nostra comprensione del funzionamento dei sistemi economici e dell'impresa, com'è noto, ha ancora le sue radici teoriche nel pensiero Marshalliano di fine ottocento. Secondo questa prospettiva le rendite posizionali, legate al conseguimento di una superiore scala produttiva ed economica da parte di un'impresa e/o di una tecnologia sono destinati ad esaurirsi a causa del subentrare di fattori limitanti che tendono a riportare la situazione allo stato di equilibrio iniziale o di mercato. Le motivazioni possono essere molte e spesso concomitanti, tra cui una minore redditività dei fattori od un aumento dei costi di coordinamento. Questa ipotesi, però, resta valida, come dimostra lo stesso Arthur, nella misura in cui la dimensione materiale o hard del prodotto è predominante su quella immateriale o soft. Quando i termini di questa equazione si invertono, com'è accaduto, per esempio, per i personal computer, i ritorni di scala da decrescenti diventano

* **Luciano Pilotti e Andrea Ganzaroli, Università Statale di Milano.**

⁴⁵ Una prima versione di questo lavoro è contenuta in Scott, Murtula e Stecco 2003

crescenti. Questo significa che la nozione di equilibrio di mercato, che alla base del pensiero economico, viene meno per essere sostituita da quella di path-dependance, dove qualsiasi stato di “equilibrio” è il prodotto emergente di una rete di relazioni ed interazioni storicamente definite e largamente casuali. Un qualsiasi stato di equilibrio, perciò, è non solo, per definizione, temporaneo ed instabile, ma largamente imprevedibile se non su base stocastica.

Il comportamento particolare di questi mercati è largamente imputabile a fattori strutturali e di costo che caratterizzano la produzione e la distribuzione della principale risorsa scambiata: la conoscenza (Arthur, 1996; Rullani, 2004). I costi di produzione di questa risorsa sono elevatissimi se paragonati a quelli di riproduzione e distribuzione. Questo significa che mentre per la produzione di beni materiali la dimensione di costo variabile mantiene una certa rilevanza, nel caso di beni immateriali, basati sulla conoscenza, sostenuti i costi dell’investimento iniziale, la dimensione variabile ha un’incidenza pressoché nulla. Nella produzione di questi beni, perciò, vengono meno i vincoli di scarsità e di scala economica che sono alla base della capacità di “ri-equilibrio automatico” che contraddistingue i mercati di beni a bassa intensità di conoscenza. Nei mercati a rete, che si caratterizzano, appunto, per la prevalenza di rendimenti di scala crescenti, la mano invisibile del mercato non solo non è più in grado di prevenire il consolidarsi di posizione di dominanza di un’impresa e/o di una tecnologia, ma, al contrario, acquisisce un ruolo attivo nel promuoverne un loro sviluppo come conseguenza dell’accumularsi di feedback positivi che tendono a rafforzare le posizioni del leadership a scapito di *followers* e *new entrants* (Shapiro e Varian, 1999). Raggiunto un certo valore soglia (massa critica di utenti e/o sviluppatori), infatti, la crescita di una tecnologia e/o di un’impresa diventa auto-propulsiva sottraendo, allo stesso tempo, spazi di mercato e, quindi, ossigeno alla concorrenza. È a partire da questa prospettiva, perciò, che diventano leggibili le difficoltà incontrate dai competitori della Microsoft nel trovare spazi vitali sufficienti a sostenerne la crescita.

La tesi centrale di questo capitolo, perciò, è la seguente. L’economia di Internet, anche per quanto riguarda regole di business che potrebbero essere definite tradizionali, si discosta dalle regole base che vengono tipicamente insegnate nei corsi di economia. Questa economia, al contrario di quella a noi più nota, è dominata ed è pervasa da rendimenti di scala crescenti. Questo significa che imprese, tecnologie e/o standard che acquisiscono una posizione di vantaggio all’interno della Rete beneficiano di feedback positivi che tendono ad alimentare e sostenere la loro crescita a scapito della concorrenza. Questo ha degli impatti non banali sulla natura e struttura della competizione all’interno della Rete. Internet, infatti, non costituisce semplicemente un nuovo spazio di mercato dove è possibile operare sulla base di regole note. Internet è un’ecologia. Una rete di nicchie ecologiche fortemente interconnesse tra loro dove piccole variazioni nei gusti e/o piccoli cambiamenti nei comportamenti all’interno di una di esse possono

determinare dei veri e propri stravolgimenti a livello globale. Le domande, a cui tenteremo di rispondere attraverso questo contributo, sono le seguenti: com'è possibile competere all'interno di un sistema che fa dell'incertezza e della complessità le sue caratteristiche prevalenti? Quali sono le strategie più efficaci per competere in un mondo dove il leader prende tutto?

4.2 La natura ecologica dei "mercati elettronici": tra business emergenti, esternalità di rete e rendimenti di scala crescenti

Nel precedente paragrafo si è sostenuta l'ipotesi sulla natura eco-sistemica della Rete, che si sviluppa secondo logiche cumulative e di *path-dependency* alimentate, da una parte, da circuiti di feed-back positivo, che tendono a rafforzare e consolidare la valenza di alcuni assetti relazionali, e, dall'altra, da effetti soglia, che tendono, invece, ad imporre dei cambiamenti radicali sulla natura e sulla struttura degli stessi.

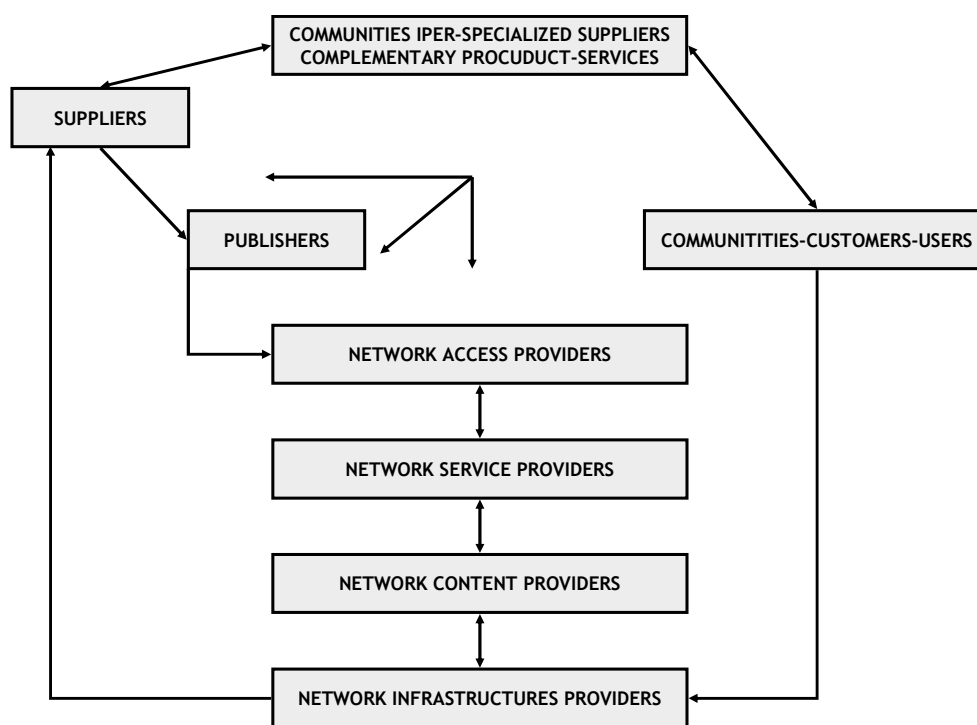


Figura 1: Circolo e formazione della Internet Ecology

Fonte: nostra elaborazione

La Rete, in questa prospettiva, costituisce un sistema organico (si veda fig.1) emergente dall'interazione storicamente sedimentata tra una rete di micro-mondi (nicchie ecologiche) fortemente e crescentemente interconnessi tra loro dove agiscono specie di soggetti diverse tra loro e differenziate al loro interno che collaborano in modo più o meno esplicito, più o meno diretto, più o meno coordinato, combinando cooperazione e competizione allo sviluppo della propria nicchia ecologica ed, indirettamente, dell'ecosistema complessivo. Questa sezione, perciò, si propone di dimostrare la valenza di una tale ipotesi a partire da un'analisi più approfondita dei principali fattori che contribuiscono ad attivare e ad alimentare i circuiti di feed-back positivo che sono alla base del funzionamento della Rete, delle loro implicazioni strategiche e di regolamentazione e delle conseguenze che questi possono generare sulla morfologia della rete, sulla sua evoluzione e sostenibilità futura.

La natura ecologica della Rete può essere ricostruita a partire da tre fattori, che secondo Arthur (1996), contribuiscono ad attivare e ad alimentare lo sviluppo di circuiti di feed-back positivo nei mercati e nei settori *knowledge intensive*, dove la conoscenza costituisce il principale input produttivo e di consumo e, quindi, la principale risorsa competitiva a disposizione delle imprese:

1. Elevati costi iniziali (*high up-front costs*): Un carattere specifico di molti prodotti *knowledge intensive* attiene al peso rilevante delle spese R&D connesse a realizzazione e progettazione, come per i software program oppure lo studio di una nuova molecola per usi farmaceutici diffusi, la cui riproduzione su larga scala ha poi costi infinitamente piccoli, almeno rispetto ai costi di start-up del prodotto; per esempio la produzione di un software o di una compilation musicale può richiedere costi pari a milioni di dollari ma la loro riproduzione per unità incrementale può costare solo 1 o 2 dollari. A questo si aggiunge, come suggerito da Shapiro e Varian (1999), che il valore di questi investimenti è difficilmente recuperabile attraverso la vendita in un secondo mercato⁴⁶ e non esistono generalmente limiti di scala produttiva attribuibili a vincoli di natura tecnica⁴⁷.

2. Effetti rete (*network effects*): Il termine effetto rete o esternalità di rete è utilizzato per evidenziare che il valore di alcune classi di prodotti/servizi non è proporzionale alla loro qualità intrinseca, ma aumenta esponenzialmente con l'estensione della rete di prodotti/servizi complementari necessari e/o accessori. L'esempio più banale è quello del telefono. Il valore di un apparecchio telefonico aumenta con l'estensione della rete e, quindi, con il numero di altri utenti con cui

⁴⁶ Un'impresa che ha investito nella costruzione di un capannone può recuperare parte dell'investimento iniziale rivendendo il capannone ad un'altra impresa. Questo non è vero nel caso di un'impresa farmaceutica che ha investito nella ricerca di un nuovo principio attivo per combattere il mal di testa. Se questo non funziona, infatti, non ci sarà nessuna altra impresa disposta a pagare per entrare in possesso della formula che alla base del funzionamento di questo principio

⁴⁷ Nel caso dei masterizzatori, per esempio, la velocità di scrittura si quadruplica ogni sei mesi.

posso connettermi e dialogare⁴⁸. Anche per prodotti più complessi, quali un lettore MP3, il valore aumenta con l'estendersi della rete di fornitori diretti, che distribuiscono musica in formato MP3, di consumatori, con cui è possibile scambiare musica in formato MP3, e dei complementatori, che forniscono servizi complementari quali una rete per la condivisione della musica tra gli utenti e dei software per la conversione della musica da un formato ad un altro. Il lettore MP3, perciò, diventa esso stesso una nicchia ecologica dove agiscono ed interagiscono un universo di attori che hanno nella diffusione e nello sviluppo di questo sistema di riproduzione musicale un comune interesse. Molti prodotti *knowledge intensive*, allo stesso modo, richiedono estensioni della connettività, sia per la modularizzazione crescente e sia per l'apertura verso molteplici usi-impieghi e verso differenziate moltitudini di utilizzatori. Ciò ammette la diffusione di standard e meta-standard che consentono la connettività sia dal lato delle catene di produzione a network e sia dal lato degli utilizzatori. Lo standard windows che si è imposto ormai da anni facilita l'accesso di milioni di persone e ne consente la loro reciproca comunicazione elettronica, così come lo standard Java si è imposto per le procedure di *downloading* da Internet, in concorrenza con altri prodotti disponibili e che tuttavia hanno dovuto optare per "convergenze" più o meno esplicite riconoscendone la superiorità.

3. *Customer groove-in*: I prodotti *knowledge intensive* richiedono crescenti investimenti in attività formative e di *learning* sia da parte degli utilizzatori che dei produttori e venditori del network di appartenenza, ma tali investimenti divengono anche strumenti poi di fidelizzazione dell'utilizzatore che ha sviluppato quegli investimenti e preferisce poi accedere a prodotti che da quello derivano per minimizzare i costi delle attività di apprendimento e formazione intraprese, come la catena generativa di Windows ha largamente dimostrato con il suo sistema operativo a diffusione planetaria.

La combinazione di questi tre fattori, come abbiamo avuto opportunità di anticipare nel paragrafo introduttivo, da origine a tre fenomeni principali che sono strategici per capire il funzionamento dell'economia di Internet e delle reti in generale.

⁴⁸ È utile ricordare che questa prospettiva è fondata sull'ipotesi che qualsiasi utente sia apporto di un eguale valore per la rete. L'assunto, in altre parole, è che il valore della rete sia indipendente dalle specifiche relazioni che legano i partecipanti. Questa, ovviamente, è una semplificazione. L'intensità delle relazioni tra i partecipanti ad una rete è fonte di ulteriore valore. Quando devo decidere a che compagnia di telefonia mobile mi devo associare, la mia valutazione sarà profondamente influenzata da chi piuttosto che da quanti partecipano a quella rete. È per questa ragione, infatti, che le compagnie telefoniche, specialmente del segmento mobile, fanno uso estensivo di politiche di marketing orientate alla comunità e alla creazione di un senso di comunità piuttosto che alla semplice acquisizione di nuovi clienti.

La dimensione strategica della massa critica. Il concetto di massa critica è utilizzato per definire la soglia minima oltre la quale il processo di diffusione di una data tecnologia, standard e/o prodotto diventa auto-propulsivo. L'intensità degli effetti di feed-back positivo e della massa critica necessaria ad attivarli varia da tecnologia a tecnologia. È evidente, per esempio, che gli effetti rete hanno una valenza strategica superiore ed immediata nella diffusione di una tecnologia/standard di rete, come nel caso del protocollo TCP/IP che ha nel mettere in connessione due nodi lo scopo primario, piuttosto che in una tecnologia stand-alone come una tastiera e/o un orologio, i cui effetti rete, invece, sono indiretti e collegati alla standardizzazione delle interfacce e alle economie di apprendimento⁴⁹. Esistono anche prodotti dove questi due fattori coesistono e si rafforzano tra loro e il cui ruolo primario può variare in base al grado di maturità raggiunto. La competizione nel mercato dei sistemi operativi, per esempio, nelle fasi iniziali si è giocata prevalentemente sull'estensione ed apertura della attivata. Oggi, con il maturare di questo mercato, i fattori di *lock-in* sono maggiormente di ordine psicologico (economie di apprendimento) più che tecnico (incompatibilità). Non è un caso, infatti, che la diffusione di Linux, come di altri sistemi operativi, sia stata notevolmente rallentata dalla mancanza di interfacce utente amichevoli con usabilità paragonabile a quella di Microsoft.

La necessità di raggiungere rapidamente una massa critica ha portato molte imprese hi-tech ad investire nell'ottimizzazione del *time-to-market* per beneficiare dei vantaggi derivanti dall'essere i primi sul mercato (*first mover advantage*). Questi sono prevalentemente legati all'opportunità di operare nel breve e medio periodo in un mercato privo di concorrenti diretti aumentando, così, la probabilità di raggiungere fin da subito una massa critica tale da scoraggiare l'entrata da parte di potenziali *competitors*. La strategia del *first mover*, a dispetto di quanto tradizionalmente sostenuto non ha sempre portato ai risultati sperati per tre ragioni principali:

- a. il primo prodotto non è necessariamente perfetto e può non funzionare come atteso dagli utilizzatori o come scarsamente previsto dall'erogatore, come fu il caso delle *prime cash dispenser* poi divenute comuni e accessibili da parte dell'utilizzatore;
- b. i mercati non sono sempre preparati ad accogliere positivamente un prodotto per quanto buono, come è successo nel caso dei cellulari satellitari di prima generazione o di servizi come il WAP, oppure nelle *hard commodities* di prodotti come la Smart (prima versione);
- c. il *second mover* è spesso in grado di "superare" i vincoli del first mover perché li ha potuti verificare alla prova dei mercati effettivi, non incorrendo nei

⁴⁹ Si veda a riguardo il famoso studio di David (1985) sulla tastiera QWERTY.

costi di prima sperimentazione del prodotto, per quanto buono: la storia dei computer, dei palmari o dei notebook, così come dei cellulari è un po' questa,... "tutti rincorrono tutti con mosse a catena di *second mover*", esiste solo il primo in senso storico, ma poi siamo in presenza di continue mosse di "imitazione aggiuntiva" di quanto ha realizzato l'insieme dei primi 8-10 *competitors* che si dividono il 70 % del mercato. Il *second mover* segnala dei costi di apprendimento che a volte sono inferiori a quelli del *first mover*, semplicemente perché in grado di minimizzare gli errori o di imparare da questi più di quanto sia in grado di fare il *first mover*, oppure meglio in grado di avere una visione sostenibile dell'area di business utilizzando il *first mover* come sperimentatore di prima istanza e quindi con un atteggiamento attivo o di strumentale complementarietà verso il leader che va al di là della semplice traiettoria di imitazione.

La gestione strategica di lock in e switching costs ed i problemi legati all' anti-trust. Il secondo fattore che contraddistingue mercati a rete o i mercati caratterizzati da rendimenti di scala crescenti è la possibilità di fare un uso strategico dei fattori di *lock in* che si vengono a creare come conseguenza del rafforzarsi dei fenomeni di feedback positivo legati alla diffusione e all'intensità d'uso di un dato prodotto. Il termine *lock in* è utilizzato per descrivere una situazione dove gli utenti di un dato prodotto o di una data tecnologia sono vincolati all'uso di uno standard o di un prodotto tecnologicamente inferiore a causa dell'esistenza di costi legati al passare dall'utilizzo di una tecnologia più efficiente disponibile nel mercato (*switching costs*). I costi di transizione sono sempre esistiti, ma nei mercati a rete assumono una valenza strategica particolare per la sua dimensione collettiva, legata alla necessità di "coordinare" le decisioni di un insieme numeroso e diffuso di attori che agiscono in modo indipendente nel mercato, ma sono interdipendenti nell'uso di una particolare tecnologia e/o standard. La tastiera QWERTY costituisce, a riguardo, un esempio classico. Questa tastiera, infatti, nasce per risolvere i problemi legati all'intasamento del tamburo nelle macchine da scrivere meccaniche. Malgrado la ragione d'essere di questa tastiera sia venuta meno e la disponibilità di soluzioni funzionalmente superiori, lo standard QWERTY mantiene la sua *premiership* sul mercato a causa dei costi di transizione che, benché bassi a livello individuale, sono elevatissimi a livello collettivo. La transizione da una tecnologia ad un'altra può, perciò, divenire sconsigliata, almeno da un punto di vista prettamente economico, a causa dell'elevato peso dei costi collettivi ad essa associati. Questo significa che, da una parte, le imprese possono strategicamente sfruttare la posizione raggiunta in un dato mercato/segmento per estendere la propria leadership in altri segmenti/mercati vincolando sempre più il cliente alle proprie soluzioni. È in questa prospettiva, infatti, che va letta la strategia di Microsoft nel mercato dei SO. La difesa della propria posizione dominante in questo campo, benché non costituisca più la fonte primaria di reddito per l'impresa, è strategica per controllare e legare i propri clienti alla propria offerta in mercati/segmenti

emergenti. Questo, ovviamente, pone l'impresa di fronte ad un problema etico, legato alla gestione delle relazioni con i propri clienti e fornitori, e la società attraverso le sue istituzioni ad un problema fiduciario e di governo. La dominanza di una data tecnologia/ standard, infatti, è accettabile nella misura in cui massimizza il valore creato per la società (è pareto efficiente), ma non mina alla base le opportunità di sviluppo futuro. In questa prospettiva, lo standard Windows, per esempio, soddisfa sicuramente la prima condizione, ma non necessariamente la seconda. La domanda, in altre parole, è se la posizione dominante dello standard Windows nel campo SO e/o negli applicativi di *office automation* costituisca o meno una minaccia alle capacità creative ed innovative della società e, quindi, alla ampia disponibilità di soluzioni alternative che aumentano la sostenibilità del processo di crescita tecnologico e sociale?

Le strategie di versioning, bundling e un-bundling quali modalità per associare minimizzazione del costo medio e marginale espandendo i volumi è la differenziazione di prodotto. Uno degli aspetti che contraddistingue la produzione di beni digitali e ad elevata intensità di conoscenza è, come si è già sottolineato in precedenza, l'elevato peso dei costi di start up (*up front costs*) rispetto a quelli di produzione di copie successive (Arthur, 1996). Il termine *versioning* identifica una classe di strategie orientate a ripartire i costi iniziali sostenuti per la progettazione e lo sviluppo di una data conoscenza su una più ampia base di prodotti/servizi differenziati nei modi di accesso ed uso di tale conoscenza. L'efficacia di queste strategie è legata ai bassi costi di differenziazione associati a prodotti/servizi basati su codici informatici e, più in generale, su conoscenze codificate. Si sviluppa in questo modo la *customerization* del bene stesso a costi contenuti data la natura intangibile dello stesso. Le strategie di *versioning*, per esempio, hanno trovato ampia applicazione nella distribuzione di prodotti software. In questo mercato, infatti, i prodotti sono tipicamente distribuiti in due o più versioni spesso vendute a prezzi differenziati per valore d'uso (versione pro verso base), costi di apprendimento a carico dell'utente (versione di prova per utenti inesperti, versioni gratuite o semi-gratuite per prodotti altamente innovativi che richiedono elevati investimenti in conoscenza da parte dell'utente finale), valore potenziale dell'utente (versioni per studenti). Inoltre l'accoppiamento tra *platform* e format (floppy disk, Cd-Rom, website, etc.) introduce ulteriori elementi di *versioning* connesso al canale di accesso, che supporta la penetrazione sfruttando la contiguità con specifici canali utilizzati in prevalenza dall'utilizzatore.

I benefici di differenziazione del prodotto (*versioning*) vanno tuttavia pesati con il processo che in qualche modo ne è il reciproco se non l'inverso, ossia il processo di *bundling* e nella sua versione più estrema *tying*. Le strategie di *bundling* mira a ridurre il grado di dispersione e frammentazione del mercato attraverso la definizione di pacchetti più o meno integrati di prodotti e/o servizi complementari. Il tipico esempio è dato dalla possibilità di acquistare un pacchetto viaggio che include il trasporto aereo, il noleggio della macchina ed il pernottamento. Il

vantaggio per l'utente è legato alla possibilità di usufruire di un pacchetto di servizi che ha, almeno i suoi occhi, un valore complessivo superiore a quello dei singoli servizi. L'azienda, al contrario, beneficia dalla possibilità di fare leva su uno di questi servizi, non necessariamente sempre lo stesso, per veicolare altri, che altrimenti farebbe fatica a vendere. È così per esempio per i giornali quotidiani o settimanali: che acquista un giornale legge poi solo alcune delle informazioni che vi sono contenute mentre le altre sono in qualche modo superflue o perché non interessano e/o perché vi accede già in altro modo e con altro mezzo. L'editore in questo caso può colpire più ampie fette di lettori con un appropriato mix o portafoglio di pubblicazioni, quotidiane o settimanali, come per la televisione generalista che cerca di trattenere utenti con un ventaglio di programmi di interesse per alcune fasce omogenee di teleutenti. Questi tuttavia sfuggono perché sono sempre più disomogenei e non riconducibili a scelte culturali ed estetiche o valoriali comuni, perché più istruiti, capaci di scelte differenziate di prodotto e di canale di accesso, etc. È per questa ragione che con lo sviluppo della rete sono sempre più le imprese che si sono spinte nella progettazione di ambienti aperti ed inclusivi di co-progettazione e sviluppo - dove tutti gli attori della catena del valore si possono incontrare ed intergere in modo diretto nella costruzione di contenuti, prodotti e servizi customizzati - piuttosto che nel semplice confezionamento di pacchetti standard orientati a trasferire dei semplici vantaggi di costo.

Sulla base di quanto sino ad ora visto è possibile evidenziare come la rete sia effettivamente un ecosistema complesso che coinvolge un universo di attori differenti e diversificati che appartengono a settori diversi e che condividono un comune tessuto infrastrutturale e tecnologico fatto di standard, di tecnologie, di reti e di applicativi. L'evoluzione di questo sistema è legato al raggiungimento di livelli di massa critica che favoriscono lo sviluppo di un particolare standard, tecnologia e/o impresa, alla diffusione di interfacce che attivano l'integrazione e la combinazione modulare e flessibile tra tecnologie, conoscenze e applicazioni diverse. In questo quadro un ruolo speciale è giocato dall'utente finale, che non è più il semplice consumatore di un bene o servizio, ma un attore attivo del sistema, capace di attivare in modo creativo ed innovativo nuove relazioni e nuove combinazioni di risorse. Il valore aggiunto della rete, perciò, è quello di liberare risorse nuove stimolando l'interazione tra una rete più ampia di utenti ed attori che sono portatori di competenze ed esperienze diverse e diversificate. Lo sviluppo della rete, però, è anche esposto a dei rischi conseguenti allo sviluppo di posizioni dominanti e di lock in che possono portare, da una parte, ad una progressiva gerarchizzazione e radicalizzazione della rete (Lessig, 2004; 2002; 1999) e, dall'altra, ad una progressiva riduzione delle energie creative ed innovative in essa contenute. È per questo che le istituzioni pubbliche devono operare per garantire e tutelare non solo la libera concorrenza all'interno di questo sistema, ma soprattutto la libertà di espressione, di accesso e l'inclusività (Lessig, 2004, Sen, 2002).

4.3 Tecnologie e infrastrutture, per la valorizzazione di risorse intangibili e soddisfazione del cliente

Riconosciuta la natura ecologica della rete possiamo ora in rassegna alcune delle principali dinamiche evolutive che ne contraddistinguono lo sviluppo recente a partire dalla dimensione che più di ogni altra contribuisce a specificarne le qualità morfologiche e di sviluppo sostenibile: la tecno-struttura. Di estrema rilevanza in questo caso è la diffusione di *Intelligent agents* per supportare processi decisionali che richiedono di trattare enormi volumi di dati, spesso eterogenei e differenziati anche in relazione alla progressiva differenziazione delle forme di commercio elettronico⁵⁰.

Di sempre maggiore rilievo è l'azione degli *Intelligent Agents* nel supporto all'efficacia dei processi decisionali in Internet e la robotizzazione di molte procedure gestionali. Nel contesto robotico-informatico, il termine "agent" trova la sua origine nei primi lavori sull'intelligenza artificiale, nel momento in cui gruppi di ricerca si concentrano sulla realizzazione di entità artificiali in grado di simulare e riproporre il comportamento umano. Alan Turing è generalmente considerato la prima persona che abbia prospettato il tema dell'intelligenza della macchina nella sua memoria del 1950 dal titolo "Computer e Intelligenza". La svolta si ha nel 1975 quando i computer cominciano ad avere la potenza di elaborazione necessaria per risolvere problemi legati all'intuizione e per manifestare comportamenti intelligenti. In particolar modo Marvin Minsky, assieme ad Alan Kay e Negroponte, negli anni Settanta, coniarono il termine "*intelligent agent*", come metafora di un possibile cervello umano.

Webopedia⁵¹, dizionario on-line del Web, definisce un "agent" come "one who acts", significato applicabile ad un'ampia gamma di soggetti. Esso quindi può essere una macchina (robot), un uomo, un software. I *Software Agents* (o lungo questa trattazione, più semplicemente Agents), sono sistemi software autonomi, in grado di interagire con l'ambiente. In altre parole, essi sono agenti implementati attraverso un software, che vengono iniettati in calcolatori connessi o meno in rete fungenti da vere e proprie strutture *host*. La loro funzionalità riguarda attività di tutor nei confronti di un utente di un personal computer, che nonostante la diffusione esponenziale delle tecnologie informatiche, e dei sempre più sofisticati microprocessori, rimane un'entità passiva che necessita comunque di un intervento esterno, che fornisca istruzioni dettagliate per garantirne il funzionamento ottimale.

Ricercatori e aziende software stanno attualmente concentrando risorse e aspettative su questi programmi che "conoscono" gli interessi e le priorità dell'utilizzatore e che sono in grado di agire e interagire autonomamente,

⁵⁰ cfr. Ganzaroli, Pilotti e Righetto 2004

⁵¹ Webopedia: <http://www.webopedia.com>.

realizzando un processo collaborativo uomo-macchina-ambiente, verso un obiettivo comune. Al riguardo i ricercatori del SAG (*Software Agent Group*) di Media Lab, scrivono: "... dovrebbero diventare i nostri maggiordomi digitali: la miglior metafora che si possa concepire per un'interfaccia uomo-pc, è quella di un maggiordomo inglese ben addestrato".

L'emergere della tecnologia digitale e il conseguente impatto sul comportamento dell'utente o del consumatore, stanno spingendo le imprese a operare con forme organizzative e su mercati con forte connotazione di virtualità, dove la *web-strategy* passa da semplice *concept* di presenza in rete dell'azienda a infrastruttura di e-business, per evolvere verso proiezioni delle *core competencies* dell'impresa stessa e dei percorsi o scenari emergenti o solo potenziali. Da qui l'esigenza di nuovi robot di rete con superiore capacità di trattare selettivamente le risorse informative utili a supportare processi decisionali complessi e orientati a customizzazione da una parte, alla *governance* dell'interdipendenza operativa di rete nelle relazioni interaziendali e alla manutenzione delle specificità organizzative dall'altra, migliorando enormemente l'efficacia decisionale in organizzazioni orientate alla creazione di valore derivata da generazione di conoscenza.

Si tratta qui di guardare sinteticamente al conseguente cambiamento dei processi decisionali in generale e di marketing in particolare dopo l'avvento della *New Economy*, accennando all'impatto organizzativo e di relazione con il cliente di una famiglia di strumenti di automazione decisionale come gli Agenti Intelligenti che integrano, completano e – in larga parte - ridisegnano quanto l'*Information Technology* aveva attivato e consolidato nella *Old Economy* e in quelli emergenti con l'ICT, ma "superando" l'integrazionismo informativo di matrice fordista per una più adatta gestione delle risorse informative con particolare riferimento alle varietà emergenti nell'e-business. Strumenti che si saldano con la sorprendente evoluzione degli strumenti recenti - o meno recenti (come gli ERP) - della Business Intelligence saldata con la web-intelligence per la governance di basi informative per la conoscenza. La crescita sorprendente di portata, localizzazione e velocità di rigenerazione dei processi informativi negli ultimi dieci anni come funzione delle nuove attività Internet, ha aumentato la complessità del reperimento, della valutazione, e dell'elaborazione dei dati disponibili in Rete e nei networks in genere. Da ciò deriva sia una diffusa disintermediazione di alcuni operatori e attività economiche da un lato, sia un accresciuto fabbisogno di re-intermediazione o di nuovi *infomediary* dall'altro. Complessivamente assistiamo all'emersione di nuove generazioni di intermediari e fra questi di interfacce robotiche capaci di accrescere l'automazione nel trattamento delle risorse informative e di espandere l'efficacia del processo decisionale:

- per manipolazione focalizzata e selettiva del patrimonio informativo disponibile esterno;
- per costruzione-decostruzione intelligente delle basi di dati interni o provenienti dalla rete stessa per ritradurle in altrettanti output customizzati e contestualizzati;
- per conseguimento di prestazioni temporali rapidissime e a forte specificità d'uso senza perdere i vantaggi di interfacciamento esterno per la trasferibilità;
- per realizzazione di sistemi di autovalutazione dei processi stessi circa l'uso delle risorse informative e per l'avvio di autocorrezioni.

Gli Agenti Intelligenti (o *intelligent software agents*) rappresentano e supportano una parte non marginale di queste attività: infomedieri, capaci innanzitutto di certificare la qualità dei dati disponibili, filtrarli e organizzarli alla luce del singolo processo di ricerca dell'utente che lo innesca. Questo implica la trasformazione della funzione di valore dei consumatori/utilizzatori (esterni o interni) e della percezione dell'esperienza d'acquisto (e/o di navigazione), che va ad arricchirsi dei servizi offerti da questi nuovi "oggetti" (o soggetti ?) competitivi. Agenti che consentono di valutare in profondità l'utilità d'uso delle scelte dell'utente: nell'implementazione, nella selezione, nella valutazione comparativa (o sostantiva) e nella correzione dell'atto di scelta (di produzione, di consumo, di acquisto, di vendita, etc.). Da ciò deriva la necessità di esplorarne la natura economica, tecnologica e organizzativa con particolare riferimento al loro impatto sui processi decisionali.

L'aggettivo "intelligente" qualifica il software agent non solo come un semplice programma che consente prestazioni che garantiscono risparmio di tempo per l'utente ed efficacia nei risultati sottolineandone il ruolo di esecutore, ma tramite deleghe decisionali ed operative, di supportare compiti e obiettivi definiti e affidatigli dall'utente stesso nella soluzione di problemi. Un "*Intelligent Software Agent*" (IA), è, infatti, dotato di un certo "grado di intelligenza", di alcune capacità di apprendimento, di tecniche di ragionamento, che gli consentono di coordinare indipendentemente lo stato delle assunzioni e degli obiettivi, gli stati delle aspettative e un certo stato di "intenzionalità" nell'esplorazione delle soluzioni ammesse dal problema che potrebbero non essere sempre completamente note a priori. Da qui deriva un loro significativo impatto sui processi decisionali delle organizzazioni e delle reti interaziendali perché aprono la via al sostegno di processi di generazione di nuova conoscenza (non solo per riduzione dei costi transattivi di accesso e trattamento dell'informazione, ossia per minori costi di non-conoscenza) derivante - anche da esiti non intenzionali - delle connessioni multilivello tra uomo-routine-macchina-rete e oltre, tra reti di reti. Ciò avviene attraverso la costruzione di estesi tessuti interattivi e più robuste capacità di

apprendimento che fa transitare i sistemi informativi da un'efficienza fisica ad un'efficacia che discende da migliori capacità di apprendimento da connettività relazionale.

Gli Agenti Intelligenti (da ora Ai) non sono infatti descrivibili come “normali” software perché l'aggettivo “intelligente” infatti sta ad indicare, la loro capacità di essere :

- *proactive* (anticipano l'utente nelle sue azioni e ricerche quotidiane - per automazione);
- *adaptive* (imparano ad adattarsi ai gusti e alle necessità dell'utente - per contestualizzazione);
- *personalized* (rendono un servizio differenziato che tiene conto delle singole peculiarità – per customizzazione).

Diversi gradi di intelligenza e autonomia, danno vita ad agenti differenti , e a loro volta, combinazioni di agenti costituiscono sistemi multiagente (MAS), dotati di maggior flessibilità e potenzialità applicative. Semplificando è possibile distinguere due categorie:

1. gli *spiders*, i più comuni, che navigano in Rete catalogando informazioni, schedate poi in un data base;
2. gli *user profiler*, che forniscono dati sugli utenti di Internet e agiscono da consulenti commerciali, grazie alla loro particolare natura conoscitiva.

Gli *spider agents* sono collocati nel contesto di *Information Retrieval* (IR) e *Information Filtering* (IF) , di cui si illustrano rispettivamente la teoria classica (modello booleano, probabilistico, vettoriale) e due diversi approcci di IF (il filtraggio collaborativo, che sfrutta la “vicinanza” tra utenti , e il filtraggio cognitivo , che individua criteri di preferenza del singolo utente). Vengono presentate quindi alcune soluzioni tipo:

- MetaCrawler (come meta *search engine*);
- Amalthea (per il reperimento di siti);
- PointCast Network (come *news watcher*);
- ActiDoc (per l'e-learning);
- MovieCritic (come gestore dell'e-entertainment).

Nei casi sopra citati si descrivono tecniche di analisi e algoritmi come: reti semantiche, coefficiente di Pearson, algoritmi genetici e algoritmi nearest neighbor.

Gli *user agents* sono invece collocati nell'ambito del *profiling*, di cui se ne descrive struttura e iter di costruzione. Vengono esplicitate tecniche di installazione del profilo e di *feedback* dell'utente, nonché i due approcci di apprendimento del sistema (*content-based learning*, basato sullo storico del singolo user, e *collaborative learning*, che sfrutta l'analisi dei *cluster*). Vengono presentate quindi alcune soluzioni tipo:

- *Footprints* e Letizia (per il *web browsing*);
- *Peedy* (come *personal assistant*);
- Retsina, Maxims e Jack (per applicazioni groupware).

Nei casi sopra citati si descrivono tecniche di analisi quali: modelli lineari, *tfidf-based model*, reti neurali, modelli di Markov, reti bayesiane e regole di classificazione.

Prescindendo da alcuni limiti che attualmente ostacolano la performance degli agenti elettronici (limiti legati all'assenza di uno standard applicativo, all'incapacità di percepire il valore simbolico connesso al prodotto e all'aggiornamento non sempre costante dei prezzi nei cataloghi on line), si è riscontrato, grazie a questo strumento, una riduzione dei set di beni/servizi evocati, con conseguente aumento della fedeltà del cliente. L'incremento della qualità del processo di scelta porta inoltre ad ampliare il numero di caratteristiche considerate dal consumatore e questo a beneficio ad esempio dei processi d'acquisto a basso coinvolgimento, o per pacchetti prodotto-servizio, che fanno dell'intangibilità la loro forza competitiva.

Partendo da Simon possiamo dire che se "la ricchezza di informazione crea povertà di attenzione" gli agenti intelligenti si stanno rilevando lo strumento ottimale per focalizzare l'attenzione su un'informazione sempre più personalizzata e creata just in time per il singolo utente, perché solo "l'informazione giusta" (*information fit*), al "momento giusto" (*time fit*) può trasformare semplici informazioni in valore per estrazione di conoscenza da contest *generating fit*. Gli agenti intelligenti sono allora descritti come forme robotiche di supporto focalizzato all'efficacia dei processi decisionali capaci di generare anche quote di nuova conoscenza:

- estesi (ampia numerosità delle variabili computabili);
- profondi (specificità processuale delle informazioni utilizzabili);
- complessi (*governance* dell'interdipendenza tra input e output informativi).

Una efficacia che non è solo computazionale rispetto a sistemi di supporto alle decisioni precedenti per la forte automazione impressa al processo decisionale, ma anche ad una efficacia "cognitiva", capace di standardizzazione da una parte, e di

liberazione creativa dall'altra: un formidabile bridge tra conoscenze locali (o processi decisionali contestualizzati) e conoscenze globali (soggette a trasferibilità e ri-trasferibilità) soggette a intercontestualità o multicontestualità.

4.4 Aziende e modelli di business prevalenti: le complementarità tra old e new economy

Lo scenario tecnologico appena tracciato ha evidenziato come attraverso lo sviluppo di agenti intelligenti sia possibile migliorare l'efficacia decisionale non solo a livello operativo, attraverso servizi di ricerca sempre più specializzati sulle specifiche esigenze di ciascun utente, ma soprattutto strategica e cognitiva, attraverso un continuo allargamento dello spazio decisionale attivabile (enacting) dal singolo utente (produttività cognitiva). Le aziende dunque saranno sempre più coinvolte nelle attività di scelta del più appropriato mix tra:

- *focus*, per vasta copertura dei mercati (concentrazione / indifferenziazione) o per una loro segmentazione (differenziato);
- interattività, alta o bassa a seconda dell'uso comunicativo (basso o alto);
- innovatività, a seconda del grado di radicalità prescelta.

Si identifica in questo modo una descrizione di posizionamento possibile dei *provider* di servizi on-line, incrociando *focus* (o copertura del mercato concentrato-indifferenziato/ segmentato-differenziato) da un parte e grado di interattività e innovazione dall'altra (Reynolds, 1996). Un posizionamento favorevole dipenderà dalla più dinamica lettura delle opportunità offerte dalla rete come veicolo di comunicazione e interazione, scanning e intelligenza periferica, attivazione e legittimazione nella comunità integrata di utenti e provider per strategie di co-innovazione.

Almeno quattro i Business Model che sembrano, in via generale, configurarsi con superiore focalizzazione, ancorché suscettibili di specificazione ulteriore con le trasformazioni in corso della rete:

1. Organizzazione del traffico e infrastrutturale: nel quale rientrano tutte le operazioni sui portali, lo sviluppo di siti editoriali e di estensione-implementazione dei contenuti;
2. Organizzazione di mercati virtuali: dei nuovi intermediari commerciali, tra i quali spiccano i *mall* elettronici, *provider* specializzati nello sviluppo di siti e spazi virtuali per il commercio tradizionale e non, per la gestione di negozi e magazzini ad interfaccia virtuale di rete (anche per quelli a doppio binario - moderno e tradizionale - che andranno diffondendosi a partire dalle grandi catene moderne del *retail*);

3. Commercio on-line: di prodotti e servizi propri (diretto) e/o di terzi per intermediazione. Il Modello di business così proposto viene per gestori di aste, sviluppatori di borse merci e finanziarie (virtuali);
4. Intermediazione virtuale: luoghi di formazione normalmente incrociato con le tipologie di impresa che possono essere le seguenti:
 - 4.1 Imprese *start-up*: imprese completamente nuove e che sfruttano fin da subito la quotazione in Borsa, appena superata la soglia minima di entrata, ma normalmente entro 12-18 mesi;
 - 4.2 Imprese *Brick and Mortar*: imprese già esistenti e tradizionali che hanno trasferito la loro produzione on-line;
 - 4.3 Imprese *Click and Mortar*: imprese che pur avendo avviato la produzione e stabilizzato la loro presenza sui mercati, sviluppano diversificazioni ed estensioni sui mercati on-line.

Secondo un'indagine AtKearney (1999), su 30 imprese identificate tra quelle più dinamiche e presenti nel commercio on-line in Italia, si è visto che si sta avviando anche in Italia il *Business-to-Business* (B2B) con i *Brick and Mortar* che entrano nel B2B e successivamente nel *Business to Consumer* (B2C), ma nel complesso sembrano emergere logiche di multicanalità (è così anche nel tradizionale canale *retail* delle grandi catene come visto in Pilotti, 2000) associate a logiche specializzative alternative seppure aderenti a ceppi comuni di utilizzazione della tecnologia e di erogazione dei servizi. Un secondo aspetto mostra tendenze forti alla selezione e alla conseguente selezione dell'offerta, come era da attendersi in una fase sorgente e dopo le eccessive illusioni di primo momento dovute a "la corsa all'oro nella prateria di Internet", già largamente moderate nella prima metà del 2000, sia negli Usa e sia in Europa, come in Asia, dove la *old economy* rincorre - ora con meno affanno - la *new economy* secondo rapporti e scale più credibili e dalla quale cominciano ad emergere i primi accordi e le prime alleanze intergenerazionali, nel settore bancario, in quello assicurativo, nel *retail*, nell'automobile, nel turismo, etc. Una catena di alleanze che si affacciano per la semplice ragione che si rivela improbabile che le innovazioni immesse dalle Internet Company seguano un trend continuo, piuttosto che - più probabilmente - uno discontinuo o per gradini di ciclo per le forti componenti applicative e di utilizzazione connesse con gli usi finali, spesso volatili e aleatori se non sostenuti dall'accoppiamento virtuoso tra *new services* e minori costi.

Quindi Internet - e conseguentemente l'e-commerce e i differenziati servizi annessi - si configura come un fenomeno diffuso e robusto, persistente negli esiti ma le cui traiettorie sono ancora incerte per i contorni tecnologici e d'uso che segnalano e quindi per i rischi che generano che non vanno sottovalutati, proprio per l'ambiguità delle connessioni tra:

- **Espandibilità:** il pc, per esempio, rimane un oggetto potente e consente di “compiere” diverse attività, ma rimane complesso, pur essendosi semplificato negli ultimi anni estendendosi verso altre corone di periferiche (Palmari, cellulari multifunzione, domotica, etc.);
- **Integrabilità:** le e-Pliances, per esempio, offrono un buon livello di compromesso tra espandibilità, facilità d’uso e affidabilità, aprendo il mondo consumer a diversi canali di vendita e di servizio;
- **Modularità:** la componentistica spinge in basso i prezzi, ma anche le specializzazioni si vanno allargando in un circolo che si autoalimenta e di cui è difficile vedere le direzioni evolutive se non attraverso sviluppo dei servizi al cliente.

Nel complesso assistiamo alla diffusa disconnessione potenziale tra presenza fisica, tempo e modalità di “lavoro” e di fruizione del “tempo libero”, ammesse ad una ricomposizione volontaria dell’utente attraverso un’unica interfaccia con la rete. Ciò, come noto, pone grandi questioni di privacy data l’esposizione ad una sempre più perfetta localizzazione dei movimenti e delle transazioni dell’individuo che l’Authority e un sistema di regole condiviso sul piano planetario, dovrebbero controllare in difesa appunto delle scelte individuali e della stessa identità dei soggetti-utenti.

4.5 Convergenza tecnologico-organizzativa e nuovi servizi per la produzione di sense making

Assistiamo alla convergenza dentro un unico sistema di shopping, entertainment, voce e dati, e tuttavia la scelta più ampia genererà anche la divergenza di differenziate “comunità” di consumatori e utilizzatori che aderiranno selettivamente alla gamma ampia di offerta adottando nuove e sempre più avanzate modalità di leggere, interpretare, guardare e conseguentemente acquistare (confronti di prezzo), ad evidenza integrando scelte on-line e off-line, con probabili problemi di identificazione e inseguimento dal lato dell’offerta.

Sotto questo profilo, tre sembrano le conseguenze più diffuse: sul lato del ruolo della tecnologia diffusa e sociale che sta emergendo, segnaletiche delle ambivalenze di rischio e opportunità che vi sono insite:

1. Spostamento del valore aggiunto da infrastrutture fisiche (*hardware e telecommunications network*) ad infrastrutture non-fisiche a forte contenuto cognitivo (servizi, applicazioni e contenuti). Infatti i prezzi dei prodotti fisici di supporto e i veicoli di trasporto come le *telecommunications network* segnalano ormai cadute sistematiche e continue che assegnano funzioni operative critiche di sviluppo dei

business ai creatori di contenuto (editori, entertainer, sviluppatori di software) e ai distributori di contenuto (servizi on-line, *broadcaster*, *cable operators*, *provider di telecommunications*, etc.).

2. La domanda va assumendo caratteri di pervasività nel condizionamento dell'offerta o nel suo orientamento, introducendo elementi di diffusa aleatorietà circa la configurazione delle preferenze e dei prodotti innovativi o di quelli sulla frontiera delle applicazioni avanzate, oppure circa la loro vita media e da qui anche la difficoltà per esempio ad identificare le multimedia *killer applications*.
3. L'interfaccia uomo-computer necessita di avanzamenti cognitivamente compatibili, in grado di fornire per esempio una esperienza gratificante nella *governance* più opportuna di fattori contingenti come:
 - 3.1. l'emersione di un utente-utilizzatore che interagisce, sempre più attento e più esigente e che "domanda" programmi adatti o adattabili ai propri bisogni;
 - 3.2. la transizione del consumatore di computer, come di cellulari o della stessa automobile, in utilizzatore di servizi e fruitore di comunicazione, mezzi che allora divengono crescentemente infrastrutture della comunicazione mediata, mezzi di relazione;
 - 3.3. la componente ludico-comunicativo-interattiva permea profondamente l'utilizzo della rete e guarda ad Internet come nuovo elettrodomestico e mezzo della *mass-customization* della comunicazione (Mandelli, 1996);
 - 3.4. l'accesso e la fruizione dell'informazione attraverso le reti è soggetta a limitazioni da "sovraccarico informativo", "spaesamento e perdita di senso da navigazione", "sotto-dimensionamento dell'impegno cognitivo".

La progettazione dei siti così come delle pagine web dovrebbe allora tenere conto di questo complesso quadro di interazione con il mezzo, sia sul piano della comunicazione che nella navigazione, per superare rifiuti del mezzo stesso e *breaking down* cognitivi. Il marketing dovrebbe allora seguire strategie di conoscenza dell'interazione con il mezzo associate a produzione di conoscenze dei processi elaborativi, che ad evidenza faciliteranno la visita del sito stesso e il "ritorno". L'esperienza sul sito va adeguatamente "drammatizzata o teatralizzata", per renderla accessibile e appropriabile nella generazione di senso e per ridurre gli effetti di flaming. Nuove e più evolute interfacce si richiedono per espandere il parco degli utilizzatori, migliorando accessibilità e appropriabilità con linguaggi facilmente acquisibili e trasferibili, quindi disponibili, coerenti e semplificati e rispetto ai quali per esempio gli AI forniscono potenti espressioni.

Per esempio, le indagini empiriche sugli *electronic mall* conducono a rilevare che le sostanziali differenze nei comportamenti di queste specifiche macchine virtuali di interazione con il cliente derivano dagli aspetti dimensionali e, soprattutto, dagli investimenti effettuati in attrattività (interazione e apprendimento) rispetto a quelli in accessibilità (gestione della fiducia e della relazione). Infatti, tutti i fattori che hanno portato al successo commerciale siti come Amazon.com o e-Bay derivano proprio dall'importanza assegnata ai servizi di intrattenimento e socializzazione e tradotta in continua innovazione e attenzione al cliente, quale via maestra per ridurre il divario esistente tra negozi on line italiani e americani. Ecco allora che la formula sostenibile per i mercati digitali emergenti si definisce attraverso la progettazione e costruzione di siti che sappiano associare analisi/profilazione del cliente (ERP, data base marketing) interazione, apprendimento e fiducia (CRM, e-CRM) nuovi contenuti e *sweet technology* (Web thinking). Un insieme di variabili che hanno favorito i modelli di business più efficienti ed efficaci nella gestione delle relazioni con il cliente e quindi nella riduzione della complessità governabile, co-progettando e collaborando con/per il cliente in un continuo up-grading dell'erogato nella personalizzazione dei servizi attraverso la gestione dell'interdipendenza tra on-line e off-line, tra *back-office* e front-office, tra *operations* e servizi pre/post-vendita. Più in generale si conferma indirettamente la connessione tra natura micro e macro dell'emergente ecologia dell'Internet Economy e di questo nuovo tessuto multicanale e multi-business, generatore di superiori rischi (contenuto ciclo vita e dei prodotti) ma anche di percorsi multi-opzione (aprendo catene differenziate di multispecializzazione) verso una espansione continua dell'intelligenza artificiale e della stessa virtualizzazione del nostro modo di produrre e consumare, ma anche e soprattutto di pensare e decidere che estende la nostra mente e le possibilità di conoscenza trasferendo a reti di macchine connesse sia funzioni di routine e sia funzioni complesse e mantenendo all'uomo la supercomplessità connettiva tra tecnologie, tra paradigmi e tra specializzazioni multidisciplinari.

5 - I PROCESSI COGNITIVI NELL'INTERAZIONE UOMO-MACCHINA: STRUTTURA E DINAMICA DELLA VIRTUALITÀ*

5.1 I processi cognitivi

Tutti gli esseri viventi acquisiscono e poi seguono differenti processi cognitivi con lo scopo di costruire l'esperienza, agire, perseguire un obiettivo, e in ultima analisi stabilire un certo equilibrio con l'ambiente. La differenza sostanziale tra il processo mentale degli animali rispetto a quello umano consiste nei meccanismi mediante cui si sviluppa e opera tale processo. L'uomo possiede la capacità di unificare e rendere coerenti varie esperienze empiriche e, inoltre, possiede la capacità di costruire concetti astratti come la bellezza, l'amore etc.

Platone sosteneva che la conoscenza delle cose in se, in altre parole della loro essenza concettuale esisteva al di là della fenomenologia dell'oggetto. Egli separava nettamente il mondo fenomenico da quello delle idee, affermando che quest'ultimo fosse osservabile soltanto attraverso il cosiddetto "terzo occhio", cioè l'occhio della mente. Platone immaginava che l'anima, l'idea concettuale del fenomeno uomo, nel passare dal mondo delle idee al mondo fenomenico fosse riuscita a prendere conoscenza seppur fuggevole del processo attraverso cui si forma il concetto. Da quell'esperienza, seppur vaga, si riattiva in noi il processo grazie al quale si forma il concetto.

Altre scuole di pensiero, invece, partono dal presupposto che la formazione dei concetti è attribuibile soltanto alla nostra capacità percettiva di base. La conoscenza, quindi, deriva unicamente dai nostri sensi. La conoscenza della realtà esterna e fenomenica non sarebbe, quindi, una scoperta, ma una costruzione che ha come punto di partenza l'esperienza.

Da questo punto di vista i processi cognitivi, che reggono il processo esperienziale dell'uomo nel mondo, si pongono come linea di confine tra la realtà esterna e la capacità di significazione concettuale dell'essere umano.

Se pensiamo per esempio ad un computer, la costruzione delle icone si basa sulle metafore. La metafora riproduce, rappresenta e semplifica un concetto. Se nel costruire tale metafora si fa riferimento ai processi di concettualizzazione allora quel simbolo diventa il segno di un significato condivisibile e comunicabile. In caso contrario resterebbe un segno grafico fine a se stesso.

L'uomo durante la vita quotidiana è continuamente immerso in un flusso di stimoli che provengono dal mondo esterno. Se egli utilizzasse una razionalità di tipo olimpico, quindi orizzontale, sarebbe assolutamente in grado di processare

*Pravettoni Gabriella e Leotta Salvatore Nuccio, Università Statale di Milano.

tutti gli stimoli, cioè di cogliere a livello attentivo e cosciente la qualità delle stimolazioni esterne e trarne delle informazioni supplementari.

La percezione può essere definita come la fase finale di un complesso processo di elaborazione. La realtà percettiva è un'immagine della realtà, all'interno del nostro sistema cerebrale, costruita dalle elaborazioni delle informazioni esterne sia sul piano fisico sia fisiologico sia psicologico. Tale struttura elaborativa è chiamata catena psicofisica (Massironi, 1988) e prevede l'attività di acquisizione sensoriale, l'integrazione delle informazioni, la memorizzazione temporanea o permanente e la manipolazione dei dati in aree cerebrali differenti.

Secondo il realismo ingenuo, il mondo fisico corrisponderebbe al mondo fenomenologico e alla nostra esperienza.

La psicologia scientifica, attraverso lo studio della percezione, ha dimostrato che la realtà percettiva è di fatto una costruzione ontologica a partire da una complessa elaborazione mentale che interpreta la realtà esterna. I nostri sensi inviano delle informazioni grezze che a livello centrale sono acquisite, integrate ed elaborate alle informazioni che già abbiamo in memoria e ad altre variabili concorrenti. La percezione della realtà esterna risulta essere, in ultima analisi, una costruzione concettuale.

Per esempio, un determinato evento, può essere percepito in modo totalmente differente anche soltanto in virtù di quanto in quel momento possiamo essere stressati.

Da un punto di vista applicativo, tali considerazioni hanno un grosso impatto. Per esempio, se consideriamo il triangolo di Kanizsa (figura 1), tutti coloro che lo osservano affermano di vedere un triangolo bianco in primo piano, parzialmente sovrapposto ad un altro triangolo nero e tre piccoli cerchi anch'essi neri. Da un punto di vista geometrico, non esiste nessun triangolo bianco, è la progettazione della grafica che ci induce a tale tipo di conclusione. Se ci spostiamo alla progettazione grafica di un'interfaccia, allora, sebbene sia molto importante sapere cosa disegnare, è altrettanto importante conoscere cosa il nostro utente percepirà o quantomeno, dovrebbe percepire.

Non stiamo parlando di certezze assolute, la soggettività umana influenzerà sempre la percezione dello stimolo dandogli sfumature sempre differenti, ma è utile tener conto che esistono delle regole generali.

Nel momento in cui il designer dovrà progettare uno strumento, sia esso digitale o meno, attraverso una data forma o immagine dovrà trasmettere tutto il suo messaggio. Tutta la comunicazione del nostro pensiero, delle nostre aspettative, avviene attraverso la sola immagine di sistema. Le considerazioni avanzate, non sono di natura puramente estetica ma contenutistiche in quanto la grafica scelta, i colori, le soluzioni adottate, le dimensioni, le tipologie dei caratteri

o gli sfondi (se ci si riferisce alla progettazione di interfacce digitali) devono saper trasmettere il nostro messaggio in quanto ne sono parte integrante.

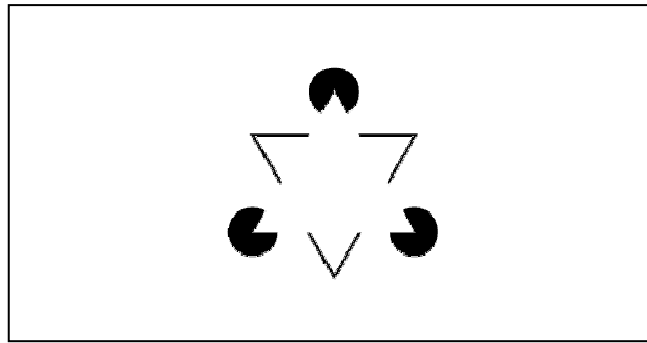


Figura 1. Il triangolo di Kanizsa

La conoscenza dei meccanismi percettivi consente un'analisi grafica basata su quanto percepito o percepibile.

Per esempio, se osserviamo una struttura grafica simile all'immagine di una strada è curioso come il meccanismo di "scansione" oculare dell'immagine parta sempre dal punto più vicino a noi percorrendo poi idealmente la strada verso il punto più lontano. Tale considerazione (dimostrata dalle leggi gestaltiche) ci potrebbe indurre a studiare una disposizione logica delle informazioni coincidente con la strada descritta certi che il lettore o l'utente acquisirà tali informazioni nella sequenza prestabilita dal fotogramma. Oppure utilizzando la legge della chiusura, se proviamo a generare un titolo, un disegno interrotto da spazi bianchi, oppure parzialmente sovrapposto ad altre immagini, tale testo sarà sicuramente completato dal nostro sistema di elaborazione percettiva interna oltre a garantire a tale soluzione grafica maggior attenzione rispetto al rimanente contesto.

5.2 Razionalità limitata

Precedentemente abbiamo affermato che l'essere umano non è in grado di funzionare con una razionalità orizzontale o olimpica, infatti, egli non è in grado di cogliere tutte le informazioni contenute nel mondo esterno e processarle. L'essere umano all'interno dei contesti d'uso utilizza una razionalità di tipo verticale e limitata.

La razionalità umana è limitata in quanto la sua attenzione è selettiva e non distribuita. Per esempio, quando parliamo con una persona all'interno di un bar, la nostra attenzione diventa selettiva verso gli stimoli che provengono dal nostro interlocutore, filtrandoli dagli stimoli presenti nell'ambiente. Se ascoltiamo una persona all'interno di un bar, difficilmente saremmo anche in grado di seguire il discorso delle altre persone che all'interno di quell'ambiente stanno parlando.

Ad un primo livello di elaborazione, cioè di percezione e registrazione delle informazioni, l'essere umano presenta dei limiti. Se un computer riesce benissimo a funzionare con una razionalità orizzontale, per noi è impossibile.

Però l'essere umano riesce ad andare oltre la semplice registrazione delle informazioni proveniente dall'esterno. Prestare attenzione a uno stimolo significa integrarlo con le conoscenze conservate in memoria, elaborare dei modelli mentali ricorsivi inerenti allo stimolo e costruire un significato.

Egli è anche in grado di riflettere sui propri stati mentali e sui propri processi cognitivi, utilizzandoli come punto di partenza per una conoscenza più fine.

In altre parole, l'uomo è in grado di elaborare in modo riflessivo e ricorsivo, ed è metacognitivo.

Secondo Johnson-Laird (1988) se il computer è capace solo di funzionare a livello orizzontale (processamento in parallelo delle informazioni), l'uomo è in grado di funzionare bene anche a livello verticale (in modo riflessivo e ricorsivo). Se immaginiamo un'aula universitaria e una lezione di psicologia, un computer in grado di percepire (vista, udito, olfatto, gusto, tatto) all'interno di tale ambiente riuscirebbe a registrare tutti gli input esterni, per esempio dopo un'ora di lezione sarebbe in grado di descrivere perfettamente non solo i contenuti della lezione ma anche tutti gli oggetti presenti nella stanza, tutti i movimenti che in quell'ora sono avvenuti, etc. Se insieme al computer in quell'aula ci fosse stato un uomo, il risultato sarebbe diverso. L'uomo avrebbe scelto quale doveva essere il suo fuoco attento, e avrebbe rivolto la sua attenzione soltanto verso quello stimolo. Il nostro uomo, dopo un'ora di lezione sarebbe in grado di descrivere i contenuti della lezione, ma se gli chiediamo quanti gessetti colorati erano riposti sul tavolo, di certo non riuscirebbe a risponderci. Del resto, se il computer è stato perfetto nell'elaborazione descrittiva, non riuscirebbe a descrivere gli stati d'animo, le credenze, le intenzioni di chi ha proposto la lezione, operazione che invece l'uomo riuscirebbe ad eseguire. L'essere umano, infatti, riesce a costruirsi dei modelli mentali della mente altrui (Johnson-Laird, 1988), questo dispendio cognitivo, però lo limita dal punto di vista della completezza del processamento degli stimoli input.

5.3 L'uso dell'attenzione nella quotidianità

Se proviamo a sfogliare un quotidiano, ci possiamo rendere conto di quante informazioni in esso sono contenute. La nostra società ci sottopone ad un carico di informazioni insostenibile per la nostra attenzione. Inoltre, le cose e gli strumenti che utilizziamo sono molto cambiati, e ogni nuovo strumento richiede un tempo e una modalità di adattamento da parte degli individui e della collettività.

Uno dei primi segnali di adattamento è la modificazione del dizionario di uso comune: nascono neologismi, entrano nell'uso quotidiano termini un tempo propri di un gergo settoriale, vecchie parole inglobano significati nuovi. Ciò è possibile perché il linguaggio umano è un potente strumento per gestire la flessibilità del cambiamento e per consentire il passaggio verso una nuova tecnologia che porta con sé un nuovo modo di percepire il mondo. Se un'innovazione tecnologica può apportare cambiamenti nella percezione del mondo, tutto il sistema collettivo, comprese le singole identità e le loro rappresentazioni, deve trovare una nuova posizione di equilibrio. Dove questo non avviene si possono avere incrinature nel continuum tra comportamento "normale" e comportamento "patologico", dato che gli estremi di tale continuum devono essere ridefiniti. Quindi i nuovi mezzi non propongono soltanto un cambiamento del mondo, una differente visione della realtà, ma anche un cambiamento nelle funzioni psicologiche e sensoriali.

La capacità di attenzione di cui disponiamo è limitata e può essere accresciuta solo marginalmente. Ciò implica che siamo sottoposti quotidianamente a un sovraccarico cognitivo (*information overload*, in inglese): una situazione in cui l'eccesso di informazione rende difficile una fruizione efficace ed efficiente della stessa. In tal modo, a ogni livello, le figure professionali destinate alla gestione dell'informazione sono caricate di una forte ansia da mancanza di sufficiente informazione o, meglio, da un'incapacità di gestire la selezione delle informazioni per carenza di attenzione.

Elevatissimi sono anche i costi umani del problema. Uno studio condotto dall'agenzia Reuters conferma che *l'information overload* contribuisce allo stress della persona. Il 67% del campione studiato associa il sovraccarico di informazione a tensione con i colleghi e perdita di soddisfazione nello svolgimento del proprio lavoro. Il 42% attribuisce ad esso un deperimento dello stato di salute.

Spesso, dunque, per far fronte al deficit di attenzione adottiamo comportamenti che vanno a discapito della vita privata. E cerchiamo di bilanciare l'offerta di informazione eliminando gli elementi informativi in modo non accurato; la selezione di una grande quantità di informazioni avviene in modo casuale o secondo logiche non appropriate.

Fino a qualche anno fa si affermava che, nell'ambito professionale, il bene più prezioso fosse il fattore "tempo" e che, quindi, bisognasse mirare ad una buona gestione di questo fattore. In epoca di *information overload*, il bene più prezioso è quello di saper focalizzare l'attenzione su informazioni utili e compiere una buona scelta tra le migliaia di input che colpiscono indistintamente i nostri sensi.

Seguendo il modello di Davemport e Beck (2001) "la nostra attenzione si realizza quando, nel nostro cervello, l'informazione raggiunge una soglia di significato e stimola il potenziale per l'azione". L'attenzione è mirata, specifica e fa muovere le persone. Questi autori postulano l'esistenza di sei tipi fondamentali

di attenzione, accoppiati in tre polarità: coatta/volontaria; avversiva/attrattiva; frontale/secondaria.

I primi due tipi di attenzione –coatta e volontaria- hanno a che vedere con la nozione di scelta. L'attenzione è guidata da un insieme di regole che stabiliscono che cosa è rilevante e che cosa no, e chi ha il permesso di prestare attenzione a che cosa e quando. Benché l'attenzione sia spesso una questione di opportunità, può essere sollecitata anche dalla curiosità, da un desiderio di apprendimento o, talvolta, di sfuggire a richieste provenienti dall'ambiente. Le persone prestano attenzione non solo alle cose a cui devono, ma anche a quelle a cui vogliono prestarla.

La seconda polarità, attenzione avversiva e attrattiva, si lega a motivazioni del tipo “bastone e carota”. Prestiamo attenzione a certe cose perché vogliamo evitare esperienze negative (attenzione avversiva) o perché pensiamo che ci possano procurare esperienze positive (attenzione attrattiva).

L'attenzione può essere frontale o secondaria. L'attenzione frontale è cosciente, focalizzata, esplicita. Il cervello presta un'attenzione secondaria ad una grande quantità di dettagli, che nemmeno emergeranno sul piano della coscienza, a meno che non si verifichi un evento inatteso.

Queste polarità non si escludono a vicenda. In altre parole, l'attenzione prestata ad un dato elemento può essere al contempo coatta e volontaria, avversiva e attrattiva, frontale e secondaria. Poiché l'effetto risultante della combinazione di più polarità è di tipo additivo, il massimo dell'attenzione si otterrà facendo simultaneamente leva su tutti e sei i tipi di attenzione.

L'attenzione esaustiva ricorda le esperienze flusso di Csikszentmihalyi (1990), cioè esperienze che caratterizzano i momenti più appaganti della nostra esistenza, quelli che tendiamo a cercare e desiderare attivamente.

5.4 L'uso dell'attenzione nei contesti di HCI (human computer interaction)

Tutta l'impostazione metodologica utilizzata per la progettazione dell'interazione uomo macchina è fondamentalmente basata sulla considerazione, derivata dalla psicologia sperimentale, che la persona è attratta dagli stimoli e la selezione dell'attenzione non è casuale.

Il punto di partenza per il designer era basato su caratteristiche e proprietà degli stimoli piuttosto che su motivazioni e intenzionalità della persona. Proprio da questo punto partono gli studi e le sperimentazioni di Pashler (2000). La considerazione fondamentale degli studi di Pashler è basata sull'analisi dell'attenzione vista come processo cognitivo volontario, non propriamente automatico, ma orientato da molteplici fattori concomitanti.

L'attenzione è volontaria, dipende da fattori motivazionali, intenzionali, cognitivi ed è, a tutti gli effetti, un processo interno all'individuo.

Tutti gli elementi esterni che normalmente sono utilizzati come stimoli per l'attenzione possono svolgere il loro ruolo solo se previsti, cioè integrati nel modello mentale che l'individuo ha mentalmente costruito.

Gli stimoli saranno, quindi, percepiti, ma non processati se l'individuo è impegnato a livello motivazionale in un altro compito. La conseguenza è che non si tratta di un processo esterno, dalle proprietà dello stimolo all'attenzione, ma interno, se l'individuo è mentalmente predisposto allora gli stimoli esterni lo influenzeranno.

All'interno di un contesto di interazione uomo macchina, come per esempio, la ricerca di un'informazione all'interno di sito internet, se la persona è motivata a svolgere il suo compito, e non è predisposta mentalmente all'influenza degli stimoli esterni, allora non sposterà la sua attenzione, seguendo la sua "guida interna".

Secondo questa teoria è essenziale per il designer lavorare sulla motivazione dell'utente con la massima priorità. Se pensiamo, per esempio, ai numerosi ambienti di apprendimento on line ci accorgiamo come la cura dei contenuti e della forma, rivesta un ruolo importante nel momento stesso in cui l'utente è interessato, motivato ad apprendere le nozioni e, quindi, mentalmente disponibile a farsi guidare dagli attivatori attentivi presenti nel sistema.

5.5 La fiducia nel sistema

Una recente ricerca (Pravettoni, Leotta, Bagnara, 2004) ha posto in evidenza che anche quando l'utente mentalmente non è predisposto verso le stimolazioni esterne, alcuni distrattori possono catturarne l'attenzione.

Questo studio ha analizzato come e quando utenti esperti nel settore informatico, motivati per lo svolgimento di un compito impegnativo, spostavano la loro attenzione verso un distrattore che appariva durante la prova.

Le considerazioni avanzate pongono l'accento sull'importanza della fiducia nel sistema da parte degli utenti. Le persone si costruiscono dei modelli mentali circa la struttura sia di contenuti che di architettura grafica dell'interfaccia. Nel momento in cui questo modello mentale è tradito dalla comparsa di uno stimolo inaspettato, l'utente tende a spostare l'attenzione. In questo caso lo spostamento dell'attenzione non è dovuto alle caratteristiche degli stimoli esterni, ma nemmeno da un mental set orientato ad accettare gli stimoli esterni. L'utente risente di un effetto sorpresa per il "tradimento" della sua fiducia nel sistema, quindi in modo interno e volontario sposta l'attenzione.

Da quanto detto, se ne deduce che una componente essenziale nel progettare un'interfaccia deve essere considerare la fiducia nel sistema dell'utente.

Tali indicazioni sono state utilizzate da Pravettoni, Leotta e Bagnara per studiare l'atteggiamento dei fruitori di internet nel far uso del commercio on line e dell'e-banking. Le ricerche condotte in questo ambito (Pravettoni, Leotta e Bagnara, 2004) hanno sottolineato che coloro che fanno uso dei servizi on line, hanno una forte fiducia nel sistema informatico. Per contro, coloro che non usano i servizi on line, affermano di avere dei timori sia verso le caratteristiche del sistema informatico sia verso eventuali frodi non controllabili fisicamente.

Gli utenti poco esperti sono titubanti verso non solo l'uso dei servizi on line, ma anche verso l'uso della macchina in generale. Queste persone hanno la convinzione di "non essere all'altezza", di non essere capaci di affrontare la macchina.

Gli utenti più esperti che non utilizzano i servizi on line, sviluppano, invece, un'apprensione connotata da scarsa fiducia nel sistema informatico. Hanno paura dei possibili virus, ma soprattutto hanno paura del buon fine delle loro azioni in rete, cioè temono di essere abbandonati durante le operazioni di scelta o acquisto sulla rete, temono le truffe da parte del sito di e-commerce etc. Paure per lo più, circoscritte a ciò che non si conosce, agli aspetti poco chiari o mal compresi del mondo virtuale. Anche se possono essere ritenute delle paure comuni alla vita quotidiana, in rete l'utente ha la percezione d'essere da solo.

5.6 *L'azione in HCI*

La finalità di qualsiasi strumento è aiutarci a portare a termine un particolare obiettivo. Per comprendere quali fenomeni o meccanismi si susseguono durante un'azione, cioè il nostro tentativo di raggiungere uno scopo, dobbiamo analizzare tutti gli aspetti dell'azione stessa.

Lo scopo è ciò che noi vogliamo che succeda, l'idea, cioè la differenza fra uno scenario iniziale e uno scenario finale (desiderato). L'azione va intesa come un'implementazione di una sequenza di movimenti, gesti, parole, azioni elementari, che in quel particolare contesto ambientale, sono indispensabili per poter correttamente raggiungere lo scopo.

Gli elementi dell'agire sono sostanzialmente due: esecuzione e valutazione. L'esecuzione è l'azione dell'agire (sequenza di azioni elementari) e la valutazione è invece il feedback (i cambiamenti che il nostro agire ha avuto sul mondo).

L'obiettivo del designer consiste nel progettare oggetti, strumenti, software, artefatti in genere in modo tale da aiutare l'utente a superare le difficoltà insite nel loro uso.

In particolare il design, l'*affordance* e l'usabilità dell'artefatto devono aiutare l'utente a colmare il divario del golfo di esecuzione e del golfo di valutazione (Norman, 1988) senza dover richiedere il supporto dei manuali. Norman intende per golfo di esecuzione la distanza tra le azioni che l'utente vorrebbe eseguire tramite il sistema e le funzioni del sistema. Mentre per golfo di valutazione si intende la distanza tra la risultante del sistema e la percezione dell'utente, cioè la distanza tra le aspettative dell'utente determinate dagli scopi e dalle azioni intraprese e quanto effettivamente modificato e percepito dal mondo esterno.

Per design intendiamo le caratteristiche fisiche dell'artefatto. Nel caso di un software i colori, le caratteristiche delle icone, le forme, le collocazioni spaziali etc. Il designer nel progettare il design di uno strumento, come precedentemente detto, si deve avvalere degli studi condotti in ambito di psicologia della percezione. Il suo obiettivo dovrebbe essere progettare uno strumento a misura d'uomo.

In HCI con il concetto di "*affordance*" intendiamo la caratteristica di un artefatto di esprimere, attraverso il suo design, sia la sua utilità che il suo utilizzo. Nella progettazione tridimensionale solida, per esempio, una leva va spinta o tirata, un pulsante premuto, e così via. È la forma stessa che ne suggerisce l'uso.

In ultima analisi va sottolineata l'importanza dell'usabilità del mezzo. Concettualmente possiamo affermare che l'usabilità di un software ci permette di valutare la distanza cognitiva fra il modello utente (il modello costruito dallo user sulla base dell'immagine di sistema) e l'immagine del sistema, ovvero l'intenzione d'uso, le sue modalità trasferite dal pensiero del progettista al software risultante (Norman, Draper, 1986). Minore è la distanza tra i modelli e migliore sarà l'usabilità del software.

Da quanto detto si deduce che l'usabilità è una caratteristica intrinseca dell'interfaccia valutabile dall'utente nel momento in cui agisce sull'interfaccia e ne valuta la corrispondente reazione del sistema stesso.

È importante notare che il concetto di usabilità di un software, pur essendo soprattutto "pratico" e verificabile dall'utente nelle fasi avanzate di prototipazione, deve comparire necessariamente già dalle prime fasi di progettazione, pianificazione e modellizzazione teorica. Spesso l'analisi approfondita dell'usabilità di un prodotto finale, insieme alla sua funzione, permette di delineare con precisione le linee guida operative per la progettazione. L'obiettivo dell'analisi dell'usabilità è proprio di garantire che il software prodotto sia caratterizzato da tempi ridotti di apprendimento, rapidità esecutiva-funzionale, limitata possibilità d'errore utente, facilità nel ricordare le istruzioni di base, alta soddisfazione dell'utente (Shneiderman, 1992).

5.7 L'errore

L'errore, la domanda imprevista o, più semplicemente, la domanda tecnica che il sistema rivolge all'utente, costituiscono i principali problemi da affrontare.

Nell'interazione dobbiamo convivere con due tipologie di errore: l'errore umano e l'errore della macchina.

L'interazione uomo-macchina è un particolare processo comunicativo nel quale l'uomo, attraverso diversi strumenti (modelli mentali, training, feedback etc.) e un particolare linguaggio di interazione convenzionale, deve manifestare le proprie intenzioni verso la macchina. Se ad un estremo del processo comunicativo c'è l'uomo, all'estremo opposto c'è la macchina, anch'essa "obbligata" a comunicare attraverso un linguaggio interattivo convenzionale. Ecco perché, paradossalmente, la precisione dell'elaborazione digitale rappresenta il limite della macchina stessa. Un limite di elasticità "mentale" ben più ridotto rispetto a qualsiasi interlocutore umano. Norman (1988), ritiene corretto definire, limitatamente alla fase progettuale, quanto segue:

il progettista non deve concepire una semplice dicotomia fra errori e comportamento corretto: al contrario, tutta l'interazione uomo-macchina deve essere trattata come una procedura cooperativa fra i due, dove gli equivoci possono nascere da ambo le parti (Norman, 1988).

In più aggiungiamo che l'errore umano, usando alcune accortezze ergonomiche e formative, è contenibile, ma mai totalmente eliminabile per la natura stessa dell'uomo.

Spesso si sbaglia per distrazione, per stanchezza, per la ripetitività del compito o in altre situazioni, si sbaglia con convinzione, con la convinzione, cioè, di agire nel modo corretto.

Inoltre, la sola domanda imprevista, a seconda della formulazione, del "tono" utilizzato, può favorire, innescare nell'utente un'ansia tale da abbandonare l'attività, oppure, nella migliore delle condizioni, determinare incertezza e alimentare dubbi (Avalle, Pravettoni, 2004).

Un aspetto importante durante la fase della progettazione delle interfacce riguarda il controllo e la prevenzione dell'errore. In genere l'interfaccia tende a sottolineare l'errore mediante segnalazioni visive e sonore aggressive, mediante linguaggio o riferimenti tecnici, spesso, alquanto incomprensibili.

Gli utenti percepiscono i messaggi d'errore come accuse nei loro confronti creando così condizioni di paura, disorientamento e, chiaramente, rottura del clima di fiducia che deve instaurarsi nel dialogo utente-pc.

Secondo Vitali (1999) i messaggi di errori dovrebbero essere vari, egli infatti afferma che tali messaggi “adesso vengono usati come aspirine, mentre dovrebbero essere usati come la chirurgia!”.

Errori come l’inserimento di caratteri spuri in un formato fisso o fuori ordine, sono i sintomi dell’inabilità del programma nella gestione dell’interazione, non dell’uomo impreparato al sistema.

Non sono errori dell’utente, ma limiti del software. Inoltre il messaggio di errore spesso non serve. Tutto ciò che riesce a fare è impedire l’inserimento di una lettera in un campo che vuole numeri (tipologia di input), ma non mi impedisce di inserire il numero sbagliato, il vero errore. Questo sarebbe più difficile da realizzare. A volte il messaggio di errore è inevitabile. In questo caso, il messaggio deve essere:

- gentile: prendersi le colpe e ammettere i propri limiti di controllo;
- illuminante: fornire informazioni chiare e complete su quello che è successo;
- di aiuto: fornire una via di uscita ed assicurarsi che l’utente possa riprendere la procedura normale il più facilmente possibile.

Deve, inoltre, usare le stesse metafore utilizzate nella normale procedura operativa. Infatti sono quelle con cui l’utente interagisce e che conosce. Segnalazioni del tipo “Errore 3098867 Prosegui Sì/no” non sono assolutamente di alcuna utilità per la soluzione del problema, ma solo di pertinenza scientifica.

L’errore umano (diamo per scontato che l’errore informatico è sempre risolvibile o, con la dovuta attenzione progettuale, prevedibile) esisterà sempre proprio per l’intrinseca nostra natura, le nostre debolezze attentive e percettive.

È quindi necessario progettare accuratamente le interfacce interattive per l’errore e non solo tolleranti all’errore. Progettare per l’errore significa porre cura ai seguenti elementi:

- comprendere le cause dell’errore, e minimizzarle. Un’interessante esperienza sviluppata alcuni anni fa in un ambito web prevedeva, in caso di segnalazioni di errore particolarmente frequenti, diverse tipologie di interazione con l’utente. In pratica se un particolare tipo di errore si presentava ripetutamente in un breve periodo di attività (quindi l’utente dimostrava probabilmente di non aver ben compreso la segnalazione della macchina), il sistema aggiornava la segnalazione di errore con una descrizione più ampia, dettagliata ed esplicita.
- Facilitare la scoperta degli errori che comunque accadono e facilitarne la comprensione e la correzione. Durante la fase di training on-line, che spesso gli utenti seguono in fase di formazione, proporre loro alcune

ricorrenti segnalazioni di errori evidenziandone le caratteristiche, i motivi e soprattutto come risolverli. Ciò non significa preparare l'utente a far fronte in futuro alla comprensione e correzione dei propri errori in virtù delle segnalazioni, in quanto facilmente si potrebbe dimenticare il cosa fare. Però tale situazione non sarà più sconosciuta e limiterà gli effetti negativi del confrontarsi con un ostacolo.

- Rendere ogni azione reversibile, o rendere difficili le azioni irreversibili.
- Cambiare l'atteggiamento verso l'errore: non giusto/sbagliato, ma approssimazioni verso l'obiettivo.
- Lavorare sulla prevenzione dell'errore mediante diverse strategie:
 - o Funzioni obbliganti: progettare in modo da rendere impossibili le azioni non lecite nel contesto corrente.
 - o Avvertimenti: richieste di conferma nelle fasi critiche o di pericolo.
 - o *Default* inoffensivi: scelte che permettano attività non irreversibili.
 - o *Bypass* sicuri soprattutto come via di uscita da situazioni in cui l'utente non ha gli elementi per scegliere e il sistema deve garantire la prosecuzione dell'attività senza pregiudicare il lavoro

5.8 Conclusioni

Abbiamo posto il *focus* sulla teoria dei processi cognitivi coinvolti nell'HCI e nell'analisi dell'interazione della persona con la macchina.

L'uomo usa la tecnologia e la integra nel proprio sistema di conoscenza acquisendo così un'estensione della propria mente. Questo lavoro descrive come l'uomo usa la tecnologia ponendo l'accento sui vantaggi di questa interazione e facendo trasparenza sui processi coinvolti.

Pensiamo, ad esempio, allo sconvolgimento che può rappresentare l'automobile per l'uomo. Dopo una prima fase di conoscenza, acquista un senso di banalità, la guida diventa ripetitiva e banale. Anzi, per una guida corretta bisogna non pensare all'auto, agli automatismi che l'azione "guidare" comporta, ma andare oltre. L'auto è dimenticata, rimane come protesi incorporata e rimane il vantaggio acquisito dall'uomo nella capacità di rapidi spostamenti senza una fatica eccessiva.

La "psicologia dell'interazione" trattata nel capitolo analizza e spiega i passi necessari per un analogo cammino nel processo di interiorizzazione verso il computer, i nuovi media e la Rete.

6 - COMPLESSITÀ E VIRUS*

6.1 Introduzione

Uno dei fenomeni più interessanti ma anche più inquietanti, del panorama tecnologico contemporaneo è rappresentato dalla costante presenza o, meglio, necessaria convivenza con virus e – conseguentemente - antivirus informatici. Quale la loro natura ? come si diffondono ? come ci si può difendere o come ci si può convivere ?

Queste alcune delle domande che ognuno di noi quotidianamente si pone per “superare” questa “fisiologica patologia” della modernità tecnologica alla quale non possiamo rinunciare. Una fisiologia che, da una parte, risiede essenzialmente nell'imperfezione permanente e ineliminabile dei nostri sistemi informatici costantemente sottoposti ad up-grading (non di pura capacità) e dei software che ogni giorno tutti noi utilizziamo per il lavoro o lo svago, espressione di errori umani o più semplicemente delle nostre limitate capacità di calcolo razionale e di incomplete abilità cognitive. Dall'altra, tuttavia, segnale di “nuove opportunità”, di nuove strade per lo sviluppo di nuovi applicativi e di nuove soluzioni operative che lo stesso dibattito sull'evoluzione dell'open source rispetto alle logiche imposte dalla diffusione degli standard proprietari ha evidenziato con forza negli ultimi 10 anni (Ganzaroli, Pilotti, 2004).

Le nostre percezioni tuttavia lo identificano prevalentemente come un problema che più in generale mina le nostre sicurezze, la nostra privacy, il timore di perdere ciò che fino a quel momento è stato fatto o scritto, o - più pericolosamente - che può disattivare i computer di una surgery room nel bel mezzo di un trapianto di organi come di una semplice appendicectomia, oppure che può cancellare procedure bancarie di addebito-accredito, o ancora che può attivare sistemi d'arma o impianti nucleari violandone i codici di accesso e consentendone l'intrusione mettendo a rischio la vita di milioni di persone e la sicurezza di infrastrutture vitali per la quotidianità come per il nostro futuro. Un insieme di violazioni che possono esprimersi come esplicita di violazione e intrusione come per gli hacker o come frutto involontario di “buchi” o “buchi” autoprodotti da catene di errori, stringhe di incompletezze nella scrittura dei software coinvolti, casuali e/o volute.

Molte allora le lezioni che derivano dall'analisi del dinamismo complesso di questi fenomeni tecnologici della contemporaneità per l'analisi strategica e per le soluzioni organizzative proposte a difesa degli stessi e in primo luogo la necessità di spostare il focus delle analisi e delle risposte lungo un crinale ecologico di una “convivenza” selettiva e attiva. L'obiettivo è un continuo e dinamico spostamento della frontiera della sicurezza “per interazione” con le popolazioni di virus

* Gianni Berna, ForSoft; Luciano Pilotti, Università Statale di Milano.

informatici dai quali siamo avvolti - così come sarà per la clonazione cellulare – capace di esplorare nuove declinazioni secondo le esigenze collettive di un bene comune compatibile e sostenibile e in grado di fare avanzare i livelli di condivisione delle conoscenze utili a fronteggiare le minacce più profonde senza ridurre gli stati di privacy e i livelli di libertà individuali e collettive.

Ma quale la natura di questi fenomeni e i sentieri di difesa più adatti ? Manutentiva, distruttiva, cooperativo-adesiva ? E a quali costi tali strategie sono percorribili ? Quali le modalità connettive “involontarie” o “impreviste” tra cluster di virus o tra cluster e popolazioni virali ? Quali i vintage tra generazioni virali appartenenti a blocchi di sistemi operativi di età differenti ? Quali le difese da virus autogenerativi ? Quali le soglie di compensazione tra probabilità degli attacchi, esito degli stessi e costo di rientro dell’investimento connesso al sentiero di difesa prescelto ?

Non potremo in questo contesto formulare compiutamente tutte le risposte possibili, ma inizieremo da alcuni più precisi dettagli descrittivi e di classamento, oltre che da alcune esplorazioni circa esiti di rilievo per l’impresa e le comunità di agenti, quale contributo alla stabilità e sostenibilità di sistemi informatici e comunicativi diffusi atti a supportare una superiore sicurezza e affidabilità dei nostri processi decisionali. L’obiettivo strategico-operativo è da una parte quello di ridurre i costi di transazione (aumento della produttività fisica o le connessioni tra fornitori, clienti e partners) e, dall’altra, di accrescere contemporaneamente la produttività cognitiva - individuale, collettiva e comunitaria – delle nostre decisioni, ossia sviluppandone la profondità e qualità, la loro stabilità, affidabilità, continuità e quindi efficacia. Ciò avviene trasformando in continuo semplici informazioni in conoscenza utile ad alimentare un sistema decisionale efficace, flessibile e modulare. Ma significa anche co-definire con tutti i soggetti interessati un contesto favorevole allo scambio di nuove conoscenze attraverso lungimiranti strategie di partnership e di co-creazione del valore, attivando tutte le esperienze utili di contestualizzazione e personalizzazione secondo logiche inclusive per community sempre più ampie di co-generazione di un valore condiviso.

Un fenomeno quello della sicurezza che è stato enormemente accentuato dalla diffusione della rete Internet e ha fatto emergere la connessione fondamentale tra quantità dei dati (con crescenti fenomeni di overloading) che richiede crescente selettività e la loro qualità (profondità), ovvero il loro valore utile che assume connotazioni fortemente localizzate e contestualizzate. Più velocità (di trasferimento), meno costo (comunicativo) e più valore (utile locale di ogni singola informazione) sono gli assi sui quali misurare il valore della sicurezza dei nostri sistemi informativi da cui dipende la nostra capacità di creazione di conoscenza e quindi di supportare decisioni sostenibili in continuo e in modo scalare e indipendentemente dal tipo di Hw o Sw via via disponibile o accessibile per la gestione operativa (Pilotti, 2000; Aldrich, Masera, 2000).

Inoltre, la riduzione dei costi di transazione informativi e della comunicazione con l'accrescimento del loro valore cognitivo consente di discriminare più adeguatamente le informazioni che apportano valore e quelle che lo distruggono in modo da potere esternalizzare (outsourcing) tutte le attività informativo-comunicative non critiche (non creative di conoscenza) concentrandosi su quelle strategiche (che creano conoscenza) sia per le relazioni business-to-business che per quelle business-to consumer. Da una parte valorizzando le partnership con i fornitori più capaci e compatibili con le diverse attività interne della nostra catena del valore e, dall'altra, selezionando e articolando le relazioni con i clienti a maggior valore attuale e potenziale e da entrambi i lati sviluppando le complementarità con il proprio business model. Gli investimenti in sicurezza non sono più allora definibili come neutrali rispetto alle valenze strategiche della comunicazione aziendale, ma si accompagnano e devono potere aderire ai diversi contesti organizzativi e di business model nelle forme più utili alle strategie aziendali considerando le risorse disponibili con appropriate piattaforme tecnologico-organizzative⁵² (Tirole, 2006).

La sicurezza dei sistemi informativi deve potere agire in modo discriminante ma anche coerente sul necessario allineamento tecnologico :

a - agendo sulle competenze a valore aggiunto attuali e potenziali dell'azienda focalizzando le forme di protezione più adatte;

b - aderendo alle scelte di tecnologia informatica utili all'attivazione della più coerente strategia di business;

c - supportando lo sviluppo di nuove strategie e di nuove competenze spesso solo potenziali o emergenti, ma che nell'economia digitale possono esplodere e dispiegare i loro effetti in tempi rapidissimi e in forme imprevedibili.

Ecco allora che un buon sistema di protezione deve sapere apprendere adeguatamente dalle dinamiche di popolazione (di virus) via via emerse, dalle strategie di risposta configurate, dagli errori commessi oltre che dalla loro natura e quindi agendo sui cambiamenti e non essere condannati ad inseguirli:

I - ultimare il passato apprendendo dai percorsi già attraversati e dalla nostra storia per comprendere il presente e anche, se necessario, per differenziarsi;

II - stare nel futuro e quindi con una forte propensione ad anticipare opzioni di cambiamento, per gli azionisti, i clienti, i partners;

III - disegnare e implementare il cambiamento attuale o solo possibile guardando alle interdipendenze tra mercati e clienti, prodotti e servizi, risorse umane e sistemi di ricompensa, ambiente e strutture relazionali di workgroup e di community;

IV - allineare i compensi alle nuove regole, alla complessità dei linguaggi tecnologici e ai potenziali di protezione valorizzando l'insieme del capitale umano come patrimonio primario della conoscenza aziendale attraverso logiche

⁵² Cfr. Tirole, 2006, op.cit.

dialoganti e di condivisione;

V – misurare il potenziale di protezione come componente essenziale della creazione di valore (tra molteplici opzioni disponibili consapevoli dell'inesistenza dell'*one-best-way*).

6.2 Definizione di *Malicious Code*, (*Malicious Software*), (*Malware*), *Virus*

I virus fanno parte di una famiglia di attacchi alla sicurezza nota come *malicious software* (*malware*) che comprende altri tipi di programmi caratterizzati dal fatto che si diffondono da un computer all'altro con lo scopo di produrre danni ai sistemi. In realtà i virus più recenti mescolano le caratteristiche di diversi tipi di *malware* con lo scopo di diventare più difficili da individuare e più efficaci nel diffondere l'infezione e in particolare spesso sono virus e worm ovvero software che hanno i medesimi meccanismi riproduttivi dei virus ma che utilizzano (come i worm) la rete per propagarsi. Questa caratteristica accomuna la maggior parte dei virus recenti poiché lo scambio di file (che è il meccanismo base per il propagarsi dell'infezione) avviene ormai prevalentemente attraverso la rete. I virus possono essere classificati in base a diverse caratteristiche, tra cui la più significativa è l'ambiente attraverso cui si propaga l'infezione e si sviluppa il virus. Sono distinguibili in questa ottica diverse tipologie di virus:

- i boot virus, che infettano il Boot Sector o il Master Boot Record dei dischi in modo da essere caricati all'avvio del sistema;
- i file virus, che infettano, con modalità molto varie, i file eseguibili e utilizzano lo scambio di questi ultimi per propagare l'infezione;
- i macrovirus, che sono scritti in VBA (Visual Basic for Application) un linguaggio per la scrittura di macro negli ambienti applicativi Office;
- i network virus, che si diffondono sfruttando le vulnerabilità dei protocolli di Internet.

Vi sono inoltre virus capaci di mascherare o mutare la propria identità. Gli *antivirus* basano il riconoscimento dei *virus*, necessario alla loro rimozione, su un codice identificativo univoco che è contenuto nel virus e che è detto *impronta virale*. Un virus diventa quindi particolarmente difficile da individuare se riesce a mascherare la propria impronta ovvero a renderla diversa ogni volta che si replica su un nuovo ospite. L'impronta virale è costituita da codice eseguibile del virus per cui non può essere tutta alterata per mimetizzare il software nocivo. Per nasconderla si può invece *crittografarla* con una funzione che ha alcune caratteristiche casuali e poi replicare il codice del virus criptato e la funzione per decriptarlo. Questo tipo di virus è detto *virus polimorfo*, poiché contiene un sistema (il *polymorphic engine*) che gestisce le chiavi e le funzioni di cifratura e decifratura. Un virus polimorfo è quindi costituito dal codice del virus, dal

polymorphic engine (entrambi cifrati) e dalla funzione per decifrarli. Quando il virus polimorfo viene caricato, la funzione di decifrazione decifra il virus e il *polymorphic engine*. Il virus lancia poi il *polymorphic engine* ogni volta che vuole ottenere la coppia di funzioni (cifratura, decifrazione) che serve a generare una nuova copia mutata di se stesso.

Oltre alla cifratura del codice, esistono altri metodi per generare dei virus mutanti uno dei quali consiste nel creare il virus da piccoli moduli che possono essere scambiati all'interno del codice senza comprometterne la funzionalità.

L'azione di alcuni virus è diretta intenzionalmente contro i programmi antivirus più noti. Tali virus ricercano i file del pacchetto antivirus e li eliminano oppure rilevano l'esecuzione di prodotti antivirus e causano il blocco del computer mentre l'utente può pensare che sia l'antivirus a causare il blocco.

Vi sono altri virus che non mirano a distruggere i prodotti antivirus ma a renderli innocui modificandone alcune funzioni. Apparentemente lo scanner continuerà a funzionare normalmente, ma non verrà rilevato alcun virus. Il virus Peach, ad esempio, è un virus di file standard ma contiene alcune funzioni dirette contro i software antivirus. Quando Peach infetta i file.exe, cerca un byte specifico contenuto nelle informazioni dell'intestazione. Se il byte presenta un determinato valore, il file non viene infettato. Peach evidentemente evita di attaccare un determinato tipo di programma, ma gli esperti non sono ancora riusciti a capire di quale programma si tratti. Dopo essere stato eseguito ventisette volte, Peach attacca il software CPAV (Central Point Anti-Virus) se questo è installato sullo stesso computer. CPAV salva le stringhe di ricerca in un unico file su un disco e non verifica la presenza del file delle stringhe che viene invece eliminato da Peach. Nonostante CPAV sembri funzionare normalmente, non è più in grado di rilevare virus a causa dell'assenza del file delle stringhe di ricerca.

I *virus* maggiormente invasivi e dannosi sono in realtà combinazioni di molte delle tecniche fin qui esposte, di altre tecniche che non sono state trattate per brevità e a queste si aggiungono anche metodologie proprie di altri tipi di *malicious software*, come i *worm* e i *cavalli di Troia*. Mescolare le diverse tecniche consente al virus:

- di diffondersi meglio, utilizzando più modalità di trasmissione ovvero di trovare un numero maggiore di potenziali ospiti. In questo caso il virus aumenta la velocità di diffusione e di conseguenza la dimensione. Questo tipo di virus è indicato come *virus multipartito*.
- Di nascondersi meglio, utilizzando più tecniche di mascheramento e meccanismi innovativi. In questo caso il virus aumenta la dimensione dell'epidemia garantendosi un tempo più lungo per essere scoperto e quindi per essere rimosso.

Entrambi questi due fattori determinano quanto vasta sarà l'epidemia del virus. Per contro, per contrastare le epidemie, è cruciale il tempo che occorre alla comunità per individuare il virus e comprendere quali sono i meccanismi di rimozione. A questo scopo vengono mantenuti elenchi aggiornati dei virus e delle loro impronte. Alcuni di questi elenchi costituiscono, di fatto, un osservatorio sull'evolversi delle epidemie [*Wild List*].

In tempi recenti le epidemie più vaste e dannose sono state prodotte da *macrovirus*, che attualmente sono i virus più diffusi e hanno surclassato le altre tipologie di *virus*. Diversi sono i motivi che hanno reso superati i *boot virus* e i *file virus* rispetto ai *macrovirus*. In primo luogo va citato il fatto che i *macrovirus* hanno un maggior numero di potenziali vittime, poiché sfruttano applicativi diffusissimi e disponibili anche su più piattaforme. A questo fattore va aggiunto il fatto che la maggior parte dei *macrovirus* sfruttano i servizi Internet (la posta o il Web) per infettare nuovi ospiti. La combinazione di questi due fattori rende le epidemie fulminee e devastanti poiché ogni ospite infettato ha il mezzo (la rete) per contagiare moltissimi altri *computer* (tutti in grado di far funzionare la macro che ospita il virus). Infine va ricordato che un *macrovirus* viene scritto con un linguaggio di alto livello come *Visual Basic for Application*, che è alla portata di moltissimi programmatori, mentre l'*assembler* che veniva usato per le altre tipologie di virus richiedeva programmatori più esperti.

Un discorso a parte meritano i Trojan o "Cavalli di Troia", file all'apparenza innocui, ma che nascondono al loro interno gli strumenti per arrecare danno al nostro computer, così come evoca il loro stesso nome. I trojan ci vengono inviati con le stesse modalità che abbiamo descritto sopra, e cioè tramite messaggi di posta elettronica, file ricevuti via chat o scaricati via internet, file contenenti macro, ecc., e vengono installati sul PC con le stesse modalità di cui abbiamo parlato. I trojan (tra i quali i più famosi sono BackOrifice, NetBus, SubSeven, NetSphere, ecc...) funzionano in questo modo: una volta installati nel nostro PC, aprono un accesso ad un computer remoto, cioè quello del pirata che ci ha mandato il trojan, facendo sì che lo stesso abbia il pieno controllo del nostro computer, ovvero possa, ad esempio, aprire e chiudere il cassetto del lettore CD, copiare e cancellare file, usare la nostra tastiera e scrivere dei messaggi a nostro nome, avere accesso a tutti i nostri dati ed utilizzarli per recarci danno. Il trojan è dunque un file all'apparenza totalmente inattivo, non reca danno visibile a noi, e in alcuni casi potremmo non accorgerci mai della sua presenza: i pirati non fanno altro che cercare di individuare, tramite le porte aperte del nostro PC, la presenza di questi trojan (anche installati da altri pirati) e, a nostra insaputa, penetrare attraverso di essi nel nostro PC. Finché il pirata non compie, quindi, un'azione eclatante, cioè visibile ai nostri occhi, come ad es. quello di farci comparire un messaggio sullo schermo o aprire il cassetto del lettore CD, ma si limita ad appropriarsi di informazioni private o ad agire sul sistema con azioni non direttamente attribuibili ad un intervento esterno, come ad es. cancellare un file (penseremmo ad esempio

ad una nostra disattenzione o a un malfunzionamento del sistema), potremmo anche non accorgerci mai del fatto che una persona è riuscita ad entrare nel nostro PC.

6.2.1 Le caratteristiche riconosciute dei Malicious Code

Il mercato dei virus è in continua evoluzione. Gli ultimi dati offerti da McAfee riportano a 57.000 il numero di virus conosciuti, e una percentuale di computer infettati almeno una volta (nel mondo) pari al 67.71% dei computer connessi. Questi numeri danno una dimensione effettiva di un fenomeno in fortissima e continua crescita e rappresentano un rischio di contaminazione sempre più probabile. D'altro canto c'è da dire che molti di questi "batteri" non sono davvero in circolazione, la grande maggioranza delle infezioni conosciute sono presenti solo sui computer dei loro creatori e nei laboratori di ricerca dei produttori di antivirus.

Tecnicamente è possibile identificare in un virus una serie di caratteristiche varie e interessanti:

- l'invisibilità
- la replicazione
- la riesecuzione o riattivazione
- il mezzo trasmissivo
- l'originalità
- la rapidità di propagazione
- la tecnologia di costruzione (linguaggio).

È necessario mettere in elenco anche una caratteristica che questa volta è umana e che aiuta moltissimo la proliferazione di codice maligno.

- La mancanza di consapevolezza dei rischi della società virtuale.

Invisibilità. La possibilità cioè di camuffarsi di rendersi trasparente anche a molti Antivirus. Le tecniche utilizzate sono le più varie :

- non avere un nome esempio ([spazio].exe, oppure [spazio].com), come nel caso di alcuni virus dei primi tempi,
- accodandosi ad una applicazione, un compressore di files di tipo Freeware, oppure di una applicazione gestisce le immagini: esistono programmi che permettono di dividere o di unire files eseguibile, in alcuni casi è il virus stesso che si accoda. L'unico modo per riconoscerli è verificare se l'occupazione di spazio dell'eseguibile principale è cambiata. In tempi recenti molti virus utilizzano i files .MP3, DivX, Jpeg, .zip, cioè

significa che prediligono immagini, filmati, e musica perché il fattore di diffusione è altissimo.

Replicazione. Una delle caratteristiche intrinseche di un virus è la necessità di replicarsi di creare coppie perfette di sé. L'auto-clonazione è una caratteristica specifica dei worm che gli permette di installarsi e diffondersi su reti LAN spesso cambiando alcune caratteristiche utili per il suo riconoscimento dagli Antivirus.

Clonarsi e nello stesso tempo modificare il loro "codice genetico", cambiare forma, dimensione, mezzo di diffusione ma anche obbiettivo.

Riattivazione. E che dire della caratteristica di *Riesecuzione o Riattivazione*, restare inattivi, in stand by e all'accadere di un determinato evento o di Sistema o semplicemente il segnale del Timer di Sistema che entra nel 27 febbraio 2003, si attiva o riattiva nel caso di una data o evento diverso. Gli automatismi escogitati come motore di funzionamento dei virus sono affascinanti, in senso metaforico abbiamo uno strumento che "rivive" che non ha bisogno di alimentazione che ci riporta a Frankenstein o ad un futuro di viaggi spaziali.

Mezzo di trasmissione. Come tutti gli "automi" ha bisogno di un "mezzo trasmissivo", l'anno 2000 a segnato una svolta significativa, due i fattori A e B:

-a- La spinta tecnologica data dalla New Economy verso l'utilizzo sfrenato della suite di protocolli TCP/IP senza fare delle considerazioni sostanziali sulla sicurezza,

-b- La commercializzazione sfrenata di Software di Sistema e Applicativo che come vedremo conteneva e contiene, come del resto è logico, una lunga serie di vulnerabilità provocate da errori spesso banali e in altri casi molto più subdoli ma molto più pericolosi,

tali due fattori hanno offerto ai nascenti WORM una via di larga diffusione, essi utilizzano i miliardi di e-mail spedite in tutto il mondo, la "Banda Larga" diffondendosi, fa da "taxi" a ben 57.000 virus che si attivano all'apertura del "allegato" dell'e-mail. e nei casi più recenti semplicemente attivando l'anteprima del messaggio. Quindi il famoso e altruista messaggio che ci avvertiva di "non aprire l'allegato in quanto ci poteva essere nascosto un virus" forse non era poi così altruista perché leggendo quel messaggio il mio PC prendeva un virus.

Un altro mezzo di trasmissione è il P2P (peer to peer), software come Caza, Winmx, lo stesso Napster alle origini e Gnutella suo erede, che non conservano i files da scaricare sul proprio server ma hanno lo scopo di mettere in comunicazione univoca (P2P) i computer degli utenti.

Lo sviluppo di sistemi peer-to-peer su larga scala pone tra le altre cose nuovi problemi dal punto di vista della sicurezza. I sistemi P2P, infatti, permettono collegamenti diretti tra utenti che in genere non si conoscono. Mentre quando si

collega al sito di un'azienda o di un'istituzione nota l'utente sa con un discreto grado di sicurezza chi è il soggetto con cui ha instaurato il rapporto (quantomeno se è presente qualche forma di autenticazione), in una rete peer-to-peer è spesso impossibile ottenere un grado di fiducia comparabile, perché in genere l'utente non conosce il proprio interlocutore. La protezione della privacy (e quindi anche dell'anonimato) degli utenti su Internet è per altro un diritto fondamentale che deve essere protetto, per questioni di riservatezza personale e anche per garantire la libertà di espressione e la libera circolazione dell'informazione. Questo è stato tra l'altro puntualizzato lo scorso 28 maggio dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa nella Dichiarazione sulla libertà di comunicazione su Internet 2, dove si afferma che "al fine di assicurare la protezione contro la sorveglianza in rete e di accrescere la libera espressione di informazioni e idee, gli stati membri dovrebbero rispettare la volontà degli utenti di Internet di non svelare la propria identità". È evidente, tuttavia, che le forme più forti di anonimato rendono problematica la creazione di un rapporto di fiducia tra i nodi.

Inoltre, anche in casi in cui i nodi non sono strettamente anonimi, rimane il problema che, soprattutto in reti in cui si trovano migliaia di utenti, è sempre difficile per il singolo utente fidarsi di interlocutori di cui sa comunque poco o nulla, un po' come avviene ad una persona quando si trova in una città nuova in cui non conosce nessuno. Si vede dunque un potenziale contrasto tra due esigenze che hanno entrambe a che fare con la sicurezza: da un lato l'esigenza di proteggere la privacy degli utenti, e dall'altro la necessità di avere elementi in base ai quali decidere con quali altri utenti si vuole interagire.

Tra i nuovi veicoli di trasmissione dei virus è utile ricordare:

- I supporti all'informatica mobile (Cellulari e palmari), che sempre più sono connessi e fanno uso di tecnologie mutate dal web;
- La domotica ovvero gli elettrodomestici intelligenti, anch'essi connessi in rete attraverso tecnologie web-based;
- Le automobili, con l'introduzione di strumentazione e servizi web;
- I servizi di voice over Ip, che sfruttano la rete per le comunicazioni vocali e video.

Originalità. È forse la caratteristica più "apprezzabile" di un malicious code. La creatività, gli scenari idealizzati dai Virus Writer come motore di funzionamento del loro prodotto è la base per la sua "durabilità" ed è la base di supporto delle altre caratteristiche. La possiamo definire l'"interfaccia", quello che l'utente vede e utilizza del virus. Quanti utenti non sono riusciti a passare indenni dal messaggio "I Love You" oppure dopo aver visualizzato una finestra con scritto "vuoi un virus?" e due bottoni che permettono di scegliere "si" o "no", nessuno cliccherebbe su

“si”, purtroppo il virus si attiva alla chiusura della finestra anche con la combinazione di tasti [Alt+F4].

Scoperto nel novembre 2000, il Worm (Lara Croft) appare in una finestrella di dialogo dei sistemi Windows intitolata "Lara Croft (Lara Wallpaper Download Software) con un messaggio in inglese:

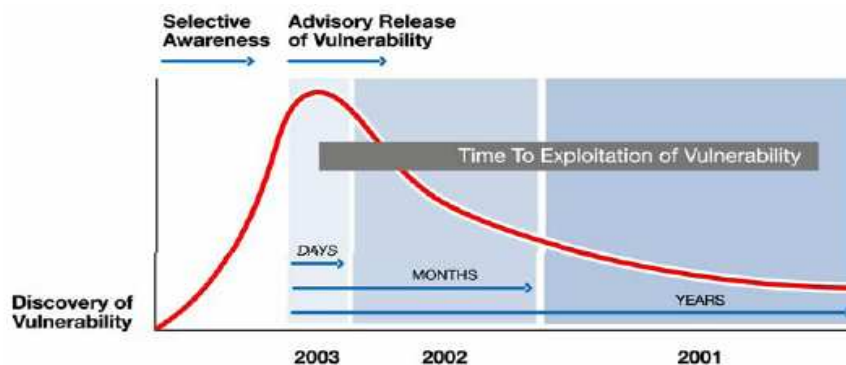
un invito di Lara Croft "in persona" a scegliere un indirizzo di e-mail al quale inviare una copia del software. Quello che si invia, come intuibile, è una copia del virus. In questo caso, l'originalità è che la spedizione non è soltanto "automatica", come in molti altri virus (Love Letter, Melissa e così via), ai nominativi contenuti nella rubrica di Outlook.

Se da un lato il sistema scelto dall'autore del virus appare più rudimentale, ha lo spiacevole "vantaggio" di funzionare con qualunque sistema Windows dotato di posta elettronica, indipendentemente dal fatto che vi sia una rubrica di contatti di Outlook o meno. Comunque, qualora esista una rubrica di contatti di Outlook Express, essa verrà usata in modo automatico dal virus per inviarsi ai nostri conoscenti. Il sistema però sembra non funzionare con la rubrica di Outlook (97 e 2000): in questo e in tutti i casi in cui il virus non riesce a inviarsi in modo automatico, appare la finestra di richiesta di un indirizzo di e-mail sopra citata.

Il virus non si limita a chiedere di essere spedito ad altri, ovviamente. Infatti, sovrascrive tutti i file eseguibili (suffisso Exe) contenuti nella cartella Windows del sistema ospite. Il virus tenta poi, come detto, di inviarsi a nostri conoscenti tramite la rubrica di Outlook Express, proponendoci invece un'immissione manuale di un indirizzo di destinazione qualora una rubrica in questo formato non sia disponibile. Questi sono solo alcuni esempi della originalità espressa fattivamente da alcuni prodotti virus, originalità che in moltissimi casi viene "migliorata" nelle versioni successive creando ulteriori problemi ai sistemi di protezione di cui tratteremo. Il numero delle versioni di un virus dipende dall'interesse risvegliato appunto per la sua originalità, in molti casi viene sviluppato da un Virus Writer e reso più pericoloso nelle sue versioni successive da altri, catturati dagli effetti di distruzione dimostrati.

Rapidità di diffusione. Recenti episodi confermano che il lasso di tempo tra la scoperta di una possibile minaccia e l'effettivo attacco continua a ridursi. Ad esempio, il virus *W32.blaster* ha colpito solo 26 giorni dopo l'annuncio della vulnerabilità da cui tale worm trae la sua forza. Paradossalmente le informazioni diffuse su Internet dagli organismi di sicurezza relative alle vulnerabilità dei Sistemi sono utilizzate anche dai Virus Writer per creare virus che le sfruttano. Altra componente fondamentale è disponibilità di banda larga ad alta velocità di trasferimento, rispetto ad una connessione analogica largamente diffusa sino a 2-3 anni or sono ora i virus hanno la possibilità di diffondersi ad una velocità decuplicata.

Nell'ottobre 2001 si parlò di alcune nuove teorie di derivazione accademica relative alla possibilità di diffondere su scala mondiale un worm in soli 15 minuti o, addirittura, in 30 secondi. Per raggiungere obiettivi di questo genere il writer doveva essere in grado di aver fatto una ricognizione a priori dello spazio Internet e avere accumulato in base a determinate tecniche (dette di "information gathering") informazioni quali il numero di macchine aventi una determinata piattaforma applicativa o un determinato servizio vulnerabile. Dette "mappe" risultano essere poi utili per velocizzare una successiva fase di infezione. Slammer ha dimostrato praticamente questa tecnica (denominata Hyperworming), anche perché le applicazioni colpite da *Slammer* non sono state solo quelle Microsoft "pure" ma tutte quelle che contenevano il modulo software incriminato, tra le quali anche alcuni prodotti di sicurezza, antivirus e Intrusion detection inclusi.



Il virus Slammer ha dimostrato, pur non avendo un effetto (payload) distruttivo in senso stretto, di essere in grado di creare un effetto di tipo Denial of Service (DoS) di fatto molto forte, utilizzando un insieme di macchine infette come componenti di una DoS net (rete di macchine utilizzate con questa finalità), limitando paradossalmente il problema dell'autodiffusione a "sole" cinquantamila macchine ma coinvolgendo di fatto tutto il perimetro delle reti a causa del continuo traffico generato. Ecco, in pratica, quello che è successo.

6.2.2 Mancanza di consapevolezza dei rischi della società virtuale

Su questo argomento si sono già spesi milioni di dollari di inchiostro, ammesso che ci sia ancora qualcuno che non utilizza Word. Uno per tutti il libro "risolutore" di tutto il dibattito su quanto sono sprovveduti molta parte di coloro che devono lavorare con un PC è quello scritto da Sherry Turkle dal titolo "La vita sullo schermo" edito nel 1993 che fa una scansione del rapporto fra noi e il computer in tutte le sue sfaccettature. Computer visto come nodo di rete sinonimo di punto di contatto con qualcun' altro aldilà.

E le aziende che consapevolezza hanno di questi eventi ? Quali soluzioni, quali mosse intendono fare in questo scacchiere che mette in palio milioni di dollari all'anno di danni.

È una posizione sbagliata disgiungere gli attacchi informatici dai virus, ci sembra di aver sin qui dimostrato che i virus sono da considerare un'evoluzione degli attacchi messi in atto prima da persone. I ricercatori sono concordi nel considerare i virus come attacchi automatizzati da considerare quindi alla stessa stregua dei sistemi di cyber_delinquenza di cui si occupa la Sicurezza Informatica.

Esprimo di seguito un riassunto dei dati scaturiti da alcune ricerche o sondaggi fatti che hanno come campione aziende Americane ed Europee. Il senso è quello di fornire un quadro della situazione. Si ha l'impressione che le imprese che hanno stanziato un budget o prevedano di farlo prendano lentamente coscienza del fatto che la sicurezza non è un problema di tipo contingente, ma permanente e che probabilmente richiede più risorse di quelle fino ad oggi stanziate perché sottovalutato.

Generalmente, i sistemi di sicurezza maggiormente usati sono password (87%), antivirus (93,4%) e procedure di salvataggio (94%). La tipologia dei sistemi di sicurezza di cui le imprese si avvalgono con più frequenza rispecchia esigenze di sicurezza non particolarmente evolute, da ricondursi a loro volta ad uno scarso sfruttamento delle potenzialità d'uso delle tecnologie ICT.

I virus sono sostanzialmente l'unica tipologia di attacco sperimentata dalla maggioranza delle aziende e questo fatto non è probabilmente da attribuire all'elevato livello di sicurezza dei sistemi informativi aziendali, ma piuttosto al limitato uso delle tecnologie di rete e quindi alla riduzione, consapevole o inconsapevole, dei rischi connessi.

Nessun attacco risulta particolarmente temuto; infatti in corrispondenza della tipologia di attacco più temuta, quella dei virus, si riscontra un valore pari a 6,3 (da 1..10), che sta ad indicare un attacco temuto "abbastanza" e non "molto"; sicuramente questo dato è da attribuire alla limitata esperienza delle imprese in fatto di attacchi, eccezion fatta per i virus, e alla non piena consapevolezza della pericolosità degli stessi.

La maggior parte delle imprese percepisce gli attacchi informatici non come atti compiuti da soggetti intenzionati a danneggiare l'impresa e il suo business con la frode, lo spionaggio o altre azioni analoghe, ma piuttosto come atti compiuti da soggetti definibili comunemente vandali (41%), in quanto attaccano le imprese senza un motivo; inoltre una parte degli attacchi viene attribuita alla pura casualità, nella quale rientra ad esempio il caso in cui dei dipendenti dell'azienda scarichino involontariamente da Internet dei file contenenti virus.

Gli attacchi informatici non impattano pesantemente sulle imprese e ciò può spiegare l'attenzione ancora limitata riservata al problema sicurezza: gli attacchi informatici costituiscono un problema una tantum, che si verifica sporadicamente, e non creano grosse complicazioni per cui non si rende per loro necessaria una continua attività di monitoraggio e di difesa.

Tra le azioni di difesa dagli attacchi informatici prevale il ricorso ad azioni di tipo tecnico (valutazione dell'affidabilità dei dati, salvaguardia dell'integrità dei dati, sicurezza logica e fisica dei sistemi), e tra queste la valutazione dell'affidabilità dei sistemi (79,8%); gli interventi di tipo strategico ed organizzativo vengono adottati dal 37% dei casi, mentre quelli di tipo economico dal 29% del campione.

L'impressione diffusa è che le politiche di sicurezza in ambito IT e la visione globale del problema sicurezza siano ancora pochissimo diffuse e vi sia una limitata percezione dei rischi connessi all'uso delle tecnologie.

Il quadro che emerge è particolarmente critico e ciò è dovuto al ritardo degli utenti nel percepire la sicurezza IT non come un costo, ma come una risorsa dell'azienda da tutelare. La criticità della situazione è tra l'altro accresciuta dall'inserimento delle aziende in un sistema di "comunicazione globale" che consente loro di comunicare facilmente e velocemente con terzi, altre imprese o utenti finali, così come consente a terzi di entrare nei sistemi informativi aziendali, accedendo anche a dati riservati, in assenza di sistemi di sicurezza adeguati. Se è vero che l'uso limitato delle tecnologie IP può in parte spiegare il basso livello di attenzione rivolto alle tematiche della sicurezza, è altresì vero che tale atteggiamento debba mutare in vista dei futuri sviluppi delle tecnologie e della loro diffusione e che l'attenzione delle imprese debba rivolgersi non solo alla sicurezza in ambito IP, ma anche alla più generale sicurezza in ambito IT, ad oggi ancora trascurata.

6.2.3 La Tecnologia di Costruzione (linguaggio). Ovvero Knowledge Management nella controcultura hacker

Forse sarebbe più giusto definire questa caratteristica del virus come "livello tecnologico", cioè che linguaggio è stato utilizzato, qual è il livello di complessità delle funzioni implementate e quale lavoro svolgono o se preferite quale parte di un Sistema Operativo cercano di "bucare".

Va detto in primis che scrivere programmi utilizzando un linguaggio di programmazione può essere facile o difficile dipendentemente dalle conoscenze che si hanno sull'argomento, scrivere del codice che diventerà un virus è sempre difficile, creare un virus al top delle classifiche "è da pochi". Questo è un aspetto importante della questione, per inquadrare meglio il problema utilizzerò l'immagine del CEFRIEL del Politecnico di Milano, che raggruppa le conoscenze necessarie per livelli di competenze.

Un Virus Writer, che qui è definito hacker, deve padroneggiare almeno due linguaggi di programmazione, in molti casi Visual Basic e linguaggio C++, i più esperti utilizzano Assembler e C++ per operare più a basso livello (livello macchina). Non mancano gli esempi di virus scritti con Java o Java Script e anche con ASP (active server page) e Php, due linguaggi per lo sviluppo di applicazioni client server. Recentemente la Microsoft ha rilasciato la tecnologia .Net che per gli sviluppatori significa poter utilizzare, per le applicazioni Web, linguaggi come il C++ il C# (Sharp), Visual Basic ed anche Visual FoxPro quindi per un verso, rendere fruibili quasi a tutti le potenzialità del software distribuito, per l'altro verso aumentare considerevolmente il software circolante client server e quindi anche il raggio di azione dei virus writer.

Scrivere un Virus - Conoscenze necessarie		cefriel Politecnico di Milano	
Programmatore	Profonda conoscenza della programmazione ad alto livello (C, C++, VB, ...)	Profonda conoscenza della programmazione a basso livello (Assembler)	Notevole abilità nel maneggiare codice per ottimizzarne velocità e dimensioni
Ricercatore	Costante studio, aggiornamento e pratica nella programmazione	Capacità di applicare e sviluppare nuovi algoritmi e soluzioni	
Sistemista	Comprensione completa del funzionamento di un sistema operativo	Capacità di sfruttare appieno le caratteristiche del Sistema Operativo	
Hacker	Conoscenza dei protocolli e della programmazione di rete	Abilità e pratica nello sfruttare le vulnerabilità dei software	

Virus e Intrusioni Automatizzate

- 12 -

© 2003 - Ing. Glauco Bigini

La domanda è, come è possibile da parte di una sola persona disporre della conoscenza necessaria in un settore in continuo e inarrestabile progresso?.

Per rispondere è necessario scomodare il concetto di sviluppo "open source" che è alla base del Sistema Operativo di Linux solo per citare l'esempio più rispondente. Normalmente anche la comunità scientifica rilascia i propri lavori in modo "aperto", perché vengano discussi, verificati e sviluppati in modo critico dall'intera comunità. La loro ricerca è basata sull'idea di un processo aperto di auto-correzione. Il modello open source degli hacker, similmente al modello accademico, è efficace in quanto gli hacker nel loro lavoro realizzano le proprie passioni, e come gli scienziati, sono motivati dal riconoscimento pubblico da parte dei loro pari (peer recognition).

L'etica accademica prevede che a partire da un problema che i ricercatori ritengono interessante, la soluzione prodotta ed i risultati di una ricerca possano essere criticati, utilizzati e sviluppati da chiunque. È importante anche che i

passaggi logici ed empirici che hanno prodotto quel risultato, siano resi espliciti e disponibili. I punti di forza del modello di sviluppo open source si ripresentano anche nel modello di apprendimento hacker. La maggior parte degli hacker impara a programmare seguendo la propria passione, in modo informale, sfruttando varie fonti per cercare la soluzione di un “problema interessante”, e quindi sottomettendo la soluzione a verifica.

I frequenti casi di ragazzini che, spinti dalla loro passione, padroneggiano complessi linguaggi di programmazione, a fronte di una massa di coetanei che galleggia nei ritmi del sistema di istruzione scolastico tradizionale, pone un’interessante questione sul versante didattico e pedagogico, che senza farci perdere di vista l’importanza di un’istruzione che sia completa ed adatta all’età di un soggetto, sottolinea l’importanza della passione nel processo di apprendimento.

Una delle peculiarità più interessanti del modello di apprendimento hacker, è forse dovuto al controverso effetto di “egualizzazione” introdotto nella comunicazione dai nuovi media. Infatti il ragazzino che, con spirito hacker, si avventura nell’apprendimento di un linguaggio di programmazione, non esita a chiedere aiuto ed a porre domande sulle aree in cui non ha ancora acquisito sufficiente conoscenza.

Per comprendere bene l’importanza di questo aspetto, può servire immaginare una tipica situazione di lezione nella scuola tradizionale, dove spesso l’interattività tra docente e alunni è molto ridotta, e chi apprende lo fa con un atteggiamento di ricezione passiva ed acritica.

Analizzare i fattori che producono questa situazione certamente disfunzionale per l’apprendimento non è tra gli scopi di questo contributo, mentre è interessante notare che in assenza di una situazione estremamente strutturata e regolamentata come quella della scuola, e grazie ad un nuovo scenario caratterizzato da un’abbondanza di informazioni e conoscenza reperibili e disponibili come mai è stato nella storia dell’uomo, si afferma un modello di apprendimento efficace e soddisfacente per chi insegna e chi apprende.

Infatti uno dei punti di forza di questo modello di apprendimento è che normalmente l’apprendimento di un hacker è di insegnamento per gli altri. Spesso studiando il codice sorgente di un programma, un hacker apporta modifiche utili ed interessanti per chi può imparare dal suo lavoro. Quando un hacker cerca informazioni online, spesso aggiunge il proprio punto di vista sul problema, condividendo la propria esperienza. Gli studenti non sono considerati “bersagli per la trasmissione della conoscenza”, ma compagni di apprendimento. Nell’Accademia di Platone l’obiettivo principale dell’insegnamento era rinforzare nello studente l’abilità di porsi delle domande, sviluppare linee di pensiero e presentare osservazioni critiche.

Questo modello aperto di apprendimento degli hacker, che viene definito “Net Academy”, si evolve continuamente, alimentato dagli stessi hacker, che passano continuamente dalla posizione di insegnante a quella di allievo, in un modello che sempre più ricorda l’Accademia di Platone.

6.3 Valutazione e Parametrizzazione dei Virus

Per combattere un nemico bisogna conoscerlo, sapere quanto è pericoloso, che danni può o potrebbe portare, che tipo di (armi) utilizza e se siamo fortunati, conoscere quali sono i suoi punti deboli

Molte società che si occupano di Internet Security e che anno visto il loro fatturato salire in maniera logaritmica negli ultimi anni, hanno dovuto sperimentare (sistemi di misura) dei virus che prevedono, come nel caso della Symantec creatrice del famoso software Norton Antivirus, tre componenti della minaccia al fine di valutare il livello di gravità generale:

1. Il grado di diffusione "in the wild" del programma nocivo;
2. La serietà del danno che il programma nocivo può causare;
3. La velocità di propagazione del programma nocivo (diffusione);

In base alla valutazione assegnata a ciascuno dei suoi componenti, a ogni categoria viene assegnato un livello di rischio Alto, Medio o Basso. Il livello di gravità generale della minaccia in questione, determinato dalla combinazione di diversi fattori di rischio, può essere compreso tra 1 e 5, laddove la Categoria 1 (CAT 1) corrisponde alla gravità minore e la Categoria 5 (CAT 5) a quella maggiore.

Per ogni virus riconosciuto ed attraverso le segnalazioni fatte dagli utenti professionali e non si producono dei report in tempo reale, o quasi, suddividendo le informazioni in due filoni principali definiti dalla Symantec quali:

I parametri della minaccia, che fornisce una descrizione di ciascun componente della minaccia.

Diffusione "in the wild": questo componente indica la misura in cui il virus si è già propagato tra gli utenti informatici. Le informazioni relative a questo parametro includono:

- Il numero di siti indipendenti infettati
- Il numero di computer infettati
- La distribuzione geografica dell’infezione
- La capacità di combattere la minaccia da parte della tecnologia corrente
- La complessità del virus

Criteri di classificazione:

- o Alto: 1.000 computer infetti, oppure 10 siti infetti, oppure 5 paesi interessati
- o Medio: 50-999 computer infetti, oppure 2 siti infetti, oppure 2 paesi interessati
- o Basso: tutti gli altri casi

Danno. Questo componente indica la misura in cui l'infezione può arrecare danni a chi ne entra in contatto. Le informazioni relative a questo parametro includono:

- Gli eventi scatenati dall'infezione
- I server di posta intasati
- I file eliminati o modificati
- La fuga di informazioni riservate
- Il deterioramento delle prestazioni
- Routine nocive che provocano riduzione della produttività
- Le impostazioni di sicurezza compromesse
- La facilità di riparazione dei danni

Criteri di classificazione:

- o Alto: eliminazione o modifica di file, traffico server estremamente elevato, danni non riparabili e su vasta scala, gravi violazioni della sicurezza, eventi distruttivi
- o Medio: alterazione di impostazioni non essenziali, routine nocive, danni facilmente riparabili, eventi non distruttivi
- o Basso: assenza di comportamento intenzionalmente distruttivo

Distribuzione: Questo componente misura la velocità con cui un programma si diffonde. Le informazioni relative a questo parametro includono:

- Gli attacchi su vasta scala mediante posta elettronica (worm)
- Gli attacchi con codice eseguibile (virus)
- Le infezioni che si propagano solo se scaricate o copiate (cavalli di Troia)
- La capacità di infettare unità di rete
- La difficoltà di rimozione o riparazione

Criteri di classificazione:

- o Alto: worm, file eseguibili in grado di riconoscere la presenza di una rete, minacce non contenibili (a causa della loro elevata complessità o della scarsa capacità di opposizione da parte dei programmi antivirus)
- o Medio: la maggior parte dei virus
- o Basso: la maggior parte dei cavalli di Troia

La valutazione generale della minaccia, che elenca le combinazioni di componenti fornendo una misura del loro livello di pericolosità globale. La valutazione del rischio per la minaccia in questione considera i tre componenti sopra descritti e li fa confluire in un'unica misura di gravità generale. Esistono cinque categorie di gravità della minaccia, da “molto grave(5)” a “molto basso (1)”.

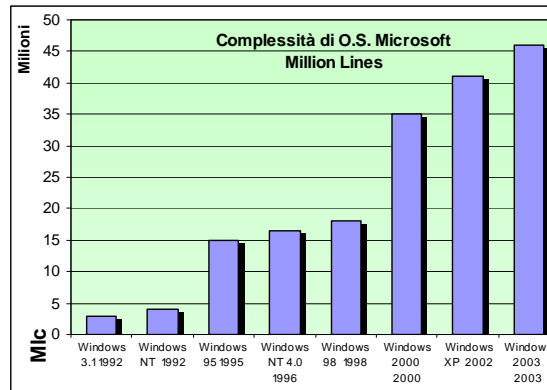
6.4 Vulnerabilità dei Sistemi Informatici

Il tema della sicurezza informatica è diventato di cruciale importanza per tutte quelle strutture che interagiscono con sistemi informatici interconnessi tra loro.

Il forte sviluppo della tecnologia e l'ampia diffusione dei sistemi di calcolo e della rete internet avvenuta negli ultimi anni sono fenomeni il cui incremento è direttamente proporzionale all'aumento dei rischi cui i sistemi informatici sono sottoposti. È importante evidenziare fin da ora che la sicurezza di un sistema informatico non dipende solamente da aspetti tecnici ma anche, se non principalmente, da quelli organizzativi, legali e sociali.

La sicurezza del sistema informatico deve pertanto essere vista come caratteristica globale, in grado di fornire, dinamicamente con l'evolversi temporale delle necessità e delle tecnologie, il desiderato livello di disponibilità, integrità e confidenzialità delle informazioni e dei servizi erogati.

In generale i rischi in termini di sicurezza informatica sono da imputarsi alla *vulnerabilità*, ovvero alla presenza di lacune o insufficienze nel sistema complessivo del trattamento dei dati.

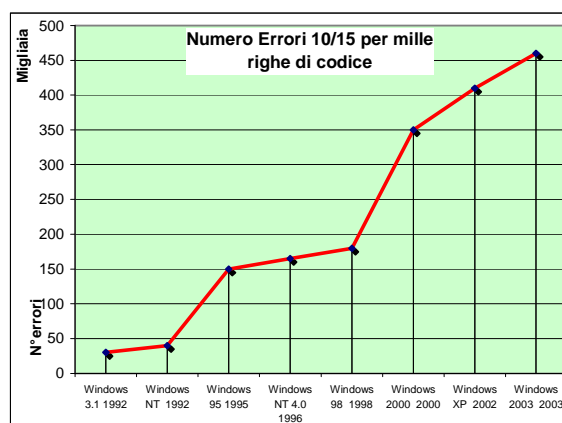


Stat 1. Milioni di linee di source -code

Vulnerabilità dei Software e dei Sistemi Operativi (Microsoft). Non me ne voglia la casa di Richmond se tratto dei suoi errori e delle sue vulnerabilità ma la stragrande proporzione di software di sistema installato a suo favore rispetto ad altri la mette nella posizione di ricevere onori e oneri.

Il *software* (sia il sistema operativo, sia le applicazioni installate), ha raggiunto ormai livelli di enorme complessità e di conseguenza contiene sempre più frequentemente errori (accidentali e non). Sfruttando gli errori diviene possibile attivare funzionalità che rendono un software, apparentemente innocuo, un pericolo alla sicurezza dei dati. (stat1).

Per rispondere alle richieste di comunicazione e gestione della multimedialità e sicurezza hanno spinto le Software House ad implementare funzioni sempre più complesse spesso spinte al limite delle possibilità tecnologiche. Ciò naturalmente ha comportato un elevamento del fattore di complessità. Sostanzialmente un Sistema Operativo è un insieme di funzioni e applicazioni sviluppate da gruppi di lavoro legati da schemi di standardizzazione molto rigidi, il prodotto finale però è ancora un elevatissimo numero di linee di codice scritto da tastiera o più raramente auto-costruito da kit di sviluppo. L'immagine (stat 1) non ha bisogno di ulteriori spiegazioni, si notano due picchi verso l'alto, il primo intorno al 1994/1995 che corrisponde all'uscita della versione di Windows 95 che per primo include apprezzabili funzioni di gestione multimediale, il secondo picco nel 2000 con l'uscita di Windows 2000 Pro. che ha potenziato e ampliato le funzioni relative alla sicurezza professionale per quanto riguarda il lavoro desktop e di rete.



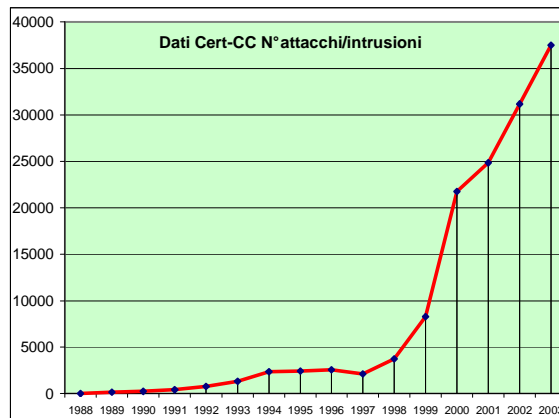
Stat. 2. N° errori

A livello di semplificazione alcuni autori sostengono che la presenza di errori presenti nei Sistemi Operativi e negli Applicativi Software è dell'ordine di 10/15 per mille del numero di linee di codice sorgente, da cui risulta il grafico [Stat. 2] che ovviamente rispecchia quanto detto per (Stat. 1).

Naturalmente la vulnerabilità di un sistema non riguarda solo i presunti errori nel codice del Sistema Operativo o in Applicativi ma è presente e in maniera forse più appariscente nella sua struttura a livelli (layer) che storicamente è stata utilizzata come base per "l'ingegnerizzazione".

Le attività di sicurezza realizzabili a livello Applicativo si basano e dipendono fortemente dalla sicurezza del sottostante Sistema Operativo perchè i meccanismi di Autenticazione Utente e Protezione di Risorse (quali file, aree di memoria, device, programmi) sono funzioni di gestione che attengono al Sistema Operativo stesso. Facendo riferimento alla struttura dei sistemi informatici, di solito definita a "buccia di cipolla" le osservazioni fatte sul tipo di attacchi dall'esterno sfruttano una possibilità indotta dalla struttura stessa a livelli (layer).

Consiste nel posizionamento dei meccanismi di sicurezza in un livello che può essere aggirato agendo dal livello sottostante, effettuare ciò che si definisce come (bypassing). Si può pensare di rendere meno performanti i sistemi di gestione di password utente gestite dal Sistema Operativo agendo da un livello sottostante, il livello hardware. La vulnerabilità non si limita ai Sistemi Operativi ma è presente in tutto il software installato sui PC e sui server, applicazioni di Gestione databases (dbms), gestionali aziendali più o meno sofisticati, sistemi CAD (Computer Aided Design) ecc.



Stat. 3. N°. Attacchi/ Intrusioni

6.5 Strumenti e Azioni di Difesa

La migliore difesa contro i virus è ovviamente la prevenzione che va affrontata sia in termini tecnologici che comportamentali. In particolare per prevenire i virus occorre:

- Evitare comportamenti rischiosi, quali scambio e download di file sospetti, installazione di pacchetti non licenziati, apertura degli attach.
- Aggiornare il software in modo da ridurre le vulnerabilità al minimo. L'attacco dei virus viene infatti condotto sfruttando errori nel software o nei protocolli e tutte le azioni volte a ridurre il numero di errori presenti nei programmi (come per esempio l'installazione delle patch) sono forti forme di prevenzione dei virus.
- Utilizzare un software antivirus ovvero un software in grado di identificare i virus e rimuoverli prima che entrino in azione. Per rilevarli l'antivirus cerca all'interno della memoria (centrale e di massa) l'impronta identificativa del virus. Per questo motivo l'antivirus va tenuto costantemente aggiornato.
- Effettuare comunque un backup periodico dei dati in modo da poter ripristinare efficacemente il sistema anche in caso di danni.
- Installare un firewall in modo corretto rispettando le specifiche tecniche della macchina ed evitare di creare troppe regole che potrebbero creare conflitti di controllo concettuali difficilmente riconoscibili e monitorizzabili.

6.5.1 Sistemi di difesa Hardware i Firewall. (anche software)

Un firewall è un dispositivo che consente l'implementazione di una politica di sicurezza. Per poter definire un'adeguata politica di sicurezza, e per poterla successivamente implementare mediante l'aiuto di un firewall è necessario comprendere quali strumenti e quali tecniche vengono comunemente adottati dagli attaccanti per penetrare all'interno delle reti. La conoscenza delle tecniche di attacco consente all'amministratore di sistema di proteggere i propri sistemi prevenendo gli attacchi, ovvero adottando le misure necessarie a ridurre i fattori di rischio di esposizione. Un buon amministratore di reti e sistemi deve essere un po' hacker.

6.5.1.1 Personal firewall

Si tratta di un programma progettato per proteggere adeguatamente un computer quando questo è collegato ad una rete. Un personal firewall analizza i canali di comunicazione, negando l'elaborazione del traffico ritenuto rischioso sia in ingresso sia in uscita.

Tiny Personal Firewall è un prodotto facile da configurare ed utilizzare e protegge completamente un computer dagli attacchi. *Tiny Personal Firewall* include dei wizard semplici per il rilevamento delle intrusioni che individuano attività sconosciute e chiedono all'utente di impostare i parametri del firewall. Per proteggere il computer da cavalli di Troia o applicazioni non autorizzate, *Tiny Personal Firewall* include degli application filter. Appositi wizard rilevano i tentativi di connessione alle porte di comunicazione e creano delle regole di filtering in base all'indicazioni dell'utente. Per garantire che dei cavalli di Troia non si nascondano all'interno di applicazioni viene utilizzata la firma digitale con algoritmo MD5. I log file generati possono essere salvati localmente oppure trasmessi ad un server Syslog.

6.5.1.2 Antivirus.

Per difendersi dai virus occorre dotarsi di un software antivirus che si occupi di:

- prevenire l'infezione, ovvero rilevare il virus prima che abbia realmente infettato il sistema. L'antivirus può scandire a questo scopo i file scaricati da Internet, gli attach delle e-mail, i supporti di memoria di massa removibili. Se l'antivirus entra in funzione in questa fase, il virus non ha ancora avuto modo di riprodursi e di agire per cui non è necessaria una fase di recupero ma è sufficiente la rimozione del codice virale.
- Recuperare dopo una infezione. Il virus ha già infettato l'ospite e in alcuni casi ha anche prodotto danni. L'antivirus non si può limitare a rilevarlo ma deve anche mettere in atto un insieme di meccaniche che consentano di estirparlo, ovvero rimuoverlo dal sistema ospite. Le verifiche del software antivirus vengono tipicamente fatte in via automatica:

- all'avvio del sistema, verificando almeno il Master Boot Record e i file di sistema.
- Periodicamente, scandendo la memoria centrale.
- Ogniqualvolta si effettua una operazione rischiosa (come l'apertura di un attach di posta elettronica, l'inserimento di un dischetto nel drive, il download di un file), verificando i file potenzialmente pericolosi. Le attività di recupero sono invece avviate automaticamente ogniqualvolta un virus attivo viene intercettato.

Rilevamento. Le attività di rilevamento effettuate dagli antivirus hanno lo scopo di verificare se il computer è o no affetto da un virus e, se sì, da quale. L'antivirus cerca il virus, verificando la presenza sulla macchina dell'impronta virale, che identifica il virus univocamente e che consente dunque di decidere quali politiche di rimozione applicare. L'antivirus deve essere aggiornato continuamente in modo da avere un insieme di impronte da ricercare il più completo possibile.

L'attività di rilevamento viene fatta con diverse tecniche:

- *Scanning*, ovvero ricerca dell'impronta virale all'interno della memoria, centrale e di massa. Tipicamente l'antivirus verifica spesso la memoria centrale e solo su richiesta i dischi. Lo scanning può utilizzare anche tecniche euristiche per individuare virus la cui impronta non sia ancora censita nell'insieme delle sequenze da cercare; Il termine euristica deriva dal greco "Heuristikein" che significa "scoprire". L'analisi euristica è la seconda arma fondamentale nell'arsenale di un antivirus e permette di individuare virus non ancora conosciuti. La tecnologia euristica basa la sua analisi su vari fattori quali la grandezza di un file, la sua struttura, il comportamento del codice per individuare le probabilità di una possibile infezione.

È una tecnologia che va usata attentamente perché non fornisce risultati sicuri: se l'analisi della signature dà una certezza sulla infezione di un file, l'analisi euristica basa tutta la sua filosofia sulla probabilità. Attualmente le società produttrici di antivirus sostengono che la tecnologia euristica riesce ad individuare il 70/80% dei nuovi virus, un risultato più che buono visto la complessità del problema. Uno scanner antivirus basato sull'euristica va alla ricerca di centinaia di comportamenti che un virus potrebbe usare e per ogni comportamento sospetto assegna un livello di pericolosità. Tra i comportamenti più sospetti, da bandiera rossa, ci potrebbero essere per esempio il codice per controllare la data, oppure la lettura della rubrica di Outlook. È ovvio che anche un programma innocuo potrebbe avere queste funzioni, ed è per questo che lo scanner euristico non si basa solo su un solo comportamento sospetto individuato, ma fa una stima di tutti quelli che trova all'interno di un file. Quando si raggiunge un certo numero di

comportamenti sospetti individuati, il file viene riconosciuto come un possibile virus. Di solito quando in uno scanner antivirus viene attivata la modalità euristica, viene data la possibilità di scegliere il livello di sensibilità della scansione euristica. Aumentando o diminuendo questo livello si abbasserà la soglia oltre la quale un file viene individuato come possibile virus. Aumentandola si avrà una percentuale di probabilità più alta di individuazione di un virus, ma anche una percentuale più alta di possibilità di beccare un falso positivo, o meglio di un file che viene individuato come virus ma che in realtà non lo è. La tecnologia euristica può essere utilizzata anche in maniera inversa: a volte è più veloce cercare di identificare un file che probabilmente NON contiene un virus invece che un file che contiene un virus. Per esempio il virus W32. Simile ha una grandezza variabile dai 32k ai 130k, dunque un file grande 25k non potrà mai contenere questo virus. Esistono due tipi di euristica: statica e dinamica.

L'euristica statica funziona allo stesso modo della scansione delle signature, solo che non controlla la signature ma i comportamenti. Ogni comportamento è una sequenza di codici. L'esempio mostra tre metodi per cancellare un registro attraverso codice Assembler.

Come si può vedere, ognuno di questi Op_code rappresenta un comportamento. Così lo scanner antivirus controlla nel codice del file se è presente una di queste sequenze di codice e, se lo trova, sa che quel file cancella il registro AX:

Codice Assenbler	Op_Code
XOR AX,AX	31C0
SUB AX,AX	29C0

L'euristica dinamica invece fa uso della CPU per individuare un file infetto. Non scansiona più il codice del file alla ricerca di opcode sospetti. Lo scanner antivirus lancia il file in una sorta di computer virtuale, una sandbox (zona protetta) all'interno dell'antivirus e ne analizza il comportamento. Un esempio può essere un'applicazione che una volta lanciata cerca altri files eseguibili e tenta di modificarli.

- *Monitoraggio* delle attività pericolose o sospette, come per esempio la scrittura in alcune directory o di alcuni tipi di file;
- *Detection*, Come fa il virus a replicarsi? Copia parte del suo codice negli altri files presenti nel sistema colpito. I ricercatori di virus non devono fare altro che analizzare i files infetti e trovare la stringa comune a tutti, quello è il codice del virus. Inseriscono la stringa in un programma, il quale non farà altro che ricercare nei files quella determinata stringa. Se c'è una

corrispondenza tra la stringa che ha nei database e una stringa nel file, significa che il file è infetto. Gli sviluppatori di virus si sono accorti di questo fatto e hanno complicato un pochino le cose. Una scansione usando un database di signatures è possibile solamente se il virus è in forma non criptata e siccome lo scopo del virus è di replicarsi in modo totalmente trasparente, ecco che i virus writers hanno cominciato a criptare i virus in modo tale che uno scanner di stringhe non poteva più trovare una corrispondenza nei files infetti. Questi virus polimorfici cambiano forma ogni volta che il virus infetta un nuovo file, in modo tale che il loro codice risulti "confuso" agli scanner. Quando il virus viene attivato, prima di tutto viene attivato un engine di decrypt che decripta il virus, il quale ha la possibilità di fare quello che vuole in modo totalmente trasparente. Per far ciò, l'engine di decrypt deve essere un file eseguibile valido, cioè riconosciuto dal sistema operativo. In alcuni casi un software antivirus è capace di rilevare le signatures di alcuni engine di decrypt in modo tale da scoprirli. Comunque, sapendo ciò, i virus writers offuscano il codice aggiungendo del codice falso, e usando istruzioni differenti per fare le medesime cose. Il virus aggiunge così istruzioni supplementari quali (jumps, salti) tra istruzioni valide, o codice vario che sembra buono, ma in realtà non serve a nulla. Se il codice non è modificato in modo tale da confonderlo totalmente, è ancora possibile trovare tra i files infetti una signature che può identificare il virus, o un "numero magico" che non cambia tra le varie versioni del virus. Nei casi dove l'emulazione non trova niente di infetto, né attraverso l'analisi delle signatures, né attraverso l'analisi del comportamento, l'ultima chance rimane nell'analisi on-the-fly. Per la scansione on-the-fly (letteralmente al volo), i software antivirus controllano le API di windows e gli interrupts del DOS che servono a caricare ed eseguire programmi. Quando il programma è in esecuzione, il software antivirus è consapevole della situazione e scansiona il file con le signatures, o attraverso comportamenti statici. Se risulta pulito, l'applicazione è autorizzata all'esecuzione, ma sotto il controllo dell'analisi euristica, la quale controlla le API e gli interrupts alla ricerca di chiamate di sistema potenzialmente dannose, come per esempio scrivere o cancellare files, o accedere alle funzioni di e-mail o smtp. Appena il programma effettua una chiamata del genere, vengono analizzati i comportamenti sospetti e se il programma effettua una serie di azioni sospette, l'antivirus lo blocca segnalandolo come possibile virus.

Ripristino. La fase successiva al rilevamento di un virus all'interno di un sistema è quella del ripristino, nella quale si cerca di riportare il sistema a uno stato antecedente l'infezione. In fase di ripristino il software antivirus deve:

- Rimuovere il virus dalla memoria e disattivarlo. Questa operazione è particolarmente critica perché essendo il virus stesso in esecuzione è

possibile che contrasti l'azione dell'antivirus. In particolare i virus spesso intercettano parte delle chiamate al sistema operativo.

- Rimuovere il virus dalla memoria di massa, ripristinando il contenuto del disco, sia dei file che del Master Boot Record, che delle FAT. In particolare il virus deve essere rimosso da tutti i file infetti cercando di invertire la procedura invasiva con cui si è replicato. Non sempre è possibile una rimozione indolore e in alcuni casi i file infetti hanno perso il loro contenuto originario che non è quindi più ripristinabile.
- Recuperare dai danni, ovvero ripristinare completamente lo stato del computer prima che avvenisse l'infezione. Il recupero completo del sistema dipende dal tipo di aggressione effettuata dal virus e dal tempo che il virus ha avuto per danneggiare il sistema. Per garantirsi la possibilità di un completo ripristino non ci si può affidare esclusivamente allo scanning dell'antivirus ma occorre:
- Creare i dischetti di emergenza da utilizzare in caso di ripristino del sistema;
- Effettuare molto spesso un backup dei dati per avere a disposizione all'occorrenza una copia aggiornata degli stessi da utilizzare durante il ripristino.

Funzionalità aggiuntive. I prodotti di antivirus, oltre a proteggere le macchine client, possono offrire diverse tipologie di funzionalità supplementari:

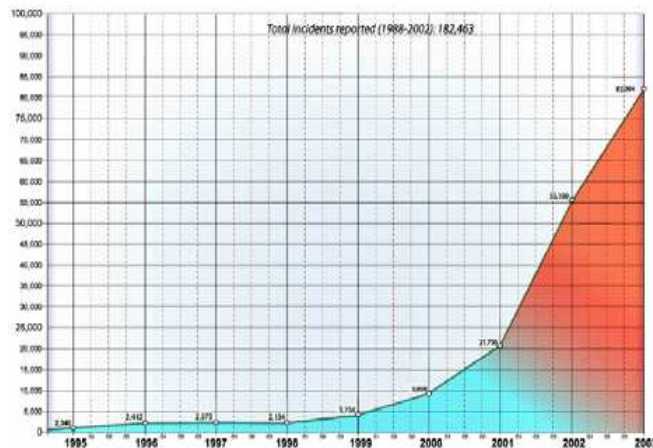
- Possono assicurare la protezione dal lato server, ovvero proteggere file server e print server. I server sono infatti maggiormente vulnerabili in quanto fornitori di servizi e i normali antivirus realizzati per stazioni client non riescono a proteggere questo tipo di piattaforme in modo adeguato.
- Possono assicurare, in modo centralizzato la protezione dei client, consentendo la gestione unificata delle policy antivirus e degli aggiornamenti. La protezione dei client può avvenire via Web e non ed essere completamente trasparente all'utente. Questa funzionalità consente all'amministratore di installare, aggiornare e gestire gli antivirus attraverso un unico sistema integrato senza dover effettuare queste attività da ciascuna postazione client. Questo tipo di antivirus offre tipicamente una interfaccia grafica per il controllo del sistema, che tra l'altro produce report sugli attacchi subiti.
- Possono proteggere la posta elettronica, agendo sui server. Questo tipo di software controlla la presenza di virus su tutti i messaggi in transito sul server di posta elettronica e in questo modo previene la diffusione dei virus spediti assieme alla e-mail, rimuovendoli prima che l'utente possa inavvertitamente attivarli.

- Possono agire direttamente sui protocolli (HTTP, FTP e SMTP) rimuovendo il virus mentre transita sulla rete. Anche in questo caso, il virus non raggiunge l'utente finale e quindi non si rischia un'attivazione involontaria.
- Possono integrare le funzionalità di un firewall, offrendosi come piattaforma per la gestione integrata della sicurezza del sistema.

6.5.2 Sistemi di difesa hardware/software IDS (intrusion detection system).

Il numero degli attacchi alle reti informatiche dal 1999 ad oggi aumenta del 65% ogni anno. (Fonte: CERT)

Nella prima metà del 2003 le aziende hanno registrato mediamente 38 attacchi alla settimana contro una media di 32 attacchi nello stesso periodo del 2002.



Un Intrusion Detection System è un insieme di strumenti che servono ad individuare e segnalare attacchi, intrusioni e violazioni delle policy. L'IDS è capace di analizzare tutti i dati disponibili riuscendo così a rilevare quando un sistema o una rete vengono usati in modo fraudolento. Al contrario dei firewall, l'IDS può essere paragonato ad una rete antifurto capace di avvertire quando qualcuno è riuscito a penetrare, dove si trova e cosa sta facendo. I firewall infatti operano solo nel punto di ingresso della rete e trattano solo i pacchetti che passano attraverso la rete. Quando un attaccante riesce a superare il firewall, può effettuare incursioni a suo piacere in tutta la rete. Ed è proprio in questo momento che entra in gioco la rilevazione delle intrusioni.

Generalmente si opera una suddivisione degli Intrusion Detection Systems in due famiglie: la prima svolge principalmente opera di auditing, effettuando continue chiamate agli host collegati; la seconda, invece, opera in autonomia,

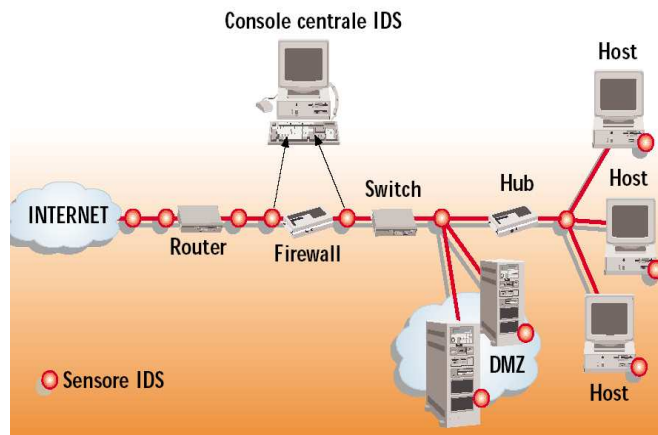
osservando direttamente il traffico sulle reti, e passivamente operando il packet filtering (monitoraggio dei pacchetti di dati).

L'opera di molti IDS è di tipo "Automatic Network Attack Recognition and Response System". In pratica gli IDS vengono installati e fatti "girare" sulla totalità del network o su parti di esso, ove sussista l'esigenza di preservare le informazioni critiche. Il riconoscimento degli attacchi viene generalmente effettuato, un po' come accade per gli antivirus, a mezzo di un controllo di firma.

In pratica il sistema ha un database degli attacchi che funge da termine di paragone con il traffico analizzato.

I passi compiuti dagli IDS sono tre:

1. analizzano in real-time una serie di eventi
2. analizzano gli eventi in base a specifici parametri di attacco conosciuto
evento non permesso evento anomalo



Quando viene riconosciuto un attacco, l'Intrusion Detection System può immediatamente fermare il flusso di dati, impedendo che l'attacco provochi dei danni alla rete. Un buon sistema di rilevazione delle intrusioni dovrebbe inoltre consentire la registrazione della data, della fonte e del bersaglio dell'attacco, del tipo dell'attacco stesso, nonché la registrazione dell'attività intrapresa. relativamente alla fonte dell'attacco, L'IDS deve implementare funzioni anti spoofing e features collegate. Questo si rivela di grande importanza soprattutto per la prevenzione degli attacchi DoS (Denial of Service). Il principio essenziale di funzionamento degli IDS si basa sulla tempestività di intervento. In pratica, una volta scoperto il tentativo di intrusione, il sistema deve avvertire il responsabile della sicurezza aziendale, il quale deve poter prendere, anche da remoto, le decisioni del caso. A tal fine molti IDS possono essere programmati per agire in maniera automatica in caso di intrusioni. È possibile che lo stesso sistema possa

avvisare circa un attacco in corso, per esempio con un messaggio SMS o un avviso sul cercapersone del security administrator.

In ordine alla potenza di calcolo richiesta, riscontrabile in termini di rallentamento delle prestazioni di tutta la rete, un Intrusion Detection System deve poter consentire la massima rapidità di scansione, quindi la minima domanda in termini di tempi di latenza.

Gli IDS tuttavia non sono sempre affidabili al 100%. Capita infatti che le tipologie di attacco riconosciute sono spesso limitate agli attacchi già noti e che questi sistemi non siano in grado di rilevare nuovi tipi di attacchi. Questo implica un continuo aggiornamento del database degli attacchi noti. Capita spesso inoltre che questi sistemi creino falsi allarmi per rilevazioni di attacchi che non sono mai avvenuti.

Gli Intrusion Detection Systems possono essere suddivisi in tre grandi categorie:

1. HOST intrusion detection systems
2. NETWORK intrusion detection systems
3. DISTRIBUTED intrusion detection systems

6.5.2.1 Host Intrusion Detection Systems

Questi tipi di IDS sono basati sugli host e sono capaci di riconoscere una serie di attività interne a Sistema. Un agente viene installato su una configurazione host vergine e registra gli attributi di alcuni importanti file di sistema. Periodicamente confronta lo stato attuale di tali file con quello originale evidenziando ogni mutamento sospetto. Un altro approccio basato su host controlla tutti i pacchetti che entrano ed escono dall'host, ed è quindi un approccio di tipo firewall personale. Il passaggio di un pacchetto sospetto attiva un allarme. Gli IDS basati su host presentano alcuni svantaggi come la necessità di acquistare licenze multiple (una per host). Inoltre questi tipi di IDS hanno una visione ristretta in quanto controllano solo quell'host e utilizzano risorse come CPU e memoria.

6.5.2.2 Network Intrusion Detection Systems

Sono basati sull'analisi del traffico in transito e sono capaci di riconoscere, una serie di attacchi sulla rete. In pratica i sistemi IDS in rete esaminano tutti i pacchetti che transitano su un segmento di rete, marcando quelli che appaiono sospetti. Un IDS di rete va alla ricerca di indizi, cioè di aspetti che potrebbero far sospettare una intrusione. Le firme possono essere basate sui contenuti dei pacchetti e sono verificate confrontando ogni bit con certe sequenze note di

attacco. Sono particolarmente utili contro attacchi di IP spoofing e di attacchi smurf. Altri attacchi di rete sono basati sul protocollo. Questi attacchi possono essere riconosciuti tenendo sotto controllo i tentativi di collegarsi a porte di rete associate ai servizi più vulnerabili. Lo svantaggio principale di questi tipi di IDS è l'incapacità di analizzare il traffico cifrato (SSL, IPSec, ecc). Inoltre gli IDS basati su rete non riescono a superare i limiti di analisi di traffico più comuni:

- reti segmentate,
- bandwidth
- pacchetti frammentati
- protocolli non riconosciuti

6.5.2.3 *Distributed Intrusion Detection Systems*

Sono utilizzati per integrare tutte le attività di Intrusion Detection di una rete. questo tipo di IDS aggregano e analizzano i dati di vari, sensori: NIDS, HIDS, log di sistema e permettono una visione d'insieme delle attività di reti e sistemi segnalando le anomalie secondo le configurazioni.

Gli intrusion detection systems possono essere anche suddivisi in altre tre categorie:

1. IDS basati sulla conoscenza
2. IDS basati sul comportamento
3. Honeypot

Il maggior numero di IDS che si trovano in commercio sono quelli basati sulla conoscenza. Questi mettono a confronto le firme degli attacchi noti con i mutamenti intervenuti nei sistemi o nei flussi di pacchetti sulla rete. Si tratta di sistemi affidabili e che generano raramente dei falsi positivi, ma il loro limite risiede nel fatto che possono rilevare gli intrusi solamente se adottano metodi di attacco già noti. Sono quindi spesso impotenti di fronte ad attacchi mai verificatisi e devono essere aggiornati continuamente. Come avviene per il riconoscimento dei virus, la rilevazione delle intrusioni basata su host, che controlla ogni modifica al sistema e ai file, deve essere installata su sistemi vergini. Altrimenti, c'è sempre la possibilità che il sistema sia già stato compromesso prima dell'installazione dell'IDS.

Gli IDS basati sul comportamento invece osservano le azioni e cercano di identificare gli attacchi tenendo sotto controllo l'attività del sistema o della rete, marcando tutte le attività che appaiono sospette. Tali attività possono arrivare un allarme, che spesso si rivela un falso allarme. Gli IDS basati sul comportamento

possono quindi generare molti falsi allarmi, ma possono anche riuscire a individuare attacchi di un tipo mai rilevato in precedenza.

Gli Honeypot (vasetto di miele) sono invece concepiti per attirare su di sé gli attacchi. Questi possono essere utilizzati principalmente per due scopi:

1. per distogliere l'attenzione degli hacker da una risorsa effettivamente a rischio
2. per intrappolare volontariamente l'hacker.

Tra i principali IDS presenti (circa l'80%) sul mercato è possibile trovare:

- Cisco Secure IDS
- ISS RealSecure
- Axent Intruder Alert
- Intrusion.com Secure Net Pro

Altri IDS sono:

- Enterasys Dragon
- NFR Securfty NID e HID
- Marty Roesch Snort

Tra tutti questi Secure IDS di Cisco e RealSecure di ISS sono tra i leader del mercato mentre Snort è un'alternativa open-source. NFR è ritenuto importante in quanto risulta tra i più tecnologicamente avanzati.

Qualsiasi sia il tipo di IDS adottato, esistono sempre delle regole generali di cui bisogna tener conto. Per prima cosa un IDS non deve mai essere accessibile né dalla rete pubblica né da altre reti come LAN, intranet ecc. Perché un IDS funzioni bene, inoltre, c'è la necessità di applicare un sensore per ogni segmento della rete per analizzare la maggior quantità di traffico possibile. All'IDS devono inoltre essere affiancati altri strumenti di sicurezza come antivirus, firewall ecc. per rendere completa ed efficace la politica della sicurezza della rete.

Sebbene i sistemi per la scoperta delle intrusioni non abbiano ancora raggiunto un grado di maturità completo essi hanno acquisito una importanza strategica decisiva ed, in virtù di questa rilevanza, esplicano ormai un ruolo chiave proprio nel processo di hardening di qualsiasi piattaforma.

Hardening:(effettuato al momento della messa in produzione della macchina: verifica che tutti i servizi inutili siano disabilitati, e che la macchina non presenti malconfigurazioni dal punto di vista della sicurezza.)

In conclusione riportiamo alcune considerazioni che sin ora valgono per tutti i sistemi antivirali semplici o complessi. (Cohen, 1984) ha dimostrato

analiticamente che non può esistere un programma che con una probabilità del 100% riesca a determinare che un'altro programma può comportarsi da virus; quindi il trade-off tra falsi positivi e falsi negativi è un indice che definisce la bontà di un sistema antivirus.

Le due fazioni si fronteggiano a colpi di tecnologia e a farne le spese sono gli utenti molto spesso disinformati o malinformati che stanno nel mezzo e che paradossalmente non hanno ancora capito che anche loro fanno parte del conflitto.

“La tecnologia migliore è quella che non si vede, perché è così semplice da usare da essere diventata ‘trasparente’. Il computer invece, è ancora intrusivo, frustrante, fin troppo visibile ed esigente: si tratta ancora di un oggetto progettato da tecnologi per tecnologi. Le cose non devono per forza andare così, bisogna ripartire da zero, iniziare con gli apparecchi più semplici centrati sugli esseri umani....senza eccessi di complessità.” (Donald Norman, 1998, Il computer invisibile).

Una conclusione non definitiva porta a riconoscere la natura ecologica delle strategie antivirus, quale risposta a processi di esternalità negative dovute alla diffusione esseri sistematici nella scrittura dei software e alla specializzazione delle tecnologie e competenze della sicurezza.

6.6 Come Tenersi Aggiornati

Dieci siti Internet da tenere sempre in evidenza

- www.antivirus.com: sito della Trend micro devices contenente link a informazioni, enciclopedie, monitoraggio infezioni. Sono presenti online tool per la scansione dei pc da remoto.
- www.symantec.com: il produttore di antivirus mette online informazioni sul malicious code in generale e sui servizi associati alla sicurezza.
- www.sophos.com: l'antivirus vendor pubblica online anche classifiche di diffusione e notizie sugli ultimi avvenimenti del settore.
- www.cert.org: sito del Computer emergency response team della Carnegie Mellon University. Contiene riferimenti a politiche, architetture e gestione degli incidenti.
- www.microsoft.com/security: contiene link ad aggiornamenti di sicurezza relativi alla totalità dei prodotti della società di Redmond.
- www.iss.net: sito di Internet security systems, produttore di Intrusion detection systems e altri strumenti di prevenzione. Al suo interno è possibile consultare il database della X force (il gruppo di ricerca di Iss).

- www.rsasecurity.com: nelle pagine Web della Rsa data security è possibile reperire letteratura sulla crittografia, autenticazione "forte", firma digitale e quant'altro necessario alla gestione di riservatezza e autenticità delle transazioni.
- www.mcafee.com/anti-virus: è un vendor che si occupa di gestione del malicious code a vari livelli, da quello aziendale al personal computing.
- www.pandasoftware.com: nel sito del produttore europeo di antivirus riferimenti a prodotti e tecnologie di vari segmenti.
- www.webdeveloper.com/activex/activex_security.html: un buon punto di partenza per comprendere i principi della sicurezza del noto ambiente ActiveX di Microsoft.

PARTE TERZA
TECNOLOGIE, RISORSE INFORMATIVE E TERRITORIO

7 - DATA MINING A SUPPORTO DI DECISIONI STRATEGICHE NELLA BUSINESS INTELLIGENCE E NEL CRM*

La necessità di utilizzare grandi e complessi database è comune in molti campi; l'abilità di estrarre informazioni utili nascoste in questi dati e di agire su queste al fine di prendere decisioni migliori, sta diventando sempre più importante nel mondo di oggi. Con il termine Data Mining intendiamo la ricerca di nuove, valutabili e non triviali informazioni in grandi volumi di dati. La cooperazione tra uomo e macchina all'interno della quale il progresso è definito dalla scoperta, attraverso metodi sia manuali che automatici.

Il *Data Mining* si inserisce nel più vasto campo del *Knowledge Discovery in Databases* (KDD). Spesso questi due termini sono utilizzati come sinonimo uno dell'altro, ma sarebbe più preciso parlare di *Knowledge Discovery* per riferirsi al processo di estrazione della conoscenza e di *Data Mining* come una particolare fase del KDD, ossia l'applicazione di uno specifico algoritmo per l'individuazione di associazioni, *patterns*, sequenze ripetute, regolarità, nascoste nei dati. Non esistendo una definizione univoca di *Data Mining*, riportiamo diverse visioni che nel loro insieme contribuiscono a meglio inquadrare questa tematica.

"Il Data Mining è il processo di scoperta di nuove correlazioni, strutture e tendenze significative setacciando grandi moli di dati depositate in archivi, utilizzando sia tecnologie di riconoscimento di modelli che tecniche statistiche e matematiche" (Gartner Group)

"Il Data Mining è un processo di scoperta di conoscenza che consiste nell'estrazione di informazioni precedentemente sconosciute ed utilizzabili da database di grandi dimensioni" (Meta Group)

"Il Data Mining è il processo di esplorazione ed analisi, con strumenti automatici e semi-automatici, di grandi quantità di dati al fine di scoprire strutture e regole significative" (Michael Berry, Gordon Linoff "Mastering Data Mining")

Ci sono molte altre definizioni del Data Mining, ma tutte sono accomunate dalla presenza di alcune espressioni come: database di grandi dimensioni, relazioni nei dati e tecniche di analisi avanzate. Alcune definizioni sono legate alla presenza di tecniche specifiche, come le reti neurali o gli alberi decisionali. Tutte non tengono conto, però, del fatto che sostanzialmente il Data Mining non è legato a una tecnica specifica e non rappresenta una soluzione universale: i migliori risultati sono raggiunti combinando una serie di tecniche distinte. In altri casi si

* Colapinto Cinzia, Orsi Luigi, Fini Matteo e Salini Silvia; Università Statale di Milano.

collega il *Data Mining* al *Datawarehouse* (DW), anche se si tratta di concetti complementari, questi non possono essere definiti senza distinzioni.

Che cosa è esattamente un *Datawarehouse*? Perché possano produrre conoscenza i dati eterogenei, provenienti dalle varie fonti interne ed esterne all'azienda, vanno trasformati in informazioni congruenti con le necessità informative. I dati elementari devono essere trasformati per poter essere utilizzati: la tecnica che si occupa di questa trasformazione è definita di Data Warehousing (immagazzinamento dei dati). Essa prevede una mappatura delle fonti dei dati elementari, una loro pulizia e trasformazione. Il Data Warehousing è quindi l'anello mancante di collegamento tra i dati, le applicazioni, i sistemi informativi e i sistemi manageriali di supporto alle attività di controllo e di decisione .

“Un Datawarehouse è un insieme di dati subject oriented, integrato, time variant, non volatile costruito per supportare i processi decisionali aziendali” (W.H. Inmon,1993)

Questa definizione è quella più diffusa e riconosciuta, poiché sposta l'attenzione su una serie di aspetti peculiari del DW. Ogni impresa prende ogni giorno decisioni strategiche e operative in aree come *sviluppo del business, concorrenza, prodotto, promozioni, Customer Relationship Management (CRM), rischio...* Il *Data Mining* può essere di supporto al processo decisionale in queste aree cruciali permettendo di prevedere e stimare il fatturato di un nuovo punto vendita, valutare il bacino di utenza di un punto vendita individuando i clienti potenziali più interessanti, individuare i brand con maggior grado di concorrenzialità con il proprio, identificando le tipologie di prodotti percepiti come alternativi, ottimizzare le politiche di sconto, valutare l'ampiezza dell'utilizzo della gamma di prodotti da parte del cliente, stimare il valore di un immobile, definire i contenuti di un prodotto/servizio. E ancora le tecniche di *Data Mining* permettono di identificare i migliori gruppi target per azioni promozionali, individuare opportunità di *cross-selling*, definire i contenuti di pacchetti promozionali, individuare le promozioni più efficaci, selezionare nominativi per azioni di direct marketing. Le analisi puntano a segmentare la base dati clienti per differenziare le iniziative di marketing, caratterizzare i migliori clienti attuali e i *prospect*, individuare i clienti a elevato rischio di abbandono, studiare il comportamento d'acquisto dei propri clienti, valutare il rischio potenziale di una nuova linea di credito (*credit scoring*), evidenziare le caratteristiche associate a comportamenti fraudolenti (*fraud detection*).

Molte comunità scientifiche e di business stanno utilizzando tecnologie basate sul *Data Mining*. Il numero continua a crescere, come sono sempre più conosciute le storie di successo di queste metodologie. L'industria del *retail* è sicuramente la maggiore area di applicazione delle tecniche di *Data Mining*; grandi quantità di dati sulle vendite, lo studio dei clienti esistenti e le possibilità di acquisirne dei nuovi, analisi dei servizi e dei consumi sono alcuni dei campi di interesse delle

applicazioni di *Data Mining* che si intrecciano in questo ambito. Questo è un settore in continua espansione, dovuta anche alla crescente disponibilità di risorse sul web, provenienti da aree quali l'*e-commerce*, la *new economy*. Accurati studi possono identificare i possibili comportamenti del cliente, scoprirne tendenze e preferenze permettendo così alle imprese di migliorare la qualità dei servizi offerti e la soddisfazione del cliente, di incrementare il consumo di beni, disegnare efficaci politiche di marketing e quindi di aumentare il fatturato aziendale.

Un altro ambito di notevole applicazione delle tecniche di *Data Mining* riguarda il mondo delle telecomunicazioni, che è stato anche uno dei primi ad adottare tecniche di CRM. Questo è un settore dinamico, nel quale l'offerta di servizi voce, Internet, trasmissione dati - offerta che riguarda diversi canali di comunicazione includendo sistemi vocali, fax, telefoni cellulari, immagini, trasmissione di pagine web e computer - cresce velocemente. L'industria della telefonia mobile, per esempio, è cresciuta rapidamente divenendo molto competitiva ed entrando in modo invasivo nella vita di ognuno di noi: si pensi alla diffusione dei telefoni cellulari e al largo uso degli sms o mms. La natura di questo mercato rende necessario capire i clienti, tenerli e eventualmente anticipare le loro richieste, proponendo nuovi modelli che si ritiene possano incontrare il loro favore. Questo crea un'alta domanda di utilizzo di tecnologie di *Data Mining* per cercare di identificare nuovi business, di meglio gestire il recupero dei crediti e di fare un miglior uso delle risorse e migliorare la qualità dei servizi.

Infine è sicuramente non trascurabile l'utilizzo delle tecniche di *Data Mining* nel settore assicurativo e finanziario. Molte banche e istituti finanziari, per esempio, offrono un'ampia varietà di servizi bancari quali conti correnti, transazioni, servizi d'investimento, crediti, mutui, polizze, ecc. Nel sistema bancario, il *Data Mining* è pesantemente utilizzato nelle aree di analisi e predizione della frode del credito, nella valutazione del rischio, nello svolgere analisi di trend, nell'analisi di efficienza, così come nell'indirizzare correttamente le campagne di marketing. Nei mercati finanziari, le reti neurali sono state utilizzate nelle previsioni degli andamenti di *stock prices*, nelle opzioni, nel portfolio management, nelle analisi di fusioni e acquisizioni; esso è utile anche nel prevedere le fasi negative del mercato permettendo così di evitare il verificarsi di disastri finanziari.

Nelle applicazioni finanziarie il *Data Mining* può essere utilizzato per evidenziare nuovi trend di vendita, progettare strategie di investimento; può migliorare campagne di marketing e le analisi possono essere utilizzate per fornire ai clienti maggiore supporto e attenzione. Le tecniche di *Data Mining* possono essere applicate a problemi di business, nei quali l'obiettivo è capire le iterazioni e le relazioni tra clienti e organizzazioni. Molte unità investigative, che hanno come obiettivo l'identificare attività fraudolente e scoprire profili di criminalità, hanno

utilizzato il *Data Mining* con successo: questo tipo di metodologie aiutano gli esperti nell'analisi di comportamenti critici.

I migliori risultati sono raggiunti bilanciando la conoscenza di esperti nel descrivere i problemi e obiettivi con la capacità di elaborazione dei computer.

In pratica i due obiettivi principali del *Data Mining* sono la predizione e la descrizione. La predizione coinvolge le variabili o i campi nei data set per predire sconosciuti e futuri valori delle variabili di interesse. La descrizione si indirizza nel trovare le regole che descrivono i dati e che possono essere interpretate. Quindi è possibile catalogare le attività di *Data Mining* nelle seguenti due classi:

- *Data Mining descrittivo*, che produce il modello del sistema descritto dal data set e permette agli utenti finali di studiare le relazioni scoperte tra i dati così da meglio comprendere i fattori principali che influenzano il business;
- *Data Mining predittivo*, che produce nuove e non triviali informazioni basate sul data set disponibile, fornendo la più probabile condizione di output associata agli input forniti.

L'importanza relativa della predizione e descrizione per particolari applicazioni di *Data Mining* può variare considerevolmente. Gli obiettivi della predizione e descrizione sono raggiunti utilizzando le tecniche di *Data Mining* che saranno illustrate nelle pagine successive.

Il successo delle procedure di *Data Mining* dipende largamente dalla quantità di energia, conoscenza e creatività che l'analizzatore decide di investire. In essenza, un processo di *Data Mining* è come risolvere un puzzle. Le singole parti del puzzle non sono strutture complesse, ma prese collettivamente, possono costituire un sistema molto elaborato. All'inizio l'analizzatore del processo di *Data Mining* probabilmente non conosce molto sulle sorgenti dei dati; se avesse queste informazioni forse non sarebbe interessato nell'usare tecniche di *Data Mining*. Singolarmente, i dati sembrano semplici, completi e chiari, ma collettivamente, essi hanno una nuova dimensione che è difficile da comprendere. Essere un analista in un processo di *Data Mining* richiede oltre a un'elevata capacità professionale, creatività nel pensare e nel vedere i problemi in una luce diversa. Il *Data Mining* è uno dei campi in più veloce crescita nell'industria informatica. Quello, che una volta era una piccola area d'interesse all'interno della statistica e dell'informatica, è divenuto velocemente un campo di ricerca proprio.

Ma quindi il *Data Mining* è una forma di statistica arricchita con la teoria dell'apprendimento o è un concetto nuovo? Il *Data Mining* ha le sue origini in varie discipline delle quali le due più importanti sono la statistica e l'apprendimento automatico.

La statistica ha le sue origini nella matematica e quindi c'è una naturale enfasi sul rigore logico-matematico, il desiderio di stabilire che qualcosa è basato su presupposti teorici prima di essere testato in modo empirico. Invece la comunità scientifica, che si occupa di apprendimento automatico, ha le sue origini nella *computer science*. Questo ha portato a un orientamento pragmatico, in cui l'obiettivo è di rilevare e testare come un modello opera senza averne a priori una dimostrazione teorica della sua efficacia. Se la formalizzazione matematica è una delle maggiori differenze tra l'approccio statistico e quello basato sull'apprendimento automatico, un altro aspetto è l'enfasi che si dà ai modelli e agli algoritmi. La statistica moderna è interamente guidata dalla nozione di modello, una struttura postulata o un'approssimazione di una struttura, che dovrebbe descrivere i dati. Al contrario la teoria dell'apprendimento automatico enfatizza gli algoritmi.

I principi base di modellazione nel *Data Mining* derivano anche nella teoria del controllo, che è primariamente applicata nei sistemi ingegneristici e nei processi industriali.

Il problema di determinare il modello matematico di un sistema sconosciuto osservando le coppie di input-output è generalmente chiamato *system identification*. Gli obiettivi del *system identification* sono molteplici e, dal punto di vista del *Data Mining*, i più importanti sono prevedere il comportamento del sistema e spiegare le interazioni e le relazioni tra le variabili del sistema.

La *system identification* generalmente è così strutturata:

- *Structure identification*: in questo passo si procede utilizzando la conoscenza a priori per determinare una classe di modelli all'interno della quale deve essere effettuata la ricerca del modello più adatto. Solitamente questa classe di modelli è denotata da una funzione parametrizzata $y=f(u,t)$, dove y è l'output del modello, u è il vettore di input e t è un vettore di parametri. La ricerca della funzione f è dipendente dal problema e si basa sull'esperienza dell'analista, sulla sua intuizione e sulle leggi della natura che governano il sistema.
- *Parameter identification*: in questo secondo passo, quando la struttura del modello è conosciuta, si applicano tecniche di ottimizzazione per determinare il parametro t in modo tale che il modello risultante possa descrivere il sistema in modo appropriato.

In generale la *system identification* è un processo complesso e, sia la *structure identification* che la *parameter identification*, devono essere ripetute fino a quando non è individuato un modello soddisfacente.

Esistono due stili di *Data Mining*: supervisionato e non supervisionato. Il *Data Mining* supervisionato è un approccio top down, applicabile quando sappiamo cosa

stiamo cercando, e assume spesso la forma di modelli previsionali (in cui è chiaro l'obiettivo da prevedere). Si parla, infatti, di tecniche di analisi di verifica; la *system identification* è proprio la parte centrale di questo processo. Il *Data Mining* non supervisionato è, invece, un approccio bottom-up, nel quale si lascia che i dati stessi indichino un risultato: una volta individuati i modelli, dipende dall'utente stabilirne l'importanza.

I modelli di *Data Mining* supervisionato sono utilizzati quando si sa cosa cercare e si indirizzano gli sforzi del *Data Mining* verso un obiettivo specifico. In genere si utilizzano esempi già noti (possibili clienti futuri che, dopo aver ricevuto un'offerta, hanno risposto positivamente o negativamente) e si applicano le informazioni così ottenute a esempi non noti (possibili clienti futuri che non sono stati ancora contattati). Questi modelli in alcuni casi sono raffigurati come una scatola nera; ciò sta a significare che non interessano i meccanismi di funzionamento del modello, ma ciò che conta è la precisione nel prevedere la risposta. Si tratta di modelli previsionali, perché generano previsioni su esempi non noti. Per preparare il modello è fondamentale avere a disposizione una mole sufficiente di dati, in cui l'esito è già noto.

Il *Data Mining* non supervisionato ha come obiettivo l'individuazione di nuovi pattern, perché offrono nuovi punti di vista che a loro volta si possono rivelare molto utili. Questo approccio viene descritto da una scatola semitrasparente; infatti, a differenza del *Data Mining* supervisionato, si vuole sapere quali sono i meccanismi di funzionamento e il modo in cui viene generata una risposta.

7.1 La metodologia CRISP (*Cross Industry Standard Process for data mining*)

Una delle metodologie più diffuse per la realizzazione di un progetto di *Data Mining* è l'approccio CRISP (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*). Il CRISP, vedi Figura 1, è uno standard per lo sviluppo delle analisi di *Data Mining*. Questo approccio prescinde dal mercato verticale in cui si opera e dallo strumento utilizzato per le analisi. Esso fornisce un'indicazione sui passi da seguire e non è uno schema rigido. Si noti, infatti, che le frecce che indicano il flusso di analisi non procedono in un'unica direzione. Tutto il flusso ruota attorno ai dati e la grande freccia circolare che racchiude lo schema ricorda come il *Data Mining* non sia un processo singolo a se stante; le analisi vanno ripetute, controllate, confrontate e questo richiede diversi tentativi e lo sviluppo di modelli e soluzioni diversi.

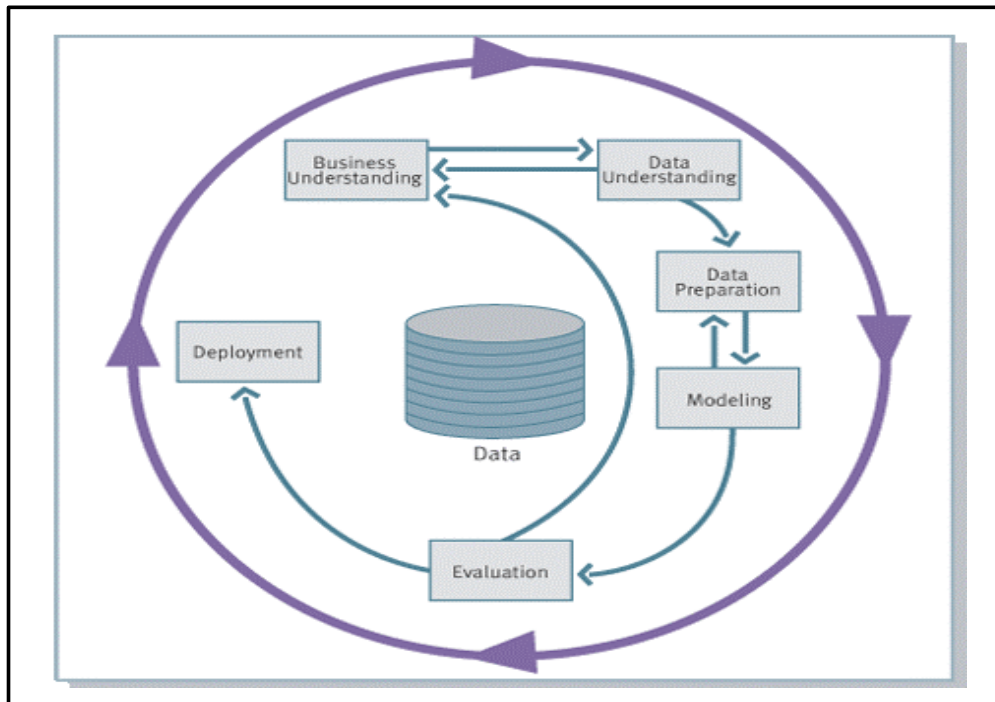


Figura 1: CRISP-DM (www.crisp-dm.org)

Business Understanding: si concentra sull'analisi e la comprensione degli obiettivi e dei requisiti del progetto dal punto di vista aziendale. Costituiscono passi essenziali di questa fase: la determinazione degli obiettivi di business, la valutazione della situazione, la scelta degli obiettivi del Data Mining e la produzione del piano del progetto. Per ottenere i migliori benefici da un sistema di Data Mining, bisogna avere chiari quali siano gli obiettivi aziendali, cui l'attività di analisi è preposta, avere un grande ammontare di dati a disposizione infatti non garantisce il successo.

Data Understanding: o fase di analisi dei dati include la raccolta dei dati allo scopo di determinarne le caratteristiche principali, l'identificazione di problemi di qualità dei dati e l'individuazione preliminare dei sottoinsiemi più interessanti o pertinenti. Le fasi di questo processo sono: raccolta dei dati iniziali, descrizione, esplorazione e verifica della qualità dei dati.

Data Preparation: riguarda tutte le attività correlate alla costruzione degli insiemi di dati finali da utilizzare nella fase di generazione dei modelli. I passi essenziali sono: selezione, pulizia, costruzione, integrazione e impostazione dei dati.

Modeling: è costituita dalla scelta della tecnica di modellizzazione e dalla costruzione dei modelli. In questa fase si selezionano e applicano varie tecniche di modellazione, con relativa ottimizzazione dei parametri.

Evaluation: essenzialmente prevede la valutazione dei risultati/modelli, la revisione del processo e la determinazione dei passi successivi per garantire che siano stati raggiunti gli obiettivi aziendali.

Deployment: è suddivisa in formulazione del piano di utilizzo e del piano di monitoraggio e mantenimento, produzione del report finale e recensione del progetto. I risultati delle fasi precedenti, che possono includere modelli, report e altro materiale, sono implementati nelle aree pertinenti. Sono inoltre implementati i meccanismi per il monitoraggio e la gestione dei risultati.

7.2 Data Mining, CRM e Web Intelligence

Il termine “*Customer Relationship Management*” trova la sua origine nel cosiddetto “marketing one to one” (“1 to 1”), oggi esteso anche all’automazione della forza vendita e alle tematiche di personalizzazione.

Il *Data Mining* ha un compito rilevante nel CRM: solamente con l’applicazione delle tecniche di *Data Mining* un’impresa di grandi dimensioni può sperare di trasformare la miriade di record custoditi nei database in una sorta di quadro coerente dei suoi clienti.

Se un’impresa vuole incrementare il valore del cliente, può far leva sull’acquisto dei prodotti (vendere più prodotti o prodotti a maggior valore aggiuntivo) e coccolare il cliente per instaurare una relazione di lungo periodo. Solitamente il valore di un cliente non è un fattore statico, una costante. Il rapporto che un cliente può avere con un’impresa cambia nel tempo; comprenderne poi i segreti è una parte essenziale del CRM. La previsione dei principali eventi che caratterizzano il ciclo di vita del cliente è, invece, appannaggio del *Data Mining*, che richiede la conoscenza dei rapporti con la clientela.

Che cos’è il ciclo di vita del cliente e a che cosa serve? Il ciclo di vita del cliente descrive il rapporto che il cliente instaura con un’azienda, distinguendone le diverse fasi. Si tratta, comunque, di fasi generali ed è possibile che non tutti i clienti passino da una fase alla successiva con la stessa rapidità e che i dettagli delle fasi dipendano dal tipo di attività e dal settore economico.

Il *Data Mining* può essere applicato a ogni singola fase del ciclo di vita del cliente e la sua efficacia dipende dalla comprensione di tutte e quattro le fasi in cui esso è tradizionalmente suddiviso:

- *prospect*: i potenziali clienti a cui si indirizza una campagna.

- *responder*: tutti coloro che si sono dimostrati seriamente interessati o hanno deciso di aderire alla promozione. Il processo per trasformare i responder in clienti effettivi dipende dal settore di attività.
- *clienti effettivi*: coloro che utilizzano il prodotto o il servizio. Chi entra per la prima volta in questa categoria è un nuovo cliente. In molti casi il comportamento iniziale del cliente è utile per azzardare previsioni sul comportamento futuro.
- *ex-clienti*: i clienti che hanno abbandonato il servizio o non usano più il prodotto, volontariamente o meno.

Il CRM, si poggia sul marketing di relazione, sfruttando anche le classiche tecniche di database marketing applicate da tutte le aziende che operano nel business to business ed è lo strumento più utilizzato in questi anni. In poche parole, il CRM è un sistema di interazione con i clienti che coniuga i dati provenienti da diversi settori e canali di contatto in un unico database, i cui contenuti sono condivisi da ogni area dell'azienda appartenente al front office: marketing, vendite e customer service. Più in generale con CRM si può intendere l'insieme delle strategie e dei processi culturali e tecnologici, che consentono alle aziende di incrementare e migliorare le performance attraverso una maggiore comprensione e anticipazione dei bisogni dei clienti. Esistono sull'argomento svariate scuole di pensiero e molte definizioni, anche se tutte finiscono poi per confluire nella stessa filosofia: "*mettere il Cliente al centro del processo*".

Il CRM è anzitutto una filosofia aziendale, una strategia di business indirizzata a selezionare e a gestire le relazioni con i clienti al fine di "avere un cliente leale e collaborativo" e quindi aumentare la profittabilità aziendale. Questo risultato è ottenuto utilizzando un approccio integrato che coinvolga persone, reparti, procedure e tecnologie attraverso una cultura aziendale "cliente-centrica", basata su una comunicazione a due vie, anziché solo da azienda a cliente. Il CRM, quindi, non è solo un processo tecnologico o un'attività di marketing, in quanto coinvolge tutta l'organizzazione in un cambiamento che è di tipo culturale: sposta la concezione del mercato, classicamente trainata dall'interazione prodotto/servizio a una guidata dal cliente. Nonostante si parli molto di orientamento al cliente, sono ancora molte le aziende che faticano a trasformare quest'idea in piani di azione, processi, modus operandi, concrete azioni giornaliere e strategie. I benefici per l'azienda derivanti dallo sviluppo di queste capacità sono numerosi: l'aumento del fatturato attraverso azioni di cross-selling e up-selling, l'aumento del numero di clienti, e soprattutto dei clienti di maggiore valore, la crescita del tasso di retention dei clienti, la riduzione dei costi, la riduzione del ciclo di vendita e dei tempi delle interazioni con i clienti, l'aumento dell'efficacia delle politiche di marketing e la contemporanea riduzione delle spese per le azioni non focalizzate sui clienti profittevoli. Se l'idea base è relativamente semplice, ben più complicato è, invece, il processo che permette di giungere a creare e implementare un sistema di CRM,

perché di fatto si va ad agire non solo sulle azioni di marketing, ma sul modo di lavorare quotidianamente dell'intera organizzazione, che deve adeguarsi alle specifiche di una politica sempre più personalizzata (almeno a livello di segmenti di mercato).

Un approccio di marketing supportato da un sistema di Customer Relationship Management si compone sostanzialmente di due macro-componenti:

- *CRM Operativo*: la parte indirizzata alla mappatura e integrazione di tutti i canali di contatto con il cliente, nonché all'esecuzione materiale di tutte le campagne di marketing rivolte al cliente.
- *CRM Analitico*: la parte che s'interessa dell'analisi dei dati provenienti dalla componente operativa e dai sistemi gestionali (ERP) per la segmentazione e valutazione dei clienti, con il fine di ideare e progettare le campagne di marketing più adeguate. Queste analisi presuppongono l'esistenza di un Customer Datawarehouse che raccoglie e integra i dati dalle numerose fonti, interne ed esterne, facilitandone l'accesso.

Spesso a esse si affianca un'altra area, il CRM Collaborativo, riferendosi all'insieme di metodologie e tecnologie integrate con i diversi canali di comunicazione (telefono, fax, e-mail, web, ecc.) per gestire il contatto personalizzato con il cliente (il cosiddetto Contact Center Multicanale). Tutte e tre le parti sono integrate fra loro, il che permette di realizzare offerte personalizzate per ogni tipologia di cliente e di aggiornare in automatico i dati relativi alle azioni intraprese sulle altre componenti.

Una campagna di marketing è basata essenzialmente sull'identificazione e la segmentazione dei propri clienti al fine di valutarne il valore attuale e prospettico per poi generare diverse offerte e campagne/azioni in funzione del profilo del target, della redditività attesa e del costo delle azioni ideate. La dimensione operativa del CRM si concretizza nell'interazione tra queste due fasi che comportano l'esecuzione materiale della politica prescelta. Può trattarsi dell'invio di un messaggio informativo o promozionale relativo all'offerta di un nuovo prodotto o servizio, di un augurio, di un invito a un evento o a un seminario e così via, utilizzando il canale di contatto preferito dal cliente.

La fase che qualifica e distingue un qualsiasi sistema di analisi dei clienti da un vero e proprio processo in ottica CRM è la personalizzazione. È importante, infatti, che il sistema tracci la risposta positiva o negativa dei clienti contattati, al fine di apprendere e adattare progressivamente la propria offerta alle esigenze personalizzate di ciascun segmento di clienti. Naturalmente un ciclo di apprendimento in ottica di CRM non può trascurare di tracciare anche le nuove e impreviste azioni da parte di clienti, che non erano stati compresi nella campagna di marketing in oggetto o che rappresentano nuovi contatti per l'azienda. Un cliente, infatti, può interagire con l'azienda in qualunque momento e per qualsiasi

motivo e la sua interazione deve essere fatta confluire nel sistema. Uno dei risultati più importanti del CRM è quello di ottimizzare l'interazione con i clienti indirizzando: il giusto messaggio, al giusto cliente, al tempo opportuno, attraverso il giusto canale.

Il CRM analitico è basato essenzialmente sulla costruzione di un customer Datawarehouse, ossia di "... una piattaforma sulla quale vengono archiviati e gestiti dati provenienti dalle diverse aree dell'organizzazione. Tali dati sono aggiornati, integrati e consolidati dai sistemi di carattere operativo per supportare tutte le applicazioni di tipo decisionale" (Gartner Group)

In ottica CRM, il *Customer Datawarehouse* deve possedere alcune caratteristiche peculiari: deve essere *subject-oriented*, ponendo il cliente/*prospect* al centro del modello e incrociando questa dimensione con tutti gli aspetti caratterizzanti la relazione azienda-cliente; essere flessibile, per favorire analisi ad hoc da parte degli analisti di marketing e, al tempo stesso tempestivo, al fine di permettere un accesso ai dati coerente con i tempi di esecuzione delle campagne e delle strategie di contatto con il cliente; permettere l'integrazione con fonti esterne di nominativi e ricerche di mercato su potenziali clienti; possedere un orizzonte temporale ampio (corrente + storico, serie di *snapshot*); permettere di attribuire score e segmentare la base di clienti più volte e secondo criteri sempre diversi; permettere la valutazione di iniziative di marketing diverse nel tempo e incrociando milioni di transazioni e di anagrafiche; consentire di gestire e assegnare priorità a diverse campagne.

Soffermandoci sulle caratteristiche che un progetto di CRM deve avere, è possibile identificare delle macro-fasi necessarie per la sua ideazione e implementazione:

- *Business requirements*
- Identificazione figure professionali e costituzione del team
- Analisi dell'architettura esistente
- Progetto dell'architettura da sviluppare
- Analisi di fattibilità tecnica
- Individuazione dei partner
- Analisi di fattibilità economica
- Disegno dell'architettura definitiva
- Pianificazione dei tempi
- Realizzazione del prototipo e test di verifica
- Estensione del progetto

Come si vede, si tratta di un processo complesso, che coinvolge diverse aree dell'organizzazione e che deve essere gestito tenendo conto degli aspetti organizzativi: non ultimo, la raggiungibilità di risultati nel breve e nel medio termine. Un progetto di CRM, in cui non siano visibili risultati concreti e misurabili nei primi 6 mesi, rischia di fallire per vari motivi: l'insoddisfazione delle persone coinvolte, la mancanza di visibilità e, in modo particolare, la variabilità delle condizioni aziendali di partenza sulla base delle quali il progetto era stato creato. La realizzazione di un progetto di tale portata non può trascurare la variabile dell'impatto organizzativo, perché le aziende sono entità, prima di tutto, fatte di persone con propri tempi di apprendimento, resistenze al cambiamento, interazioni personali reciproche.

Dopo aver assistito ai fallimenti o all'abbandono di progetti faraonici, si è scelto di strutturare i progetti adottando una logica incrementale: organizzare l'esistente ricostruendo e gestendo organicamente le informazioni, le analisi e le conoscenze già a disposizione, migliorare e completare il quadro informativo attuale facendo evolvere l'approccio analitico attuale, per poi sviluppare il nuovo attraverso la strutturazione di nuove informazioni.

Occorre, inoltre, integrare le competenze distinte provenienti dall'area *marketing & sales*, dai sistemi informativi, dalla pianificazione e controllo e dal project management ponendo anche attenzione alla ridefinizione delle responsabilità all'interno dell'impresa. Il progetto deve essere interpretato come l'avvio di un processo evolutivo, di conseguenza bisogna gestire il tempo come una variabile dipendente. È infine essenziale e fondamentale per il successo di questo tipo di strategia aziendale, governare e avere il pieno controllo dell'intero processo.

Per Web Intelligence s'intende la ricerca, il tracciamento e l'analisi dei dati prodotti dall'interazione azienda-cliente o azienda-utente attraverso il canale Internet, comprendendo i dati di registrazione, di navigazione e delle transazioni on line. L'uso primario di Internet orienta le imprese verso l'applicazione del *Web Relationship Marketing*, al fine di costruire relazioni stabili con i propri utenti e clienti Internet. La *Web Strategy* si concretizza comunque nel conseguimento degli obiettivi del *Relationship Marketing* applicato al canale on line: interagire con i clienti per aumentare la conoscenza degli stessi, creare offerte e iniziative di marketing differenziate e a valore aggiunto per segmenti di utenti diversi e costruire relazioni di lungo periodo. Internet rappresenta un canale privilegiato di interazione con gli utenti/clienti perché è una vetrina affacciata sul mercato globale dei consumer, a ogni visita produce dati sul comportamento degli utenti che contribuiscono a tracciarne il profilo in termini di interessi, bisogni e abitudini di acquisto.

Inoltre il web permette di instaurare un rapporto one to one con ciascun utente a un costo accessibile (tramite, ad esempio, l'interattività dei siti e l'e-mail

marketing) e di incontrare le esigenze di un consumatore sempre più esigente con servizi continui. La tecnologia permette, infatti, da una parte all'impresa di raggiungere i clienti ovunque essi siano, dall'altra consente all'utente finale di entrare in contatto con l'azienda in qualunque momento lo desideri. In un certo senso l'impresa si apre verso il cliente che può partecipare attivamente alla costruzione di un'offerta personalizzata e di servizi targetizzati sulle proprie esigenze e gusti.

Oltre alle sue molteplici funzioni, il vantaggio peculiare di Internet è quello di consentire alle aziende di raccogliere on line e tracciare in real time i dati di navigazione degli utenti, su cui costruire analisi volte a disegnare il profilo degli utenti in base al loro comportamento di navigazione, alle pagine visitate, alle informazioni richieste, ai prodotti acquistati, agli optional preventivati e poi non acquistati. L'impresa può così personalizzare il sito, in tempo reale o all'accesso successivo, in funzione del profilo disegnato per ciascun utente, costruendo forme di web advertising differenziate per utente e posizionate nelle pagine più visitate, in corrispondenza dei temi di maggior attrazione.

7.3 Data Mining e Business Intelligence

Se è vero che l'obiettivo dell'impresa è di acquisire, mantenere e servire i clienti grazie a una profonda conoscenza di modelli d'acquisto, canali distributivi preferiti e informazioni personali, tutto questo richiede la raccolta e l'analisi dei dati per fornire una visione complessiva, coerente e unitaria degli stessi. È in questo senso che entrano in gioco i software di archiviazione e di analisi dei dati che vanno sotto il nome di *Business Intelligence*⁵³. Ricordiamo di seguito la definizione coniata dai pionieri negli anni '80: "La Business Intelligence è il prodotto dell'analisi di dati quantitativi di business. È destinata a produrre riflessioni atte a consentire ai responsabili aziendali di operare decisioni consapevoli e informate, oltre che a stabilire, modificare e trasformare le strategie e i processi di business in modo tale da trarne vantaggi competitivi, migliorare le performance operative e la profittabilità e, più in generale, raggiungere gli obiettivi prefissati". In questi ultimi anni la BI si sta evolvendo verso l'analisi a 360 gradi

⁵³ Il termine Business Intelligence, essenzialmente appartenente alla cultura del marketing, è stato coniato nel 1989 da H.Dresner, analista del Gartner Group (società di consulenza nel settore IT), per indicare una classe di strumenti e applicazioni informatiche in grado di risolvere le problematiche informative aziendali, in particolar modo i problemi di reporting. La BI raggruppa ora tutte le discipline legate al prendere decisioni, all'alimentazione di data warehouse, alle pubblicazioni d'informazioni (su Internet o su altro supporto), le applicazioni di data mining e i frontali d'analisi, in precedenza chiamati infocentri, Eis (*Executive Information System*) o, ancora, Sisd (Sistema d'Informazione e Supporto alla Decisione). La Bi comprende anche strumenti *Decision Support System* (DSS è la categoria di prodotti informatici destinata al supporto delle attività direzionali), ma comprende anche un sottoinsieme di strumenti più semplici, rivolti direttamente ai manager aziendali che non hanno una conoscenza approfondita dell'elaboratore.

delle performance di tutta l'impresa e tende a essere lo strumento principale per orientare le scelte del management verso obiettivi comuni.

Si può parlare di una vera e propria evoluzione strategica, in quanto le applicazioni di BI occupano un ruolo sempre più strategico, diventando uno strumento prioritario per la definizione degli orientamenti aziendali. La capacità di gestire e utilizzare in modo ottimale il patrimonio informativo di un'impresa, sempre più aperta e in contatto con il mercato e i propri partner, sono di fatto i valori chiave per il successo e la competitività aziendale. L'ambiente in cui operano oggi le imprese, caratterizzato da veloci cambiamenti e competizione sempre più aggressiva, le obbliga a confrontarsi sia con i propri obiettivi stabiliti, sia con il mercato di riferimento. A questo fine devono essere adottate nuove modalità di analisi dei fenomeni tramite la BI, come l'analisi di posizionamento dell'azienda e di benchmarking: per prendere le decisioni corrette oltre alle performance, agli obiettivi e ai budget aziendali stabiliti, devono essere presi in considerazione anche i dati di mercato e le informazioni sul comportamento della concorrenza. La BI, infatti, ha oggi superato i confini dipartimentali (o di business unit) per affermarsi, in modo trasversale⁵⁴ in tutte le aree dell'impresa per garantire il raggiungimento degli obiettivi in modo coerente alla strategia aziendale. Di conseguenza si allarga la base di utenza dei sistemi di BI, attraverso una "democratizzazione dell'informazione"⁵⁵: le applicazioni non sono unicamente destinate ai processi di vertice del top o middle management, ma interessano tutti coloro che necessitano di informazioni per decisioni di taglio operativo. Si può facilmente constatare che, dopo anni di investimenti in *Enterprise Resource Planning* (ERP)⁵⁶ e CRM, i quali hanno migliorato la gestione operativa, si assiste oggi alla crescita degli investimenti in applicazioni di BI per il Business Performance Management e nell'affermazione di nuovi modelli di direzione basati sull'utilizzo delle *Balanced ScoreCard*.

Le imprese di oggi sono dotate di una complessa architettura tecnologica, che possiamo classificare in 3 livelli di base. Il primo livello dell'architettura è costituito dai sistemi informativi "alimentanti" di tipo operativo che possono essere sistemi integrati di tipo ERP o non ERP (*Enterprise Resource Planning*), correnti o storici, sistemi dedicati al *Customer Support* o varie applicazioni delle tecnologie

⁵⁴ Il passaggio da un approccio di settore o dipartimentale a una visione di assieme dell'azienda ha portato alla nascita di applicazioni "trasversali", quali l'analisi della catena del valore, l'analisi del cliente e la gestione delle risorse umane.

⁵⁵ Si diffonde cioè un utilizzo collaborativo delle informazioni per condividerle e scambiarle tra le diverse aree aziendali. Questi fenomeni potrebbero portare secondo alcuni analisti a una crescita e diffusione esponenziale della BI negli anni futuri, simile a quanto è accaduto per l'informatica individuale negli anni '80-'90.

⁵⁶ *Enterprise Resource Planning*, che letteralmente significa "pianificazione delle risorse aziendali", si riferisce ai software applicativi che gestiscono un insieme di attività aziendali. Queste applicazioni sono in grado di supportare importanti processi di business, quali ad esempio la pianificazione dei prodotti, la relazione con i fornitori, la gestione degli ordini e il servizio clienti.

Web (*eCommerce*, Portali, *eSupply Chain*, ecc.). Nel caso di imprese che scelgono di implementare i sistemi ERP o di rinnovare profondamente i propri sistemi informativi operativi sul fronte della *Supply Chain* o delle relazioni con i clienti (CRM), uno dei modi per sfruttare il potenziale informativo degli ERP (unica base dati ampia e integrata) e recuperare in parte l'investimento effettuato, è quello di costruire il secondo e il terzo livello architetturale, cioè i sistemi di *Data Warehousing* e di Business Intelligence (BI). Tra i primi due livelli si trovano alcuni strumenti software specialistici dedicati alla mappatura, pulizia e trasferimento dei dati elementari nelle basi dati fisiche avanzate. Si opera con basi dati realizzate con approcci logici di *Data Warehousing* o di *Datamarting* e alimentate anche dai dati di ambiente esterno all'impresa. A questo livello i dati direzionali possono essere archiviati sia con le tecnologie dei database relazionali, sia con le tecnologie dei database multidimensionali che consentono analisi specifiche di tipo OLAP (*On Line Analytic Processing*). Queste basi alimentano a loro volta il terzo livello dell'architettura, quello dei sistemi di BI, costituiti da svariate tipologie di strumenti software classificabili in un continuum tra i pacchetti applicativi e i *software tool*. Tra i pacchetti applicativi si possono annoverare: le *analytic application* (es. applicazioni per l'analisi dei dati di vendita, per il consolidamento gestionale, per il *budgeting* di vendita, e così via), da parametrizzare sulla base delle esigenze specifiche dell'aziendale, e i *DSS Tool* [Ganzaroli, Pilotti 2004]. Anche i *Software Tool* possono essere suddivisi in due classi. La prima riguarda un'ampia gamma di strumenti di accesso e di visualizzazione "preconfezionata", grafica o tabellare dei dati direzionali, di strumenti OLAP, oppure strumenti per il *reporting* ufficiale, standard e predefinito. La seconda classe riguarda, invece, gli strumenti di interrogazione, di *reporting*, di analisi e di consultazione libera dei dati, orientata alla produzione di informazioni ad hoc, fortemente personalizzate e mirate (*Query, reporting & analysis tool*). Solitamente i *software tool* presenti sul mercato possiedono entrambi gli ambienti di lavoro, *push e pull*, complementari e ben integrati.

7.4 Tecniche di Data Mining

Si è già parlato precedentemente della distinzione tra *Data Mining* supervisionato e non supervisionato. Anche la scelta delle tecniche che verranno di seguito riportate possono essere suddivise in base a questo approccio. Il *Data Mining* supervisionato è un approccio top down, applicabile quando sappiamo cosa stiamo cercando, e assume spesso la forma di modelli in cui è chiaro l'obiettivo da prevedere. Rientrano in questo gruppo le tecniche di previsione e classificazione; l'approccio segue la logica della *system identification*. Il *Data Mining* non supervisionato, è un approccio *bottom-up*, vale a dire in cui si lascia che i dati stessi indichino delle rilevanze. Rientrano in questo gruppo le tecniche di segmentazione e le regole di associazione.

Nello studio del processo di *Data mining* si ritrovano una serie di tecniche di modellazione statistica. Riassumendo quanto detto tali tecniche possono essere classificate secondo questi approcci di modellazione:

- Tecniche di previsione e classificazione
- Tecniche di segmentazione
- Regole di associazione

7.4.1 Tecniche di previsione e classificazione

Sono tecniche di *Data mining* supervisionato e vengono utilizzate quando si ha una variabile target (obiettivo) da prevedere. L'obiettivo di questo tipo di approccio è la previsione in generale, la stima, la classificazione o la caratterizzazione relativa al comportamento di alcune variabili già individuate come variabili di input.

In generale si tratta di evincere una regola (cioè una funzione)

$$f : X \rightarrow Y ,$$

che permetta di associare ad un oggetto, descritto da un elemento dell'insieme X , una qualche proprietà a valori in Y . L'insieme X contiene descrizioni di oggetti ed è chiamato spazio delle caratteristiche. Lo spazio delle caratteristiche può avere una struttura qualsiasi, molto spesso è il prodotto di diverse caratteristiche

$$X = X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n ,$$

gli elementi di X sono quindi n-uple di valori, e ciascuna componente rappresenta una particolare proprietà dell'elemento. Ad esempio una persona può essere descritta da un insieme di caratteristiche quali, il nome, la professione la statura il peso, etc. Ciascuna caratteristica prende anche il nome di variabile di predizione o predittore in quanto, nel contesto del data mining, viene utilizzata per "predire" o determinare altre caratteristiche.

Le due categorie più importanti di variabili di predizione sono le variabili categoriche, che possono assumere un numero finito di valori, e le variabili continue che possono assumere valori numerici, eventualmente limitati in un intervallo. L'insieme Y contiene i valori che può assumere la caratteristica che si intende determinare, tale caratteristica viene chiamata variabile target.

Ci sono svariate tecniche di data mining che sono state sviluppate con lo scopo di determinare una buona regola di decisione f indipendentemente dalla natura specifica del problema. Occorre innanzitutto un criterio che ci permetta di valutare l'adeguatezza di una regola di decisione per un determinato problema. Si supponga che le occorrenze delle coppie predittori – target sia regolate da una probabilità

$P(x,y)$ e che la probabilità di occorrenza di tali coppie siano statisticamente indipendenti. Si definisce rischio di una funzione f la seguente espressione

$$R[f] = \int_X l(f(x), y) dP(x, y),$$

ovvero, il rischio di una funzione è il valore atteso di una funzione di perdita che determina il rischio che comporta la scelta del valore $f(x)$ quando il valore della variabile target è y .

Le funzioni di perdita più considerate sono la perdita 0-1 per i problemi di classificazione ($l(f(x),y)=0$ se $f(x)=y$, 1 altrimenti) e lo scarto quadratico per i problemi di regressione ($l(f(x),y)=(f(x)-y)^2$). Si noti che, in un problema di classificazione, il rischio di una funzione calcolato con la perdita 0-1 coincide alla probabilità di errore della funzione stessa, cioè con la probabilità che il valore calcolato dalla funzione sia diverso da quello reale.

Poiché la probabilità P non è nota, non è possibile determinare direttamente quale sia il rischio di una funzione. Una stima del rischio si può ottenere da un campione di dati per i quali si conosce il corrispondente valore della variabile target:

$$T = \{(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_N, y_N)\}.$$

L'insieme T prende il nome di insieme di addestramento in quanto può essere utilizzato per apprendere funzioni a basso rischio. Concretamente, per determinare la funzione f , si procede nel modo seguente:

- Si determina l'insieme di funzioni F in cui si intende cercare la regola di decisione f .
- Si cerca in F la funzione che minimizzi il rischio empirico:

$$R_{emp}[f] = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N l(f(x_i), y_i),$$

il rischio empirico corrisponde al valore medio della funzione di perdita sull'insieme di addestramento.

La scelta dell'insieme F deve essere accurata: un insieme di funzioni povero determinerà un alto rischio mentre un insieme di funzioni troppo ricco comporta una scarsa accuratezza della stima del rischio mediante il rischio empirico, in tal caso può accadere che la funzione selezionata sia caratterizzata da un basso rischio empirico ma che il suo rischio effettivo sia elevato (la funzione ha una scarsa capacità di generalizzazione).

Tra le tecniche di classificazione e previsione si trovano:

- Regressione lineare

- Regressione logistica
- Alberi decisionali
- Reti neurali

Questi modelli possono essere suddivisi in base a due diversi approcci:

- approccio parametrico inferenziale
- approccio data driven / non parametrico

Fanno parte del primo gruppo la regressione lineare e la regressione logistica, modelli in cui è possibile assumere a priori un modello inferenziale parametrico noto. La regressione lineare e la regressione logistica hanno due tipi di obiettivo:

- obiettivi predittivi - consistono nel prevedere il valore della variabile risposta
- obiettivi esplicativi - modelli inferenziali, rispondono a domande quali “Esiste una relazione?”, “Qual è l’influenza delle variabili esplicative sulla risposta?”, “Qual è la bontà del modello”, “Le variabili sono significative?” e ancora, “Come i fattori incidono sulla probabilità associata alla variabile risposta?”.

Appartengono, invece, al secondo approccio le reti neurali e gli alberi decisionali. In questo caso sono i dati a guidare l’addestramento del modello e proprio per questo motivo si presenta di frequente il problema dell’*overfitting* (tradotto significa iper-modellamento o sovradattamento). Occorre fare in modo che il modello non si adatti troppo agli elementi del training set così da riflettere le caratteristiche specifiche di tali elementi ed essere incapace di generalizzare i nuovi dati (del test set per esempio) in maniera soddisfacente.

L’obiettivo finale di un modello previsionale e di classificazione non è quello di ottenere una funzione o una regola (nel caso degli alberi decisionali) che si adatti perfettamente agli elementi del training set, quello che si vuole è che il modello mostri buone capacità di generalizzazione, che, cioè, sia in grado di effettuare buone previsioni su nuovi dati, non utilizzati nel training.

Nell’ambito delle reti neurali, l’*overfitting* è un problema piuttosto serio, proprio alla luce del fatto che esse possono produrre *mapping functions* dalle forma più disparate, di qualsiasi grado di complessità. Le *mapping functions* non sono altro che l’obiettivo ultimo delle reti. Queste, infatti, producono, sulla base di un insieme di esempi di cui si conoscono sia i valori delle variabili esplicative che quelli (detti *outputs target*) delle variabili risposta, una *mapping function* che approssimi una funzione target (non nota) nel miglior modo possibile.

Per gli alberi decisionali, invece, il problema dell’*overfitting* si caratterizza nel fatto che il modello utilizzato per descrivere con precisione i dati su cui è stato

costruito, non sempre è in grado di essere generalizzato per un altro campione ricavato dalla stessa popolazione. Ma vediamo ora nel dettaglio le tecniche sopra descritte.

7.4.1.1 *La regressione lineare*

La regressione lineare rientra nella categoria dei modelli di previsione ed è una tecnica di tipo parametrico. Stima il valore di una variabile risposta quantitativa sulla base di alcuni predittori. La regressione lineare multipla è trattata sulla maggior parte dei libri di analisi statistica multivariata. (Si veda per esempio Dillon, 1984).

Utilizzare la tecnica di regressione lineare offre diversi vantaggi; innanzitutto, essa è caratterizzata da una struttura molto semplice, inoltre, si ha un'immediata interpretazione delle stime e, per finire, è possibile la valutazione della significatività dei singoli effetti. Nonostante ci siano punti di forza, è bene ricordare che esistono anche dei punti di debolezza. Tali svantaggi si concentrano nel fatto che la struttura (lineare) del modello è fissa e non cambia a seconda dei dati; si ha, poi, il problema della dipendenza dalla scala delle variabili; c'è un'ipotesi forte di additività e proporzionalità degli effetti e si ha una bassa robustezza delle stime in situazioni di collinearità.

7.4.1.2 *La regressione logistica*

In generale un modello di regressione classico descrive come la distribuzione di una variabile di risposta o dipendente categorica Y cambia a seconda del livello delle variabili esplicative o indipendenti X . In anni recenti, l'uso di metodi statistici specializzati per variabili categoriche è aumentato in modo sostanziale, in particolare per le applicazioni in campo biomedico e nelle scienze sociali. Innanzitutto occorre definire cosa e quali sono le variabili categoriche.

Una variabile categorica (Agresti, 1990) è una variabile la cui scala di misurazione consiste in un insieme di categorie. Per esempio, il test diagnostico sul sintomo di una malattia può avere risultato "sintomo presente" o "sintomo assente".

Le scale categoriche hanno prevalso nelle scienze sociali per misurare atteggiamenti e opinioni in vari campi, si trovano frequentemente in campo medico per misurare l'esito di un esame, la gravità di una malattia. Sono anche molto utilizzate nelle scienze del comportamento, nell'ambito educativo o scolastico (esito di una prova), nel marketing, nell'ingegneria e nel controllo della qualità industriale ("conformità", "non conformità"). Ci sono sostanzialmente due tipi di scale di misurazione per le variabili categoriche.

Molte scale categoriche hanno un ordine naturale: risultato di un trattamento medico (eccellente, buono, accettabile, scarso), diagnosi sulla malattia mentale di un paziente (certa, probabile, improbabile, sicuramente no). Le variabili categoriche che hanno una scala ordinata si chiamano variabili ordinali. Le variabili

categoriche che non hanno una scala ordinata si chiamano variabili nominali. Alcuni esempi possono essere la fede religiosa (cattolico, protestante, ortodosso), il tipo di musica preferita (classica, country, folk, jazz, rock). Per le variabili nominali l'ordine in cui sono messe le variabili non è rilevante, l'analisi statistica non dipende dall'ordine. I metodi utilizzati per le variabili nominali forniscono gli stessi risultati indipendentemente dall'ordine in cui sono messe le categorie. I metodi per le variabili ordinali utilizzano le categorie ordinate. In genere è irrilevante se l'ordine è crescente o decrescente, ma il risultato dell'analisi cambia se le categorie vengono riordinate in base ad un altro criterio diverso da quello iniziale. I metodi per le variabili ordinali non possono essere usati per quelle nominali, vale invece il contrario. Le variabili categoriche sono in genere riferite a variabili qualitative, per distinguerle da quelle numeriche quantitative. In ogni caso per trattare le variabili ordinali sarebbe utile trasformarle in variabili quantitative assegnando un valore numerico alle categorie. L'analisi di dati categorici, e di ogni dato, richiede delle assunzioni sul meccanismo casuale che ha generato i dati.

Con la regressione logistica, quindi, si è in grado di prevedere il valore di una variabile categorica sulla base di alcuni predittori. Molte variabili categoriche hanno solo due categorie come risposta. Queste categorie sono in genere l'una il contrario dell'altra: presenza o assenza, successo o insuccesso, sì o no, sto positivo o esito negativo. In questi casi la variabile Y è una variabile dicotomica che può assumere il valore 1 o il valore 0. Per finire, occorre ricordare che anche la regressione logistica rientra in un modello parametrico e si applica nelle analisi di previsione.

7.4.1.3 Alberi di decisione e regole di decisione

Quella degli alberi decisionali è una tecnica esplorativa non parametrica utilizzata per mettere in evidenza la struttura intrinseca dei dati e per individuare una partizione del collettivo in esame in gruppi omogenei al loro interno e quanto più possibile differenziati, mediante una successione di partizioni di tipo gerarchico (Breiman et al. 1984)

In altre parole, quando il processo di suddivisione in classi di un insieme di entità non rende massima l'omogeneità interna ai gruppi in termini di un ampio insieme di variabili esplicative, bensì effettua questa scelta in funzione di una variabile privilegiata ci si riconduce a tecniche, come gli alberi decisionali, che hanno l'obiettivo di ricavare delle classi che siano il più possibile omogenee rispetto ad una variabile da spiegare.

Un'applicazione frequente si ha nella segmentazione del mercato.

Ad esempio, la classificazione è utile se si vogliono individuare i destinatari per un prodotto già esistente; la variabile dipendente è in questo caso, il grado di accettabilità manifestato dall'individuo nei confronti del prodotto che gli viene sottoposto o descritto.

Lo scopo è quello di individuare dei segmenti che possono essere classificati ponendo ad un'estremità gli individui meno propensi all'acquisto del prodotto e all'altra i soggetti più propensi all'accettazione del prodotto in questione.

L'adattabilità di questa tecnica dipende dalla varietà di modelli di alberi decisionali; tuttavia, nonostante la vasta gamma, si possono distinguere due principali tipologie di alberi decisionali. Se la variabile dipendente è qualitativa si parla di alberi di classificazione. Assegnano, per ogni caso, lo score, di appartenere alla classe finale. Possono anche indicare il livello di confidenza sulla classificazione effettuata. In questo caso l'albero di classificazione fornisce la probabilità di appartenenza ad una classe. Se la variabile dipendente è quantitativa si parla di alberi di regressione. Hanno la proprietà di stimare il valore di una variabile target che assume valori numerici. Un albero di regressione, per esempio, potrebbe stimare il numero di sinistri che si sono verificati in un certo periodo e quindi il rimborso verso l'assicurato.

Tutti gli alberi decisionali presentano la medesima struttura, sia quelli che rientrano nella tipologia degli alberi di classificazione, sia quelli appartenenti all'insieme degli alberi di regressione.

Quando la tecnica degli alberi decisionali è utilizzata per risolvere un problema di business, all'interno dell'albero vengono inseriti gli input che non sono altro che i dati relativi al problema in oggetto.

A questo punto l'albero analizza ogni record facendogli compiere un percorso, creato dai rami dello stesso albero, determinato da una serie di test che stabiliranno quali sono i rami su cui dovranno muoversi le variabili.

I test sono costituiti da una serie di domande del tipo: il campo 1 è maggiore di 30? Oppure il campo 2 è maschio o femmina? o ancora il campo 3 è single, coniugato o vedovo?

A questo punto sarebbe logico chiedersi quando il processo giunge al termine.

Il percorso di ogni record va avanti, attraverso i vari test, fino a quando si raggiunge un nodo terminale dell'albero in cui la purezza dei nodi foglia ha raggiunto il livello desiderato oppure, i nodi fogli contengono meno di un fissato numero minimo di unità, o ancora quando la profondità dell'albero ha raggiunto il massimo stabilito.

Tale punto viene chiamato, oltre che nodo terminale, anche foglia, perché rappresenta un estremo dell'albero. Al termine della procedura ogni nodo foglia viene assegnato ad una classe (la modale)

Questa, indicativamente, è la struttura di qualsiasi albero decisionale anche se sono presenti alcune differenze tra gli alberi di classificazione e gli alberi di

regressione. Si ha riscontro di tali diversità quando una variabile giunge al nodo terminale, quindi nel momento di classificazione dei record.

Per quanto concerne gli alberi di classificazione, quando un record, finendo il suo percorso, raggiunge una foglia, ad esso viene assegnata un'etichetta, un valore, di classe. Invece nel caso degli alberi di regressione, quando un record raggiunge un nodo terminale, gli viene assegnato un valore che corrisponde alla media dei valori dei record, sul set di addestramento, che sono stati assegnati a quella classe.

Esistono alcuni casi dove non è detto che il valore assegnato ad ogni variabile sia determinato da una media; in queste limitate situazione può essere impiegato anche un altro tipo di funzione.

Le due tipologie di alberi decisionali si suddividono a loro volta in molti altri tipi di alberi che si differenziano l'uno dall'altro per determinate caratteristiche.

Intanto è bene dire che ogni albero è formato da un distinto algoritmo, ricordando tra i più conosciuti il C&RT (*Classification and Regression Tree*), l'CHAID (*Chi Squares Automatic Interaction Detection*) e il C5.0. La principale differenza, per esempio, tra il modello C&RT e il C5.0 è la ripartizione dei rami: il primo, infatti, è in grado di effettuare una suddivisione binaria di una variabile dipendente sia qualitativa che quantitativa; il secondo, invece, permette uno split che può generare più di due rami. Gli alberi decisionali si possono differenziare, inoltre, per la scelta delle ramificazioni al momento della costruzione dell'albero e per i limiti posti alla crescita dello stesso.

Occorre dire che prima di utilizzare la tecnica degli alberi decisionali è necessario verificare la validità di "regole di salvaguardia". Importante quella relativa alla numerosità del campione considerato. Questa dev'essere sufficientemente elevata, altrimenti la suddivisione delle unità in sottogruppi può portare a delle relazioni con la variabile dipendente dovute solo al caso. Oltre al problema, già affrontato, dell'*overfitting*, quando si utilizza questo tipo di modello si va incontro, molto spesso, ad una perdita di informazioni importanti durante il processo di partizione (split) dell'albero stesso.

Può succedere, infatti, che la gestione delle variabili numeriche di input da parte degli alberi decisionali provochi la perdita d'informazioni anche molto importanti.

Esistono gli alberi che suddividono in intervalli i valori delle variabili continue, questo porta l'albero a considerare tali variabili come variabili categoriche piuttosto che come variabili numeriche. Anche questo processo può provocare la perdita di preziose informazioni.

Nonostante ci sia questa possibilità, è bene ricordare anche i vantaggi offerti nell'utilizzo degli alberi decisionali.

Relativamente al modo in cui gli alberi decisionali gestiscono gli input numerici, si può dire che essi non sono sensibili alle differenze di scala e alle distribuzioni asimmetriche. Questo comporta un vantaggio poiché, la fase relativa alla preparazione dei dati riveste minor importanza in questa tecnica rispetto ad altre tecniche di Data mining. Gli alberi decisionali sono una tecnica di *Data mining* che può essere utilizzata con ottimi risultati, nei casi di classificazione di record o nel caso di previsione di risultati, ed ancora, per assegnare ogni record ad una tra molte ed ampie categorie.

Per concludere, gli alberi decisionali costituiscono una scelta naturale quando l'obiettivo di analisi è costituito dalla creazione di regole di facile comprensione per la classificazione di record.

7.4.1.4 Reti neurali artificiali

Le reti neurali sono particolari modelli statistico-matematici che si ispirano al funzionamento e alle capacità del cervello umano, imitandone i meccanismi di apprendimento (Bishop, 1995).

Il cervello umano è costituito da una rete biologica complessa composta da numerose celle denominate neuroni (neuroni biologici), connesse tra di loro in vario modo. Quando un neurone viene attivato da uno stimolo esterno, manda un impulso elettrochimico ai neuroni cui è connesso.

A loro volta, tali neuroni mandano uno stimolo a quelli cui sono connessi e tale processo si ripete in modo tale che, in pochissimo tempo, intere regioni del cervello risultano interessate (Zani, 2000). Quindi questi neuroni si scambiano informazioni attraverso interconnessioni, ed il risultato che si ottiene è un essere intelligente capace di apprendere, analizzare e riconoscere il mondo che lo circonda. Il neurone artificiale è una schematizzazione di quello biologico in cui gli stati di attivazione e le interconnessioni sono descritti da formule matematiche. Il neurone artificiale viene detto anche nodo.

Una caratteristica importante delle reti neurali è il processo di stima dei pesi che avviene attraverso una fase di addestramento (detta anche di ottimizzazione). In questa fase vengono presentati alla rete degli "esempi" dai quali essa desume le relazioni presenti nei dati, senza fornire indicazioni sulla distribuzione di probabilità dei dati.

In pratica, la rete apprende la funzione che lega l'output all' input attraverso la presentazione di esempi corretti di coppie input/output e si comporta come una scatola nera, "black box", poiché non svela in termini leggibili la funzione di trasferimento che è contenuta al suo interno cioè via via che gli input vengono inseriti si addestra la rete, ma non si costruisce esplicitamente un modello parametrico riconoscibile.

In altre parole le reti, essendo un modello complesso non lineare non generano regole e di conseguenza i risultati non sono di immediata comprensione.

L'apprendimento (*training*) può essere di tipo supervisionato o non supervisionato. Nel primo caso alla rete vengono forniti sia i dati di input che quelli di output. È come se esistesse un "insegnante" esterno che di volta in volta dice alla rete qual è la prestazione desiderata. La rete si modifica in conseguenza a tale insegnamento così che, dopo un certo numero di volte che le è stato detto qual è l'output appropriato per un certo input, diventa capace di produrre da sola un output generalmente corretto per ogni input. Al contrario, nell'apprendimento non supervisionato vengono specificati solo i valori di input e la rete non apprende più la funzione $[y = F(x)]$, ma organizza e classifica le osservazioni trovando relazioni e regolarità tra esse.

Le reti neurali sono state applicate in svariati settori, tra cui l'informatica, la medicina, la finanza e recentemente hanno assunto importanza anche in ambito statistico. Ad esempio, vengono utilizzate per la previsione di valori futuri di serie storiche, per la discriminazione di osservazioni statistiche di differenti popolazioni e per la formazione di gruppi omogenei di unità. L'interesse verso queste tecniche è dovuto, in particolare, alle ottime prestazioni che esse offrono nei problemi di classificazione e di previsione caratterizzate da informazioni incomplete o imprecise e dalla loro flessibilità. Le reti neurali rappresentano una buona scelta in caso di classificazione e previsione, quando, per l'analista, risulta più importante avere i risultati di un modello piuttosto che sapere come funziona.

Per fare riferimento ad alcuni esempi pratici, le reti neurali costituiscono un ottimo strumento per calcolare il guadagno atteso da un nuovo cliente basandosi su alcune sue caratteristiche; oppure sono in grado di individuare un potenziale utilizzo fraudolento di una carta di credito basandosi sui pattern d'acquisto e sono anche in grado, per esempio, di prevedere il tasso di risposta atteso ad un mailing.

In altre circostanze però, le reti neurali sono uno strumento poco adatto; è questo il caso di situazioni in cui la spiegazione può essere decisiva, come accade quando si respinge una richiesta di prestito.

7.4.2 Le tecniche di segmentazione

Le tecniche di *clustering* si utilizzano in svariati campi, permettono di riunire le unità di un collettivo in gruppi omogenei rispetto ad alcune caratteristiche.

Fanno parte delle tecniche di segmentazione:

- la *cluster analysis*
- le reti di *kohonen*

7.4.2.1 Analisi dei cluster

La *cluster analysis* è un metodo esplorativo che consente di individuare gruppi di unità o di variabili tra loro simili, non sapendo a priori se tali gruppi omogenei esistono effettivamente nel data set.

L'obiettivo è quello di classificare tali unità o variabili in gruppi con le caratteristiche di coesione interna (le unità o le variabili assegnate ad un medesimo gruppo devono essere tra loro simili) e di separazione esterna (i gruppi devono essere il più possibile distinti) (Zani, 2000). Una classica applicazione di questa tecnica si ha nella segmentazione del mercato. Ad esempio, se si considera per ciascun modello di automobile un insieme di variabili (velocità massima, cilindrata, prezzo, etc.), con la *cluster analysis* è possibile ottenere dei gruppi omogenei di questi modelli, i così detti "segmenti" del mercato automobilistico. Questa informazione è molto importante per la pianificazione dei produttori di automobili, in quanto la concorrenza avviene prevalentemente nello stesso segmento.

Esempi di Cluster Analysis: nello studio di questo prezioso strumento si possono ricordare due importanti ambiti o situazioni in cui viene applicato:

- *Market Segmentation:* è questa la situazione, per esempio, di un istituto di credito che vuole individuare e suddividere i clienti sulla base dei pattern d'investimento, raggruppando chiaramente tali clienti in gruppi omogenei.
- *Customer profiling:* è il caso del largo consumo dove occorre individuare atteggiamenti comuni, abitudini, preferenze ricercate dai consumatori in una linea di prodotti. Il *customer profiling* è fondamentale inoltre, per creare, attraverso la segmentazione di marche e prodotti, nicchie di competitività all'interno di una più ampia struttura di mercato al fine di valutare la gamma di offerta della propria azienda in confronto con la concorrenza.

Con il termine *clustering* o *cluster analysis* ci si riferisce all'attività di raggruppamento di un insieme di dati in classi di elementi simili. La *cluster analysis* è un'attività fondamentale del Data Mining, applicabile negli ambiti più vari. Un problema di *clustering* può essere così formalizzato: dato un insieme T , occorre trovare la partizione di T :

$$T = \bigcup_i C_i, C_i \cap C_j = \emptyset \text{ se } i \neq j,$$

che minimizza una qualche misura di somiglianza tra elementi di *cluster* (cioè gli elementi della partizione) differenti, e che massimizza la somiglianza tra elementi dello stesso *cluster*. La misura di somiglianza sarà spesso derivata da una metrica sull'insieme dei dati.

Nell'analisi degli algoritmi di *cluster* si possono distinguere:

- Metodi gerarchici
- Metodi non gerarchici
- Strategie miste

Dei metodi gerarchici si può dire che si tratta di una procedura che si sviluppa per fasi ordinate: ad ogni passo vengono aggregati i due oggetti (unità o gruppi di unità) più omogenei tra loro in base ad una misura di distanza o similarità. In questo caso l'algoritmo "sceglie" il numero di *cluster* finali.

Per quanto concerne invece lo studio dei metodi non gerarchici vi appartiene l'algoritmo che prende il nome di *K-means*. L'algoritmo *k-means* richiede di conoscere in anticipo il numero k di *cluster* che costituiranno la partizione dell'insieme T . Ogni *cluster* viene rappresentato e definito dal suo centroide. Il centroide z_i definisce il cluster C_i secondo la relazione:

$$x \in C_i \Leftrightarrow d(x, z_i) \leq d(x, z_j), \forall j \in \{1, \dots, k\},$$

un elemento x di T appartiene al *cluster* con il centroide più vicino (secondo la metrica d). Secondo l'algoritmo *k-means*, inizialmente i centroidi sono scelti casualmente nell'insieme T , vengono quindi aggiornati iterativamente sostituendoli con l'elemento medio di ciascun centroide:

$$z_i' = \frac{1}{|C_i|} \sum_{x \in C_i} x.$$

L'algoritmo *k-means* è quindi il seguente:

1. Seleziona casualmente k centroidi z_1, \dots, z_k ;
2. Assegna ciascun punto di T ad un cluster;
3. Aggiorna i centroidi;
4. Se la posizione dei centroidi è variata significativamente, torna al punto 2, altrimenti esci.

Delle strategie miste si sa che:

- viene condotta inizialmente una cluster non gerarchica
- si applica un algoritmo gerarchico a partire dai cluster individuati al punto precedente.

Quali sono le principali differenze tra *cluster analysis* e tecniche di classificazione? È utile soffermarsi, a questo punto, sulla differenza tra la classificazione e la *cluster analysis*.

L'applicazione della classificazione richiede la conoscenza a priori della classe di appartenenza delle unità. Scopo della *cluster analysis* è invece quello di

costruire gruppi di unità statistiche partendo da un insieme indistinto. Nella *cluster analysis* si costruiscono i gruppi omogenei considerando tutte le variabili sullo stesso piano e non rispetto ad una specifica variabile dipendente. Inoltre la classificazione viene operata utilizzando una sola variabile (selezionata fra tutte le variabili esplicative a disposizione) ad ogni passo, mentre la formazione dei gruppi nella *cluster analysis* viene effettuata in base al calcolo di misure di distanze fra le unità statistiche calcolate utilizzando tutte le variabili a disposizione.

7.4.2.2 Le reti di Kohonen

Le mappe di Kohonen vengono utilizzate per la classificazione non supervisionata (*clustering*) dato che non sono presenti dei valori di target. Per quanto concerne la loro struttura, i neuroni nello strato di input rappresentano le variabili esplicative.

Lo strato di output è costituito da una mappa quadrata o rettangolare di neuroni che costituiscono i potenziali *clusters*; ogni elemento di questa griglia è connesso a tutti i neuroni di input. Ad ogni connessione è associato un peso numerico; in base a questi pesi gli individui vengono “catturati” dal neurone più simile che rivede i propri pesi per attirare meglio individui simili a quello appena entrato. Anche i neuroni circostanti rivedono i propri pesi alla luce di questa assegnazione. Ogni neurone contiene un vettore di pesi, detto *reference codebook*, che rappresenta l’osservazione o il gruppo di osservazioni che, dopo l’addestramento, arrivano al neurone corrispondente. Il numero di *cluster* ottenuti dipende dal modo in cui la mappa si è addestrata mediante ripetuti passaggi dei dati nella sua struttura. L’obiettivo delle reti di Kohonen è quello di fornire, per insiemi di dati in spazi di dimensione elevata, una rappresentazione sintetica in uno spazio di dimensione inferiore.

Questa rete presenta delle analogie con il metodo di classificazione delle *k* medie (*k-means cluster analysis*), in quanto i dati vengono ordinati in una serie di gruppi (i neuroni) secondo le relazioni che la rete scopre tra i dati stessi, sulla base della minima distanza tra i vettori dei dati e i *reference codebooks*.

7.4.3 Le regole di associazione

Le regole di associazione individuano relazioni d’associazione, appunto, tra item (per esempio prodotti acquistati); ricercano pattern comuni tra gli item. I risultati sono facilmente interpretabili.

Il numero delle associazioni cresce esponenzialmente con il numero di item. Le regole di associazione hanno diversi obiettivi, tra i quali, l’analisi dei comportamenti d’acquisto: attraverso le “fidelity cards”, per esempio, è possibile associare le caratteristiche anagrafiche dei consumatori con le informazioni relative ai loro comportamenti d’acquisto (cosa si acquista, quando si acquista, se esiste associazione tra i prodotti acquistati, etc.); in questo modo, individuando le

possibili associazioni d'acquisto dei prodotti si può organizzare adeguatamente il layout del punto vendita.

Ancora, attraverso le regole di associazione si ottimizzano le campagne promozionali, inviando, per esempio, offerte promozionali solo a coloro che risultano essere destinatari e acquirenti ad hoc del prodotto in questione.

Anche le scorte dei punti vendita vengono dimensionate in relazione alla distribuzione degli acquisti e alla frequenza degli acquirenti nell'arco della settimana.

Gli algoritmi di classificazione generano regole elementari tra coppie di item e le saggiano sui dati; espandono le regole aggiungendo condizioni da item addizionali e alla fine vengono conservate solo le regole più interessanti. Seguono la stessa logica delle regole d'associazione anche le regole di sequenza, ma queste, tengono conto del tempo.

Una delle applicazioni maggiori per le regole di sequenza è la *clickstream analysis*; le misure di valutazione sono ancora il supporto e la confidenza; i tempi di calcolo sono superiori rispetto all'estrazione delle regole di associazione.

7.4.3.1 Market Basket Analysis

E' un'analisi di associazione che permette, applicando le tecniche di individuazione di associazione, di conoscere quali prodotti sono acquistati congiuntamente. Questo tipo d'informazione consente di migliorare l'offerta dei prodotti (disposizione sugli scaffali) e di incrementare le vendite di alcuni prodotti tramite offerte sui prodotti ad esse associati

Diversi sono gli obiettivi:

- evidenziare gruppi di prodotti legati da analoghe abitudini d'acquisto;
- trarre indicazioni utili per la gestione degli ordini e del punto vendita;
- ricavare informazioni rilevanti per guidare iniziative commerciali;

studiare le associazioni tra i prodotti per definire più razionalmente gli assortimenti delle promozioni.

7.4.4 Text Mining

Il *text mining* è una delle applicazioni di analisi esplorativa maggiormente interessanti nel panorama della business intelligence. Lo scopo del *text mining* è quello di estrarre informazioni e ricavare evidenze interessanti e spendibili da grandi moli di dati testuali. Gli ambiti di applicazione del *text mining* sono svariati e il ricorso a questo genere di analisi è necessario ogniqualvolta vi siano dati in forma destrutturata.

Quando l'analisi riguarda un documento di poche pagine o la lettura di una e-mail, un essere umano è in grado di leggere, comprendere il significato e individuare gli aspetti chiave. Quando la mole di informazioni disponibili prende la forma di centinaia di documenti, di e-mail o di brevetti, allora un essere umano può faticare a ricavare significati e legami interessanti tra documenti diversi in tempi ragionevoli.

La mole di dati testuali disponibili all'interno di un'azienda può essere molto elevata, fino a superare quella dei dati "strutturati", vale a dire quelli contenuti nel canonico formato tabellare. Basti pensare alle e-mail inviate dai clienti, ai documenti interni, alle agenzie stampa, alle trascrizioni delle telefonate dei clienti da parte degli operatori di *call center*.

Queste grandi moli di dati testuali possono nascondere importanti informazioni e riuscire a sfruttarle può portare ad un importante vantaggio competitivo, oltre che ad una migliore gestione delle attività operative. Le applicazioni di text mining vengono così a supporto fornendo strumenti per facilitare la gestione di tutte queste informazioni e di estrarne i concetti chiave

7.4.5 Web Mining

Il *web mining*, come il *text mining*, consente di analizzare dati che assumono forme diverse rispetto alle classiche tabelle di un database. Il web mining può essere presentato come l'attività di analisi dei comportamenti di visita al sito internet da parte degli utenti, per ottenere informazioni di valore per l'azienda.

Ci sono diversi modi per tracciare i comportamenti di visita ai siti, tutti con i loro pro e i loro contro. I principali sono:

- Web Server Log Files
- Network Sniffers
- Web Server Plug-Ins
- Page Dots

I *log files* sono forse il metodo più diffuso di ottenere i dati di visita al web. Ogni visita ad un sito internet produce dei log, i cosiddetti web log, che tracciano l'interazione del browser dell'utente con il server web. Per ogni clic del mouse vengono registrate una o più righe di log, che informano dell'attività svolta, quindi la pagina visitata o il file scaricato con il relativo esito (successo o errore). Il log ha quindi un formato sequenziale e le attività vengono registrate in base all'ordine temporale in cui si verificano. Nel caso di centinaia di utenti connessi simultaneamente una visita può essere tracciata su righe non adiacenti, e di norma è quello che accade.

Tra i lati positivi dei web log figurano la bassa intrusività (non c'è necessità di intervenire sulla struttura del sito o della rete, come gli altri metodi) e la facilità di produzione, dato che sono implementati praticamente in tutti i web server. Tra i punti di debolezza il più segnalato è sicuramente la pesantezza dei file prodotti, spesso di diversi gigabyte.

Gli *sniffer* sono applicativi che intercettano il traffico che avviene sulla rete e catturano i dati delle applicazioni contenuti nei pacchetti TCP/IP e riportare i risultati all'interno di un log standard. Gli *sniffer* sono più flessibili nel trattare dati provenienti da web server diversi e hanno anche altri elementi di interesse, ma presentano diversi punti deboli; aumentano comunque il carico sulla rete e, nel caso di un picco nella rete, possono essere soggetti a perdita di informazioni. In più, se sono implementati sistemi di sicurezza restrittivi questi programmi non possono operare.

I *plug in* per web server sono un'alternativa, per integrare i web server di funzionalità, come la possibilità di impostare e creare un log per i *cookies*, file di testo che vengono scritti sul *client* che si connette e che consentono di tracciare il percorso di una sessione. Anche in questo caso i possibili problemi possono essere legati ad un aumento del carico sul lato del server e della disponibilità dei *plug in* per il web server del caso.

Il *page dotting* (o *page tagging*) è una piccola porzione di codice HTML che è inserito in ogni pagina e che viene tracciato sulle pagine che il client desidera, generalmente con la forma di un pixel trasparente. Il punto forte è la facilità con cui permette di identificare e tracciare l'utente e consente di reperire altre informazioni, seppur tecniche, come la risoluzione del monitor dell'utente.

Una volta ottenuti i dati sulle visite del sito occorrono strumenti per analizzarli. E' qui che il *web mining* entra in azione, consentendo per prima cosa di accedere ai log e quindi di ricostruire le visite compiute da parte degli utenti.

7.4.6 Quale Tecnica e Quando

Dopo aver illustrato brevemente le tecniche a disposizione durante il processo di analisi del *Data mining*, verrà ora affrontato il problema dell'applicazione dei modelli: quale tecnica e quando? Innanzitutto, se si vuole sottoporre ad un'analisi di revisione o stima uno specifico campo d'interesse presente nel database, sarebbe appropriato l'impiego delle tecniche di previsione o l'impiego dei metodi di modellazione statistica (dipende ovviamente, da quale settore di produzione si prende in esame), non ottenendo sempre lo stesso successo in termini di risultati.

Se invece lo scopo è quello di trovare, all'interno del database a disposizione, gruppi di individui che in alcuni settori di mercato hanno lo stesso comportamento, allora, le tecniche migliori da applicare sono quelle di segmentazione. Le regole di associazione invece, non forniscono elementi concreti per poter effettuare

previsioni, ma sono ampiamente utilizzate per comprendere i vari pattern presenti all'interno del database. Si può dire che se esiste un'utilità, una chiave logica che giustifica la sequenza dei *patterns*, allora il metodo che porta a scoprire questa logica è la tecnica giusta da usare anche per stabilire, in alcuni casi, delle previsioni.

In definitiva, è difficile stabilire con precisione quando occorre utilizzare una tecnica piuttosto che un'altra. Questo perché tutto dipende dalla tipologia dei dati su cui si sta conducendo l'analisi, da come essi si relazionano alle informazioni in possesso degli analisti e soprattutto dagli obiettivi di business (logica del modello CRISP-DM). La seguente tabella descrive in modo sintetico gli ambiti di applicazione delle tecniche di data mining.

	Classificazione	Segmentazione	Previsione	Analisi delle associazioni
Basket Analysis				<input checked="" type="checkbox"/>
Fraud Detection	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Cluster Analysis		<input checked="" type="checkbox"/>		
Credit Scoring	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Cross/Up Selling	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Scoring Promozionale	<input checked="" type="checkbox"/>			
Web Mining				<input checked="" type="checkbox"/>
Churn Analysis	<input checked="" type="checkbox"/>			

Figura 2: Tecniche di data mining

8 - POLARIZZAZIONE COMMERCIALE, NODI ECOLOGICI DEL VALORE E MODALITÀ DI GOVERNANCE DELLA RETE*

L'obiettivo del lavoro è quello di analizzare il processo di innovazione avviato con il crescente sviluppo di nuove polarità commerciali, a livello urbano ed extraurbano, orientate sempre più verso la costruzione di veri e propri "distretti commerciali" a geometria variabile e verso il superamento di una competizione spaziale quale quella finora realizzata per orientarsi maggiormente nella direzione di un maggior grado di complementarietà territoriale nell'offerta. Da qui la necessità di nuovi strumenti di policy e di programmazione integrata delle risorse che tengano conto dell'estensione del campo di azione e di allargamento dei bacini di attrazione. Si tratterà allora di analizzare sia la loro consistenza per confronti di efficienza interna (modelli e/o reti commerciali urbane rispetto a modelli e/o reti extraurbane), sia le loro compatibilità con il contesto territoriale di riferimento, valutandone l'impatto e le complementarietà funzionali e di sistema a partire da bacini attrattivi più estesi e per punti di equilibrio dinamico entro orizzonti di medio-lungo termine.

La nostra prospettiva è quella di privilegiare valutazioni tese a far emergere fattori di efficienza di forme commerciali integrate da opzioni associative e volontarie, ma che sono anche capaci di incorporare quei driver del valore ammessi dal loro grado di interdipendenza con un sistema territoriale sempre più esteso dal lato dei consumi, degli acquisti, della mobilità, delle competenze e della qualità globali dei soggetti (individuali e collettivi, istituzionali e non) che alimentano quotidianamente quello spazio con i propri comportamenti di scelta. Comportamenti che hanno spinto negli ultimi anni ad espandere l'offerta di varietà effettiva e potenziale - oltre che la loro variabilità temporale - delle forme distributive.

Una "variabilità" delle reti commerciali metropolitane e multimetropolitane che negli ultimi trent'anni ha assunto specifiche fisionomie e caratteri all'interno o intramuros - ossia nei centri storici - e all'esterno di questi, fino a coinvolgere le periferie e il territorio circostante che ne diviene anche il bacino di attrazione. Un processo che ha cambiato le identità e il funzionamento delle nostre città (piccole e grandi) lungo un'asse portante dei rapporti gravitazionali unidimensionali e gerarchici tra centro e periferia e dove i valori (il pricing dello spazio, dei servizi, delle merci) erano scanditi dalla distanza rispetto ad un qualche centro e, solitamente, il centro storico. Un processo che tale è rimasto dalla nascita delle città della modernità manifatturiera del '700 inglese (città minerarie) fino alle nostre città del '800 e '900 che via via hanno sostituito alla centralità dell'industria manifatturiera (con attività dirette gradualmente esternalizzate) quella dei servizi.

* **Luciano Pilotti e Luca Zanderighi; Università Statale di Milano.**

Una città che si avvia verso una radicale trasformazione dei rapporti centro-periferia, perché i centri si fanno molteplici e le infrastrutture (reali e virtuali) vincolano l'allocazione di merci, i servizi, la residenza e le persone anche attraverso le nuove forme di polarità commerciali che hanno sottratto ruolo ai centri storici introducendo logiche competitive tra reti esterne e reti interne. Una competizione che ora richiede nuove forme di collaborazione e integrazione, nuovi equilibri dove si associno virtuosamente logiche competitive e quelle cooperative. Da qui la necessità di attivare innovativi strumenti di intervento, come il *Town Centre Management*, e/o di sviluppare nuova conoscenza attraverso tools (Geomarketing, Data Warehousing territoriale) che consentano di profilare meglio utenti e provider, nuove modalità di programmazione dal basso per una maggiore condivisione delle scelte e una loro conseguente maggiore stabilità nel tempo (Pilotti, Sedita, 2002).

Alcune domande di fondo si pongono: quale l'equilibrio esiste tra queste due complesse entità e quali forme stanno condizionando le relazioni tra le reciproche traiettorie di evoluzione e sviluppo? Quale l'impatto sul tessuto urbano e commerciale? Quali, conseguentemente, le modalità e i modelli emergenti di governance? Quali le implicazioni sul comportamento di consumo e di acquisto?

Senza presunzioni di voler trovare una risposta a tutte queste domande è certamente di interesse teorico e metodologico - oltre che normativo - esplorare alcuni dei caratteri evolutivi della trasformazione in corso che va rimodellando dal punto di vista territoriale il comportamento di consumo e di acquisto oltre che le opzioni disponibili per le imprese commerciali e per i residenti (attuali e potenziali). Una situazione nella quale il consumatore richiede in misura crescente prodotti associati ad una forte domanda di experience anche nella forma di entertainment (cultura, community, learning, svago, relax). Un consumatore che non solo è istruito, mobile e capace di discriminazione delle condizioni di prezzo (qualitative e comunicative), ma è anche disponibile a - e attivatore di - una partnership fiduciaria con l'impresa di beni e servizi per azioni eventuali di riacquisto in funzione della minimizzazione del costo informativo e della conoscenza ritenuta. Si tratta, dunque, di un'evoluzione complessa delle consuete interdipendenze commerciali che evidenzia fattori e leve di governance che superano il tradizionale quadro delle compatibilità del retail per estendersi a quello logistico, urbanistico, architettonico e finanziario, passando per quello sociale, culturale e ambientale. Da qui allora la necessità di valutare lo stato delle compatibilità, focalizzando l'attenzione sulle forme delle polarità territoriali emergenti per cogliere sfide e opportunità nel miglioramento delle capacità competitive del *double net retail* che vediamo emergere nelle trasformazioni delle nostre città-territorio (Pilotti, 2000, 2001, 2003). Analizzeremo queste interdipendenze con categorie analitiche appropriate a focalizzare nuove forme emergenti come ecologie del valore (Arthur, 1994,1996) coerentemente con la multidimensionalità dei fattori costruttivi coinvolti (economici, tecnologici,

politico-istituzionali) e la definizione dei nodi di interdipendenza tra le multiple *compatibility* o plurilivello tra gli interessi e agenti coinvolti.

E' noto, infatti, che il processo di modernizzazione commerciale e lo sviluppo di grandi strutture di vendita hanno finito per ridefinire il processo di acquisto e la gerarchia di ricerca delle informazioni da parte dei consumatori, spingendo le imprese di distribuzione non solo a rivedere le loro strategie di sviluppo (urbano e/o extraurbano), ma anche a ricercare nuove modalità di relazione tra di loro (e tra le stesse imprese e i fornitori di servizi pubblici e privati) nell'area in cui operano.

Nasce così l'esigenza di ricercare modelli di sviluppo delle imprese di distribuzione - soprattutto di quelle di piccola e media dimensione - che su base territoriale siano in grado di coniugare la capacità di creazione del valore del singolo con quella dell'intera rete/area in cui è inserita l'attività con un impegno del singolo operatore ad agire sulla base di un comportamento *group oriented*. Si può guardare a questo processo di *emergent grouping* come a un generatore di meta-organizzatori o agenti intermedi sovra-individuali che regolano, negoziano o compongono gli scambi in forme e modi nuovi, più efficienti e che in molti casi evolvono verso vere e proprie strutture ecologiche di creazione del valore commerciale portando ad equilibrio interessi di singoli attori e dell'intera popolazione di agenti residenti in un contesto territoriale definito come risultato della governance delle loro interdipendenze.

Queste ultime possono essere di diversa natura e quasi mai esclusive di una o dell'altra dimensione, ma multidimensionali: territoriali, tecnologico-funzionali e/o organizzative, economiche e/o istituzionali, culturali ed etiche. La loro crescente interdipendenza e complessità influenza la natura del valore che viene volta a volta condiviso e/o appropriato o distribuito dai diversi soggetti partecipanti con esiti che possono portare a due situazioni estreme (A e B) o in diverse altre situazioni intermedie:

A. in un gioco a somma zero con soggetto dominante (situazione di "*sponsor technology/activity*" o di soggetto centrale, privato o pubblico);

B. in un gioco a somma positiva dove i soggetti condividono risorse e/o strategie (situazione di *non-sponsor technology/activity*) negoziando i reciproci benefici-costi (o per progetti non-negoziabili) sia come ricerca di un minimo comune denominatore che come esplorazione di un ottimo non minimo o "ideale" e che tende a valorizzare le potenzialità emergenti del contesto relazionale).

Nel secondo insieme di esiti riscontriamo incentivi e sforzi per azioni di riduzione delle asimmetrie informative e dei costi di transazione (esclusivi vantaggi del primo tipo largamente "internalizzati" dallo sponsor), oltre che un miglioramento della circolazione delle conoscenze utili nell'acquisizione delle risorse necessarie ad implementare e innovare nelle capacità e competenze attrattive congiunte: di singolo agente, di network e di sistema territoriale nel suo

complesso. Nei diversi casi emergenti emergono necessità di nuovi strumenti tecnici e/o istituzionali di governance di tale interdipendenza (cooperative networking). Un processo complesso che attiva differenziati gradi di potere di condizionamento dei diversi soggetti e di messa in comune di conoscenze (dei fabbisogni di domanda, della funzionalità infrastrutturale, delle opportunità tecnologiche, di profilazione della clientela, dei servizi di supporto, di assistenza alla clientela, di fidelizzazione), così come nuove forme di vendita compatibili con la varietà domandata di beni e servizi e con un valore di sistema. Il valore emergente dunque in queste diverse situazioni non è pura funzione di leve insistenti sull'efficienza economica, ma anche e a volte soprattutto di tipo extra-economico, ossia connesse a fattori di *compatibility*.

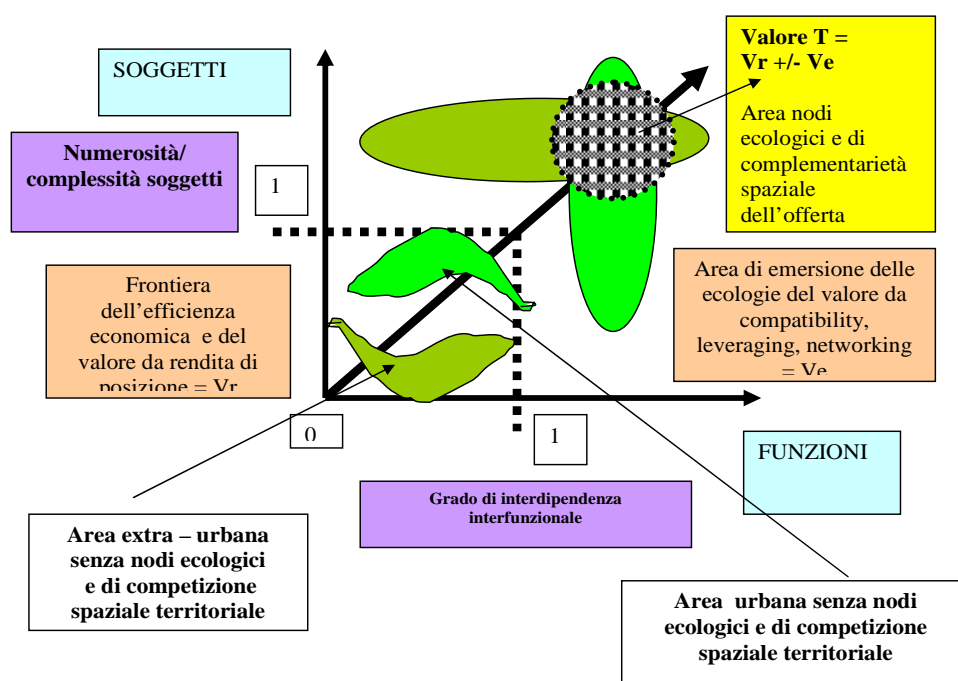


Figura 1: Nodi ecologici

Questi possono evolvere verso veri e propri "nodi ecologici" capaci di sviluppare *compatibilities* lungo assi multidimensionali (infrastrutture e logistica, accessibilità, stili di vita, qualità del capitale umano, impatto ambientale, qualità urbanistiche) quali componenti essenziali di sviluppo del valore di prestazione di reti integrate e multilivello per una innovazione commerciale continua - sostenibile nel tempo e dinamica nello spazio - dove la singola forma distributiva diviene essa stessa contenuto, in contenitori ricchi ed estesi. I livelli di interdipendenza e di complessità descritti richiedono, dunque, dinamiche connettive e di coordinamento

delle risorse territoriali “guidate” in primo luogo attorno ad un forte identity core . L’Identità spaziale e territoriale è necessaria a saldare le diversità e le articolazioni dentro un medesimo contenitore spaziale di comportamenti (individuali e collettivi, di impresa e di rete, non disgiunti da quelli culturali e istituzionali), funzioni, capacità, abilità e competenze che non possono semplicemente sommarsi ma saldarsi per integrazione selettiva con differenti contestualizzazioni dei molteplici modelli emergenti (di impresa, di forma distributiva, di consumo e acquisto, di programmazione commerciale, di coordinamento spaziale delle reti).

Il lavoro risulta così strutturato. Dopo un breve esame dei principali “spezzoni” di letteratura di riferimento e una più generale ripresa delle tematiche relative al management di un sistema ecologico, vengono presi in esame i fattori che sono alla base del processo di concentrazione spaziale del commercio evidenziando nel “deficit di coordinamento” il principale gap competitivo tra le aggregazioni spontanee di offerta di servizi e i centri commerciali pianificati. Successivamente viene proposta una griglia di analisi per individuare i diversi modelli di governance della rete di vendita che possono essere gestiti attraverso iniziative di Town Centre Management, a cui seguono alcune brevi considerazioni finali.

8.1. Una traccia dalla letteratura: tra economia, territorio, reti ed ecologie del valore

Il tema dei fattori che spingono le imprese di distribuzione – soprattutto quelle di piccole-medie dimensioni – ad adottare meccanismi cooperativi per recuperare svantaggi competitivi dimensionali e le diverse modalità organizzative utilizzate a tale fine trova un ampio riscontro negli studi di economia della distribuzione. A tale proposito, è possibile suddividere la vasta letteratura esistente almeno in due filoni. Un primo filone di studi ha riguardato le modalità di crescita dell’associazionismo commerciale (gruppi di acquisto, unioni volontarie) e l’evoluzione strutturale di tale fenomeno alla luce del processo di modernizzazione del sistema di distribuzione e l’individuazione di differenti sentieri di sviluppo delle imprese di distribuzione. A tale riguardo, solo per citare alcuni tra i contributi più rilevanti, è possibile ricordare a livello internazionale quelli di Kuhn (1977) e Nieschlag – Kuhn (1980) e in Italia i lavori di Lorenzoni (1968), Lugli (1976), Spranzi (1984a, 1984b), Piloti (1988,1989), Zanderighi (1989). Un secondo filone ha, invece, concentrato l’attenzione sull’analisi delle diverse modalità di creazione di valore che le differenti forme di collaborazione tra imprese possono adottare per rispondere alla sfida competitiva delle grandi catene e al grado di efficacia e di efficienza di tali soluzioni cooperative. Si possono ricordare i lavori di Zaninotto (1990), di Main, Zanderighi, Zaninotto (1990) e di Zanderighi, Zaninotto (1994).

Un altro importante “spezzone” di letteratura che interessa richiamare in questa sede è quello che riguarda il sistema territoriale e i modelli di crescita che intercettano le dinamiche delle risorse di conoscenza (Becattini, 1989; Becattini,

Rullani, 1993; Arthur, 1994, 1996; Saxenian A.,1994; Storper, 2001; Pilotti, 2001,2003; Kalmer, 2003). Quest'ultimo aspetto richiede forse qualche breve considerazione preliminare prima di delineare in dettaglio lo specifico ambito di analisi spaziale delle reti commerciali che proponiamo. Infatti è ormai noto che la dimensione territoriale locale assume nuova visibilità e rilevanza da un punto di vista economico, perché diviene snodo progettuale e di governance del circolo virtuoso tra banalizzazione dei servizi e delle conoscenze di base (codificate e trasferibili a basso costo) e complessificazione delle stesse attraverso un processo di differenziazione basato su specifiche "catene di innovazioni localizzate".

Un circolo virtuoso dell'innovazione che diviene sostenibile nel medio-lungo termine se in grado di introdurre originalità e creatività coerenti con i processi di customizzazione e personalizzazione delle produzioni, dei consumi e dei servizi richiesti dall'economia post-fordista di un sistema territoriale complesso. Il territorio conferisce identità a prodotti, servizi, informazioni e conoscenze utili con quella profondità storico-istituzionale che risiede nel tessuto delle micro-relazioni locali: è proprio dalla ricchezza di sistemi relazionali sempre nuovi e mobili che scaturiscono, infatti, le differenze specifiche di componenti tangibili e intangibili, inimitabili o non facilmente imitabili che definiscono l'esperienza di acquisto dei consumatori.

Il vantaggio competitivo di un territorio si fonda, dunque, sulla ricchezza e dinamismo dei fattori inimitabili dei quali il territorio diviene contenitore "ecologico", che affonda innanzitutto nella sua storia e nelle sue istituzioni diffuse, nella capacità di alimentare con le proprie radici nuovi modi di fare, produrre e consumare, ma soprattutto nuove modalità di connessione e relazione tra gli uomini e le loro istituzioni: un territorio tra molteplici territori che diviene tessuto cognitivamente rilevante e specifico nel quale affondare ed esplorare nuove fonti di creatività⁵⁷. Emerge con più chiarezza il valore delle risorse invisibili o inimitabili del sistema territoriale di una città-rete come di una rete di città⁵⁸.

⁵⁷ In questo contesto mutano radicalmente le stesse rappresentazioni del territorio emerse nei modelli standard tanto da assumere che "territorial development should be based on a multidimensional view of innovation, economic dynamics and community governance. Territorial development does not only mean enabling the local and regional market economy, but also empowering the other parts of the economy (public sector, social economy, cultural sector, low productivity artisan production) as well as community life (socio-cultural dynamics as a level of human existence by itself, political and social governance of non-economic sections of society, cultural and natural life)... (with some).... Consequences, including the reconceptualizing of social innovation and learning, culture as a mode of socio-economic integration and social change, community networking and governance" (Moulaert, Sekia, 2003).

⁵⁸ Tre gli elementi da sottolineare sotto questo profilo:

- A. cambiano i parametri di valore spaziale verso valori a base relazionale;
- B. le forme di crescita delle città o dei sistemi territoriali locali transitano verso modelli non agglomerativi;
- C. le local policy si qualificano per l'esplorazione di risorse costitutive per l'innovazione e fondative di nuove identità inimitabili

In questo quadro micro-macro dell'analisi dei sistemi territoriali, e nello specifico sulla letteratura che analizza le dinamiche delle reti commerciali, risulta meno indagato il tema dei fattori che spingono un'aggregazione spontanea di imprese (di distribuzione, di entertainment o delle *creative industries*) che operano in una definita area territoriale. Si tratta in questo caso di analizzare e descrivere con maggiore profondità le modalità di coordinamento *intra-inter-industry* (o parte di essa) al fine di migliorare la capacità di attrazione del sistema di offerta esistente e delle possibili soluzioni di collaborazione che, rafforzando competitivamente l'area di riferimento, possono contribuire a consolidare il posizionamento competitivo della singola impresa rispetto al concorrente che agisce all'interno di altre polarità commerciali.

A tale riguardo, è possibile comunque individuare due filoni di studi che hanno evidenziato la crescente importanza di questo tema e che, per alcuni specifici aspetti, hanno iniziato a prendere in considerazione il tema e a svilupparlo. Un primo filone di studi è rappresentato dai lavori sul commercio urbano e sugli effetti che i mutamenti nel comportamento di acquisto dei consumatori che derivano dallo sviluppo delle grandi superfici extraurbane (centri commerciali, grandi superfici specializzate, ipermercati), effetti che rimandano ad una crisi dell'offerta di servizi a livello urbano (centro storico in particolare) e ad una progressiva "desertificazione" commerciale con le conseguenze economico-sociali che ne derivano, in particolar modo sulle componenti di popolazione più disagiata. A tale proposito si possono ricordare, a titolo esemplificativo, i lavori di OXIRM/BDP Planning (1992), di Bromley-Thomas (1993 e 1995), di Alzubaidi, Vignali, Davies, Schmidt (1997).

Un secondo filone di analisi, che si è sviluppato soprattutto in Gran Bretagna e negli Stati Uniti, ha invece riguardato gli aspetti più legati a come poter migliorare la vitalità e la vivibilità del commercio nei centri urbani, focalizzando in modo particolare l'attenzione sul ruolo che possono avere le scelte di politica commerciale pubblica e sulla tipologia di strumenti che possono essere utilizzati per sviluppare una idonea e efficace politica di promozione e di marketing. A tale proposito, solo per citare alcuni dei lavori più importanti, è possibile ricordare i contributi di URBED (1994), di Tomalin (1994), di Evans (1997), Whysall (1995), di Barr (1998), di Warnaby-Alexander-Medway (1998), di Kemp (2000).

8.2. *Quale management ecologico "oltre" l'economia delle reti ?*

Prima di procedere può essere utile specificare alcune differenze tra il management tradizionale e il management che attiva le ecologie del valore e compatibile con la complessa gestione delle risorse territoriali descrivendo in primo luogo la natura delle ecologie (vedi Box 1).

Nei sistemi ecologici i singoli soggetti (individui, istituzioni, comunità) si muovono con opzioni strategiche diverse di tipo passivo (A) o attivo (B) e che pongono differenti basi alla generazione di valore per la governance dell'interdipendenza.

Box 1 - Natura delle ecologie

1. Il mondo "mappato" da ecologie segnala forme di connettività caratterizzate da stringhe di compatibilità e di reciprocità di tipo soggettivo-sistemico e sistemico-funzionali (e non) a base relazionale per risorse non date;
2. Le catene connettive sono multilivello, ossia orizzontali e verticali, e sono generalmente eterodirette, operando i suoi nodi e soggetti in direzioni differenziate di evoluzione e di produzione del valore;
3. Il valore si produce per catene connettive multiorientate da sistemi non autoreferenti e continuamente aperti alla condivisione tra mondi strutturalmente e soggettivamente differenziati in assenza di un progettista/costruttore unico
4. La propagazione del valore ammette azioni di corpi intermedi di comunità, di sub-popolazioni o di popolazioni di attori per emersione localizzata di complementarità multiple - tecniche, funzionali, di senso - e di convenzioni comunicative e di senso;
5. L'obiettivo è l'esplorazione, sperimentazione, produzione di standard e meta-standard e di accordi per convenzione che orientano le azioni dei soggetti, le attività dei nodi-network e gli orientamenti delle comunità;
6. Le ecologie diffondono i propri effetti in assenza di ordinatori unici e univoci attraverso pluralità di forme organizzate e di comportamenti adattativi ed evolutivi a partire da relazioni dinamiche soggettivo-sistemiche di tipo (almeno bidimensionale) orizzontale (per es. mercato, distretti monoproduttivi, multinazionale non knowledge oriented, ecc.) e di tipo verticale (per esempio, sistema locale dinamico monoproduttivo-multiproduttivo, Internet, una rete commerciale multicanale, rete di fornitura multitecnologica e multicanale);
7. Gli esiti della "selezione ecologica" interna-esterna segnalano un aumento della varietà soggettivo-sistemica effettiva e potenziale come espansione del portafoglio di opzioni reali di scelta dei soggetti.

A. Le strategie passive guardano al mantenimento delle rendite di posizione riducendo gli spazi di azione ai concorrenti e sostanzialmente riducendo i costi di transazione (o meglio i costi di non conoscenza), ossia approssimando la soglia tecnica "migliore" in un mondo statico dominato dagli incumbent per effetti di

locked-in e scarsi positive feedback, dove si presume che la conoscenza sia data e accessibile in forme discriminate e discriminabili per regolare la *dematurity*⁵⁹;

B. Le strategie attive, invece, governano l'interdipendenza sviluppando *linking* e *leveraging*, in grado di ridurre i costi di conoscenza per condivisione e interazione in un mondo dinamico e basato sulla conoscenza, ponendosi anche in condizione di *repositioning*. Amplificando i feedback positivi nella base tecnologica, nella base di servizi erogata, nelle forme di interazione con gli utilizzatori, nella base fiduciaria verso i clienti: veri e propri strumenti di sostegno di medio-lungo termine di *increasing returns market*. (Arthur, 1996, 2000)

I soggetti che agiscono con strategie attive e le ecologie emergenti estendono i legami, le relazioni, rinnovando la loro attività attraverso forme di generazione del valore che sono realizzate per condivisione e interazione di molteplici piani di azione e livelli di decisione, tra pluralità soggettive e relazionali che si allargano per costruzione connettiva di nodi che consentono il transito di soggetti, agenti e istituzioni (dall'appropriazione del valore alla creazione dei valori). La creazione dei valori ammette molteplici strade e soluzioni processuali possibili e sostenibili.

Quale scegliere ? Quale strategia adottare ? In un mondo incerto e complesso dove non tutto è calcolabile o dove la calcolabilità dei comportamenti di scelta diviene a sua volta incerta si aprono prospettive di imprevedibilità e qui il management segnala tutta la sua debolezza, ma anche la sua forza evolutiva ed esplorativa che deriva dalle azioni e dalla capacità ad apprendere dall'esperienza e dai contesti come risorsa chiave, per inseguire (con descrizioni e prescrizioni più accurate) e contemporaneamente per costruire (con azioni e rappresentazioni) mondi nuovi con esplorazioni continue e sperimentali. Alla ricerca di strategie come percorsi per indagare la sostenibilità dei portafogli di opzione del futuro (Mintzberg, Lampel, 2001).

Nel mondo dell'efficienza statica di Porter e Williamson prevalgono strategie passive, mentre nel mondo dinamico di Simon e di Brian Arthur le strategie di impresa sono essenzialmente attive come nella next economy (ad es. Cusumano e Markides, 2001).

Nel primo caso il valore è già residente nel quasi-equilibrio dei mercati e va semplicemente "appropriato" prevalentemente attraverso economie dimensionali e di posizionamento specifico nell'area di business oltre che in assenza di "opportunismo", che tuttavia mantengano le posizioni relative sostanzialmente stabili e comunque entro bassi tassi di innovazione complessivi. Nel secondo caso sono le imprese che creano valore dal potenziale connettivo delle competenze utili e delle capacità relazionali per sostenere processi di "apprendimento ad

⁵⁹ Vale a dire spostare a destra il punto di decreasing returns dei propri prodotti e servizi dunque con azioni di government competitivo degli effetti di locking-in, che sono anche di protezione di confini settoriali più o meno allargati.

apprendere”: l’efficienza è di tipo dinamico e l’impresa nasce proprio a partire dalle opportunità potenziali create dalle sue stesse azioni in condizioni di innovazione continua (Ghoshal, Bartlett, Moran, 2001).

Il management in un tale contesto organizzativo e territoriale-ambientale non rappresenta più una mera funzione, per quanto ricca, di coordinamento, atta tradizionalmente all’appropriazione del valore tramite incentivi alla produttività e tramite monitoraggio e controllo delle performance, ma diviene un architetto di catene di innovazione e un costruttore di mappe di conoscenza. Allargando le traiettorie strategiche come opzioni reali a base ecologica non riducibili a pure scelte di mercato (come in un mondo *zero-sum-based* dove prevalgono appropriazione e controllo del valore), perché la creazione di valore avviene in un mondo *non-zero-sum-based* dominato da innovazione e crescita continue. In questo contesto il manager non è più un semplice edificatore di sistemi coerenti o un regolatore-verificatore di equilibri predeterminati, ma uno sviluppatore di attori comunitari, un sollecitatore di capacità auto-organizzative, un motivatore di squadre di agenti simili ma non uguali⁶⁰. Ai manager e agli imprenditori nel nuovo mondo si richiedono una superiore responsabilità (anche etica) e un più forte commitment, perché si richiede loro di rilevare e riconoscere differenti tipologie di economie che operano tra loro, a volte anche in conflitto, a partire dalla discriminazione degli effetti di feedback positivi e negativi e in particolare, quelli che giocano nei fenomeni di emergenti ecologie derivanti da *subjective interlocking* e *systemic interplay* tra forze e azioni di mercato e non, tra istituzioni e comunità sociale. I sistemi ecologici introducono ulteriori dimensioni verticali rispetto alla pura dimensione orizzontale del mercato nella generazione del valore come semplice riduzione dei costi di non conoscenza. Le ecologie sostengono, infatti, un tessuto di valori che non possono essere ricondotti a puri meccanismi di accoppiamento tra competizione ed efficienza degli scambi, perché introducono il valore delle relazioni, della cooperazione, delle istituzioni, di soggetti *non-self-interested* che attraverso la produzione di fiducia e di condivisione cognitiva della conoscenza “sostituiscono” rilevanti risorse di scambio e senza le quali lo stesso non potrebbe avvenire se non a costi rilevanti e spesso insuperabili perché affondati. Un insieme di valori che definisce un nuovo tessuto morale (*moral contract*) per l’impresa e costruisce una nuova qualità delle relazioni tra stakeholders, in quanto vincolo nell’assunzione consapevole di responsabilità degli

⁶⁰ La nuova filosofia manageriale, per dirla con una formula sintetica, mostra di lasciare i tranquilli e protettivi porti delle treS (Strategy, Structure, Systems). Tre macrocategorie che vanno lette nelle forme forti adottate fino agli anni '80 per la gestione/controllo/government del valore (da appropriazione di una rendita o da lock in) in mercati dominati da decreasing returns e nei quali la dominanza competitiva era appoggiata ad una qualche (“una e una sola”) efficiente dimensione o tecnica ottima minima, e che avviano l’impresa degli anni '90 verso i mari aperti della governance della complessità nella knowledge society delle treP (Pur pose, Process, People) (Ghoshal, Bartlett, Moran, 2001).

obiettivi di competitività dell'impresa con quelli collettivi e di community per la creazione di valore⁶¹.

8.3. *Commercio, concentrazione spaziale e gestione centralizzata?*

Come noto e ampiamente documentato da tempo le imprese di distribuzione al dettaglio tendono a concentrare la loro attività in uno spazio definito, seppur per motivazioni che sono differenti in funzione delle diverse merceologie vendute. Nel caso dei beni di largo e generale consumo (c.d. beni banali) la concentrazione spaziale dell'offerta consente alle imprese di offrire ai consumatori la possibilità di effettuare gli acquisti di tali beni risparmiando tempo e denaro. Mentre, nel caso dei beni di acquisto meno frequente e a maggior valore aggiunto (c.d. beni problematici), grazie a una concentrazione spaziale le imprese possono offrire ai potenziali acquirenti una riduzione dei loro costi di ricerca, per quanto concerne sia l'informazione sulla varietà dei beni esistenti in offerta sia l'informazione sui diversi prezzi. In entrambi i casi, come detto sopra, riscontriamo uno spostamento dell'equilibrio di accoppiamento tra banalizzazione del servizio e complessità (orizzontale e verticale) delle conoscenze erogate e incorporate in difformi configurazioni di servizio all'utente finale, ma anche a quello intermedio (come nel caso di attività di intermediazione all'ingrosso).

E' peraltro chiaro che siamo ormai in presenza di difformi modelli spaziali di concentrazione che "superando" il tradizionale asse monodimensionale centro-periferia per evolvere verso modelli multidimensionali e multicentrici che decompongono i consueti "bacini" di attrazione commerciale riconfigurandoli ed estendendone i confini spaziali a partire da nuove interdipendenze e in primo luogo tra accessibilità, mobilità, connettività, sicurezza. Interdipendenze che fondano differenziati driver del valore di sistema di una rete commerciale nello spazio non tanto linearmente riconducibile alla semplice minimizzazione del costo del servizio o alla nota competizione tra moderno e tradizionale, ma alle catene di

⁶¹ "[...] value creation demands something much more inspiring than individual self-interest: a community of purpose in which individuals can share resources, including knowledge, without knowing precisely how they will benefit, but confident of collective gain. In other words, innovation depends on a company acting as a social and an economic institution, in which individuals can behave accordingly. These requirements is embodied in a new moral contract with employees to anchor the similar contract with society. In the new contract, employees take responsibility for the competitiveness of both themselves and the part of the company to which they belong. In return, the company offers not the dependence of employment security but the independence of employability – a guarantee that they fulfil through continuous education and development (Cusumano, Markides, op.cit, p.22). E' dell'ottobre 1989 questa frase di Jack Welch, CEO della general Electric "[...] The new psychological contract,....., is that jobs at GE are the best in the world for people who are willing to compete. We have the best in training and development resources and an environment committed to providing opportunities for personal and professional growth " (Tichy N., Charan R., "Speed, Simplicity, self-confidence: an interview with Jack Welch", Harvard Business Review, september, October, 67,112-120.

compatibilità emergenti e alla loro sostenibilità di medio-lungo termine di un'area di attrazione commerciale (infrastrutturali e di servizio; urbanistiche e residenziali, di entertainment e culturali).

Dalla comprensione di queste catene di compatibilità deriva il corretto posizionamento progettuale e/o una canalizzazione evolutiva appropriata delle reti commerciali urbane ed extra-urbane nel quadro di equilibri territoriali di sistemi complessi a gradi di integrazione variabile come quelli metropolitano o di area multicomprensoriale o di distretto commerciale. Una analisi che tiene conto delle trasformazioni delle forme territoriali delle città dalla modernità industriale dipendenti dalle logiche di mobilità di merci e persone (dominanza delle risorse materiali) a quelle attuali o post-industriali e post-moderne legate alla connettività digitale e di nuove risorse di conoscenza (dominanza delle risorse immateriali).

Il crescente processo di differenziazione dei beni da parte delle imprese di produzione e il consolidarsi del ruolo economico delle catene distributive con la proliferazione di politiche di prodotti di marca commerciale avvenuta nel corso degli ultimi decenni ha amplificato ulteriormente questo processo di concentrazione spaziale, favorendo sia la crescita di forme distributive di sempre maggior dimensione (supermercati, ipermercati, grandi superfici specializzate) sia lo sviluppo dei punti di vendita in aree extraurbane a forte accessibilità e a minor costo di impianto (centri commerciali al dettaglio, *Factory Outlet Centre*). Nella progettazione e nella gestione di questi nuovi spazi commerciali – di singolo punto vendita o di area extraurbana - le imprese promotrici organizzano in modo pianificato quanto avviene spontaneamente attraverso un'aggregazione spaziale di singoli punti vendita. Basti pensare, ad esempio, al fatto che i negozi specializzati nelle diverse categorie merceologiche di un mercato rionale o di un mercato ambulante non rappresentano altro che i "pezzi" con cui viene costruito una grande superficie despecializzata alimentare (supermercato) (Pellegrini (2002)). Allo stesso modo, si verifica con riguardo a un centro commerciale al dettaglio e/o a un *Factory Outlet Centre* (FOC), allorché l'impresa che promuove l'iniziativa cerca di sviluppare un'offerta di servizi e di riprodurre artificialmente quegli elementi ambientali che più tipicamente caratterizzano il commercio di centro città o di un'area a vocazione commerciale, mettendo sotto controllo anche alcune variabili ambientali in grado di influenzare l'esperienza di acquisto del consumatore (ad esempio, l'accessibilità, la pulizia, la sicurezza).

A fronte di un'innovazione commerciale come quella di un grande superficie commerciale pianificata che, analogamente a quanto avviene in modo spontaneo, si articola su una concentrazione spaziale dell'offerta, la risposta del consumatore è risultata premiante. Come testimonia la Tav.1, lo sviluppo numerico dei centri commerciali al dettaglio ha caratterizzato in misura consistente tutti i principali paesi europei, pur con alcune differenze dovute sia al diverso livello di sviluppo economico sia alle specifiche scelte di politica commerciale pubblica.

	1999	2002
Austria	204	222
Belgio	79	83
Francia	203	206
Germania	102	116
Italia	95	110
Olanda	265	279
Spagna	152	171
Regno unito	189	209
Svezia	307	306

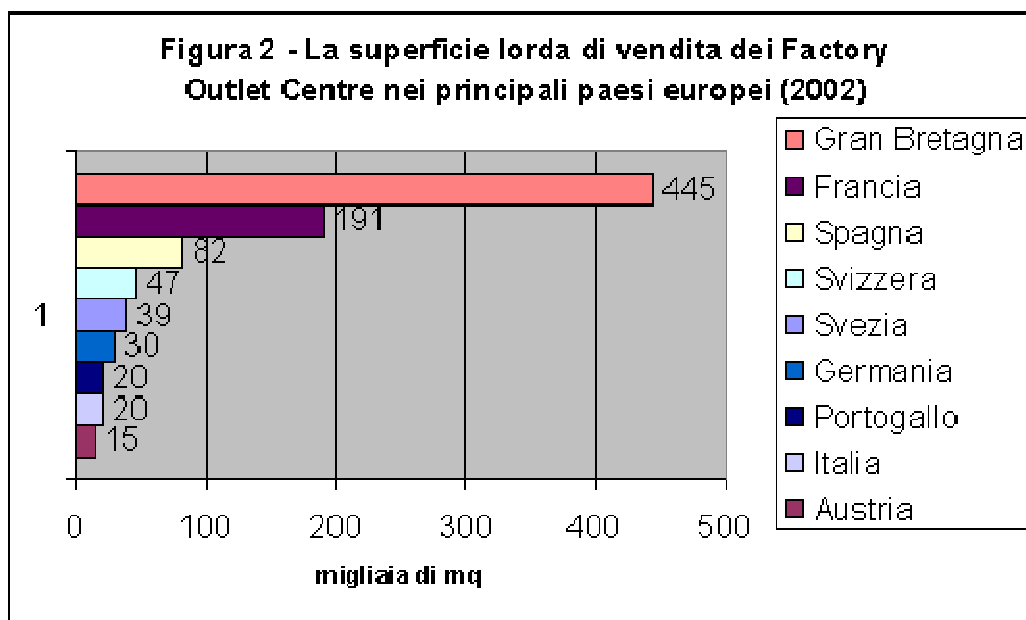
Tavola 1 – Centri commerciali al dettaglio nei principali paesi europei: superficie lorda vendibile per 1.000 abitanti (1999-2002). Il dato si riferisce ai centri commerciali aperti all'Ottobre 2002 con superficie lorda vendibile superiore a 5.000 mq

Fonte: Cusham & Wakefield Healey & Baker

Anche in termini economici, il ruolo dei centri pianificati extraurbani risulta assai rilevante: in Francia ad esempio, si stima che questi ultimi veicolino circa il 60% del consumo delle famiglie francesi, un valore che risulta non molto superiore a quanto avviene in Gran Bretagna. Analogamente, nel corso degli ultimi anni si è registrata una crescente presenza dei Factory Outlet Centre, come evidenzia la Figura 2, che hanno progressivamente ampliato la loro quota di mercato.

Lo sviluppo di tali superfici ha finito per avere un impatto negativo sul tessuto commerciale esistente a livello urbano - sia tra le imprese che erano localizzate in aree più isolate e periferiche, sia tra quelle del centro storico o su specifici assi – con una progressiva perdita di centralità commerciale di tali aree di aggregazione spontanee rispetto a quelle pianificate extraurbane. Segnali evidenti di una scarsa capacità di comprendere a fondo lo stato delle compatibilities di medio-lungo termine e adagate spesso lungo pure logiche di appropriazione di rendite di posizione, rinunciando ad esplorare le opportunità derivanti da investimenti innovativi ammessi da ecologie emergenti, ecologie che agiscono sullo stato delle interdipendenze di sistema nella ricerca di più avanzati equilibri di valore nel suo complesso tra strutture, comportamenti e opzioni.

La domanda di fondo che ci si pone, a questo punto, è la seguente: quali sono i fattori che spiegano le modalità di aggregazione pianificata dell'offerta che finiscono per prevalere su quelle spontanee ? Quale è il vantaggio competitivo di cui possono godere le imprese commerciali che operano in un contesto pianificato rispetto a quelle che operano all'interno di un'aggregazione spontanea ?



Fonte: stima su dati dell'Istitut fur Gewerbezentren e Largo Consumo

Senza voler trascurare l'importanza anche di altri aspetti, la nostra ipotesi di fondo è che l'elemento chiave in grado di spiegare il gap competitivo esistente tra le due diverse modalità di aggregazione dell'offerta sia riconducibile alla presenza di un "surplus organizzativo" che consente a chi opera all'interno di un centro pianificato di ottenere un vantaggio dalla gestione in comune di determinati aspetti dell'attività commerciale rispetto alla gestione individuale. Un surplus organizzativo che deriva non solo da una maggiore efficienza nella gestione organizzata di determinate attività, ma anche dalla possibilità di ricercare "soluzioni coordinate volte a realizzare progetti che attivano potenzialità latenti dei soggetti implicati" (Zaninotto, 1990, p.60). E' chiaro qui il riferimento a fattori di tipo ecologico, ossia di relazione tra variabili meta-strutturali e sistemi semi-integrati degli interessi e di business sul piano territoriale. Vogliamo cioè segnalare

la superiore sensibilità eco-sistemica di queste strutture nella valutazione dell'impatto territoriale delle loro azioni sistemiche e di business.

A differenza delle equivalenti aggregazioni naturali, i centri commerciali pianificati hanno, infatti, una gestione centralizzata che consente di ottenere non solo una maggiore efficienza nello svolgimento di alcune funzioni di impresa per poter sfruttare le economie di scala, ma anche di progettare e gestire in modo più efficace la relazione con la domanda di consumo. In particolare, la società di gestione e il direttore del centro svolgono una funzione di regia a favore di tutti i punti vendita che vi sono localizzati, una funzione che si articola nelle seguenti quattro attività principali:

- pianificazione strategica (monitoraggio della concorrenza e definizione del posizionamento);
- articolazione dell'offerta di servizi (definizione del *tenant mix*);
- fornitura dei servizi comuni "condominiali" (parcheggi, pulizia, sicurezza, arredo del centro);
- gestione delle attività di marketing (pubblicità e attività promozionali).

Grazie alla centralizzazione di queste attività i centri commerciali riescono a esprimere un posizionamento di mercato preciso e a comunicarlo, a definire un'offerta coerente e a fornire in modo efficiente e coordinato alle imprese che si localizzano al loro interno quei servizi di contesto in grado di migliorarla ulteriormente. Una gestione centralizzata che assume vieppiù importanza nel momento in cui lo sforzo delle imprese di trasformare l'acquisto di beni e servizi in altrettante esperienze uniche - soprattutto nei comparti non alimentari - rende ancor più rilevante il controllo del contesto che viene adottato per caratterizzarle e spettacolarizzarle. Basti pensare a quanto sta avvenendo in questi ultimi anni nei diversi paesi europei, e anche in Italia, con l'apertura dei nuovi Factory Outlet Village, in cui vengono sempre più inserite anche attività di ristorazione, di divertimento e per l'attività sportiva al fine di differenziare la propria offerta.

Risulta peraltro evidente che è nell'interesse della crescita di questi sistemi commerciali integrati potere disporre di una rete nettamente più ampia che "integra" lo spazio commerciale coperto da attività spontanee lungo specifiche linee di specializzazione e per modelli organizzativi a loro volta compatibili con i bacini di riferimento utili (per esempio reti di quartiere, o reti per singola strada, oppure di tipo funzionale). Una direzione evolutiva che porterebbe ad un equilibrio competitivo di tipo cooperativo data la superiore compatibilità degli ambiti di

specializzazione all'interno di un'espansione dell'offerta complessiva di sistema territoriale tra reti urbane e reti extra-urbane ⁶².

E' proprio a partire da un esame delle differenti modalità di creazione del valore e dei diversi modi attraverso i quali le imprese possono accedere al "surplus organizzativo" che è possibile individuare alcuni modelli gestionali e organizzativi per le imprese che operano all'interno di aggregazioni urbane di offerta, e su questo concentreremo la nostra attenzione nel prossimo paragrafo. Sulla base di una terminologia ormai consolidata, sia in letteratura che nella prassi, utilizzeremo il termine generico di *Town Centre Management (TCM)* per individuare l'insieme di attività svolte per fornire una funzione di regia a favore delle imprese che sono localizzate all'interno di un'area urbana.

8.4. Creazione del valore e modelli di governance di una rete urbana: tra identità artificiale-naturale e specializzazione, tra competizione e cooperazione

Per un'impresa di distribuzione localizzarsi all'interno di un contesto urbano naturale (ad esempio, centro storico) piuttosto che in un centro commerciale pianificato significa operare all'interno di un contesto spaziale che presenta alcune significative differenze di cui occorre tener conto. Il contesto urbano in cui si sviluppa un'agglomerazione naturale di imprese presenta, infatti, alcune specificità rispetto a quello tipico di un centro commerciale almeno per i seguenti motivi:

- è un'area che solo in parte può essere privatizzabile (accesso pubblico);
- è un'area che svolge non solo una funzione commerciale, ma pur in modo differente, anche funzioni residenziali, amministrative, culturali, museali (pluralità di stakeholders);
- è un'area su cui il soggetto pubblico concorre a definire le politiche di sviluppo e esercita un'azione amministrativa;
- è un'area in cui la proprietà immobiliare è costituita da una pluralità di soggetti pubblici e privati;
- è un'area che presenta vincoli di natura architettonica e urbanistica (e più in generale di vincoli di spazio in termini di qualità e di quantità);
- è un'area in cui la fornitura di alcuni servizi comuni (pulizia, arredo urbano, sicurezza, trasporto pubblico) dipende da competenze pubbliche diverse e non sempre coordinate fra loro.

⁶² Si ridurrebbe in questo modo quello spazio non piccolo tra consumi "mancati" (perché sostituiti da consumi effettivi inadatti, inappropriati o inconsistenti, ecc..) e consumi "ridondanti" (quelli effettuati nei centri integrati ma caratterizzati a volte da bassa specializzazione e spesso non compensati dai minori prezzi) dove si sommano due forme di spreco o di non consumo attuale e atteso.

Tenendo conto di queste differenze di fondo dei due contesti spaziali di riferimento, analizziamo in che modo un'iniziativa di TCM può creare valore per le imprese che operano in un'area urbana definita e come tali imprese possono accedere a tale valore. Un valore che si connota per la presenza di fattori ecologici come la messa in comune di attività funzionali con le capacità di portare a "convergenza" diversi stili commerciali urbani con difformi *urban retail culture*, dipendenti dalla cultura e dalle percezioni degli imprenditori residenti. Questi fattori dipenderanno dal livello di specificità percepita e dall'identità dell'area urbana coinvolta a più livelli: dalla via, al quartiere, ad un'area multi-via/multi-quartiere fino all'identità dell'intera città e/o del centro storico. Meno saranno riconoscibili questi fattori identitari "naturali" e superiore sarà lo "squilibrio" tra centri emergenti non pianificati e reti/centri integrati pianificati "artificiali". Ma è chiaro che a parità di livello identitario - presumibilmente basso - tra le due forme di coordinamento, ossia in presenza di bassi livelli di riconoscibilità per entrambe le forme tenderanno ad assumere valore discriminante i tradizionali fattori di prezzo e di ampiezza dell'offerta erogata, oltre a consueti fattori di accesso e logistici. Da qui abbiamo assistito negli ultimi anni ad una rincorsa su due piani per la ricostruzione speculare di queste identità:

A. il ridisegno dei centri storici (centri naturali) alla riscoperta di storie e memorie dimenticate con recuperi urbanistici e commerciali spesso pregiati, accompagnati da un arredo urbano compatibile e una ridefinizione delle regole stesse di accesso alle superfici commerciali, artigianali o residenziali (cfr. problemi connessi al traffico);

B. il rilancio delle tradizionali aree commerciali di media e grande superficie, anche nella forma di centri integrati, sotto il profilo della loro qualificazione della loro identità artificiale attraverso l'arredo interno ed esterno, ma soprattutto attraverso la gestione di eventi specifici compatibili (per es. di animazione e intrattenimento) oppure, per posizionamenti superiori (con iniziative culturali più o meno "forti").

In entrambi i casi siamo in presenza di approcci che richiedono "superamenti" o avanzamenti rispetto ad approcci tradizionali di pianificazione urbana e/o commerciale per esplorare il valore aggiunto derivante dalla mobilitazione di uno specifico core di fattori e leve identitarie che migliorino i posizionamenti competitivi reciproci delle rispettive reti di riferimento, riducendo le diseconomie dovute a consumi mancati o "ridondanti". Diseconomie che tuttavia non sono unicamente riconducibili a specifici costi di transazione differenziali tra le due forme di rete (minore costo commerciale o di accesso; maggiore ampiezza/profondità della gamma), rilevando semmai soprattutto altre fonti di

costo come quelli di transizione (Shapiro, Varian, 2000) ⁶³, quanto alla scarsa capacità di assegnare valori identitari (naturali o artificiali) allo specifico servizio commerciale erogato. E' attraverso questa lente di ingrandimento sulle relazioni tra fattori specializzativi, localizzativi e identitari che dobbiamo leggere le dinamiche dei diversi modelli emergenti e le loro differenziazioni così come le loro potenziali complementarità.

Nel paragrafo precedente si è evidenziato come la funzione di regia caratterizzi l'economia di un soggetto coordinatore di un agglomerato spaziale di punti vendita che operano all'interno di un'area territoriale definita. Proprio a partire da tale funzione, è possibile identificare tre funzioni caratterizzanti, e di conseguenza altrettanti modelli di formazione del valore. Ciò che differenzia tra loro questi modelli è, in sintesi, il diverso ruolo delle iniziative di TCM nella definizione e nella gestione del tenant mix dell'area e dei servizi di contesto.

Modello basato sulla promozione: in questo caso il tenant mix è sostanzialmente la risultante delle scelte commerciali e localizzative delle singole imprese che operano nell'area, scelte compiute nella loro autonomia decisionale. In questo caso la funzione caratterizzante è quella della promozione del mix di offerta di servizi presente nell'area territoriale, perché è attraverso la gestione comune delle iniziative di animazione e di promozione verso i frequentatori dell'area (residenti, turisti, altri frequentatori) che l'iniziativa di TCM può sviluppare le necessarie economie di scala per attivare in modo più efficace ed efficiente politiche di comunicazione in grado di sviluppare una maggiore capacità di attrazione e più elevati flussi di visita nell'area. L'iniziativa di TCM provvede, inoltre, a contrattare le migliori condizioni di acquisto del materiale promozionale e pubblicitario con i diversi fornitori, nonché a ricercare sponsorship per specifici eventi da realizzare nell'area territoriale in base alle sue caratteristiche di identità. E' il modello che assume come dato il livello identitario dell'area e costruisce attorno a questo il più opportuno strumento promozionale che sia generatore di traffico e nel suo complesso minimizza i costi delle risorse comunicative sia a valle verso gli utilizzatori dell'area che a monte verso i fornitori di risorse per l'area. Il successo del modello in parola dipende ad evidenza dalla presenza di soggetti o agenti – comunque limitati – che assumono centralità e che influenzano (“virtuosamente e non “) lo stato della negoziazione sulle risorse da promuovere, il cui esito dipenderà dal loro potere e/o capacità di leadership.

Modello basato sulla “fornitura di servizi condominiali”: in questo caso il tenant mix dell'area è ancora la risultante delle diverse scelte imprenditoriali individuali di chi vi opera. L'iniziativa di TCM trova la funzione caratterizzante nell'organizzazione di una miglior fornitura di “servizi condominiali” a vantaggio

⁶³ Costi di transizione dovuti alla opportunità per il consumatore di “saltare” da una forma commerciale all'altra a costi contenuti, dovuto a superiori mobilità e capacità selettive, o per esempio anche per i costi di opzione tra forme commerciali reali (concrete) e virtuali.

di chi è localizzato nell'area (accessibilità, pulizia, sicurezza, arredo urbano), servizi che - come già sottolineato in precedenza - contribuendo a definire le caratteristiche del "contenitore di acquisto" finiscono per influenzare la stessa esperienza di acquisto dei consumatori. Ciò può avvenire sia attraverso una gestione diretta di questi servizi comuni sulla base di concordati standard definiti insieme all'Amministrazione pubblica, sia attraverso un'attività di stimolo e di pressione per un maggior di coordinamento nella loro fornitura da parte dei diversi interlocutori pubblici e/o privati competenti e una contrattazione di livelli di servizio più adeguati all'esigenza dell'area in cui operano le imprese. E' il modello che meno dipende da fattori identitari, anzi ne può prescindere perché ciò che è messo in comune di fatto attiene a valenze puramente economico-funzionali e sulla base di regole ex-ante indipendenti dal grado di riconoscibilità o visibilità di area e/o agenti. L'efficacia dipenderà dal riconoscimento di legalità esercitato dai diversi agenti partecipanti - e dunque dal rispetto - delle regole ammesse dal contratto originario.

Modello basato sul knowledge marketing: in quest'ultimo caso l'iniziativa di TCM si caratterizza per il fatto che è in grado di definire un posizionamento competitivo dell'area, così da poter offrire alle imprese un prodotto/servizio differenziato rispetto al contesto in cui sono localizzate. Il suo specifico Know how si sostanzia, infatti, nella capacità di controllare il contesto utilizzato dalle imprese per caratterizzare la loro offerta di servizi e per valorizzare l'esperienza di acquisto: un Know how che si concretizza sia nella possibilità di influenzare l'articolazione del tenant mix in funzione delle caratteristiche dell'area e di gestire l'immagine dell'area nel suo complesso, sia nella capacità di realizzare una gestione coordinata dell'insieme dei servizi comuni dell'area. La relazione tra iniziativa di TCM e singola impresa che si localizza sul territorio è di conseguenza centrata sulla costruzione di una capacità differenziante a livello di gruppo di imprese che operano nell'area. E' il modello che pone al centro la relazione dinamica dei diversi attori e soggetti, ne mobilita le reciprocità e incentiva la messa in comune di vere e proprie risorse di conoscenza di marketing e controllando le corrispondenze tra ciò che entra e ciò che esce nel tempo, guardando agli utenti effettivi ma soprattutto a quelli potenziali e dunque per una governance della relazione tra identità offerta, domandata e potenziale. Tre modalità di coordinamento che svolgono funzioni differenziate a partire da valori condivisi differenziati. Dopo aver individuato questi diversi modi con i quali un'iniziativa di TCM può generare valore per le imprese localizzate all'interno di un'area, si tratta ora di analizzare le modalità organizzative attraverso le quali le imprese possono accedere a tale valore, possono successivamente distribuirlo e riprodurlo nello stesso contesto (o anche trasferirlo ad altri contesti nel caso se ne sia riconosciuto il successo). Un processo che fa emergere almeno tre diversi modelli organizzativi principali. Peraltro, come già messo in evidenza in precedenza, nelle agglomerazioni spontanee urbane a differenza di quanto avviene

nei centri commerciali pianificati, le attività gestionali attraverso le quali si crea valore sono organizzate mediante l'interazione dei diversi soggetti che li compongono. Si tratta quindi di analizzare in che modo le singole imprese di una specifica area coordinino la loro attività con quella delle altre e nel contempo in che modo si relazionano con gli agenti presenti. Ciò significa esaminare la forma di integrazione che struttura i diversi rapporti tra soggetti nonché il ruolo economico-imprenditoriale assunto dal TCM nel processo di sviluppo dell'area. Infatti, come vedremo, in alcuni casi il TCM sottrae valore ai singoli attori per riprodurlo su scala più ampia e per ritornare agli stessi moltiplicato sotto forma di minori costi di conoscenza diretta e accrescendo le risorse per un riposizionamento strategico dell'area. In altri casi diviene un fattore che riduce i costi di transazione e di transizione e dunque riduce i maggiori costi di non conoscenza, attenuando per esempio i tempi di declino di un'area. Per fare ciò si sono presi in esame due aspetti. Il primo rimanda alle modalità avviene il processo di delega delle attività che caratterizzano il rapporto tra i diversi soggetti dell'area che partecipano all'iniziativa di TCM, vale a dire il rapporto di dipendenza che si instaura tra il processo decisionale del TCM e le imprese. Il secondo aspetto rimanda, invece, al livello di coordinamento esistente nella relazione tra il TCM e le imprese dell'area, livello di coordinamento che può essere connesso alla tipologia di legami che regolano tale relazione.

Sulla base di questi due elementi si possono identificare i seguenti tre distinti modelli organizzativi.

Modello centrato: si tratta di un modello che si basa sulla presenza di un dominus nella relazione con gli altri e sulla base di tale ruolo stabilisce la natura dei legami con le imprese operanti nell'area. Tale ruolo può derivare, innanzitutto, dall'esistenza di una concentrazione nella proprietà immobiliare che consente di definire la composizione del portafoglio di attività commerciali e di entertainment dell'area (tenant mix) e di gestire su base contrattuale l'articolazione complessiva dei servizi offerti dalle imprese - in termini merceologici e di format distributivo - negoziando con gli altri soggetti interessati la fornitura dei servizi collettivi di supporto. In secondo luogo, la presenza di una posizione di dominanza nella relazione può originare da una concentrazione del portafoglio di attività presenti in un'area su alcune specifiche e originali combinazioni funzionali (ad es. commerciali, con la presenza di grandi superfici di vendita e/o di concentrazioni di attività commerciali caratterizzanti, oppure ricreative-culturali). In questo caso è la presenza di "giacimenti territoriali" caratteristici e identificanti che rappresenta il fattore chiave che gerarchizza il rapporto con le imprese dell'area e ne condiziona l'articolazione e la gestione dell'offerta definendo il ruolo da assegnare al TCM.

Modello non centrato su base associativa: in questo caso, diversamente a quello precedente, la relazione tra l'iniziativa di TCM e i singoli soggetti che operano nell'area si struttura a partire dalla capacità dialettica intersoggettiva o

sistemica capace di attivare progetti (Rullani,1990 e 2003). La relazione tra imprese che si viene a creare, su base volontaria, si fonda su una logica di patto associativo finalizzato allo svolgimento di alcune attività in comune, senza che l'impegno assunto dai singoli aderenti al patto si traduca in un impegno formalizzato sulla base di un'esplicita delega, né su definite sanzioni. La definizione delle attività che sono oggetto di gestione coordinata e la relativa copertura dei costi sono, infatti, la risultante sia di un processo di negoziazione continuo che definisce i confini della delega assegnata all'iniziativa di TCM, sia della capacità dei singoli di creare consenso sul maggior numero di imprese che operano nell'area. In altri termini, lo sviluppo delle attività portate avanti dall'iniziativa di TCM sono affidate alla percezione di un vantaggio collettivo che può essere raggiunto attraverso un comportamento group oriented assunto dai singoli soggetti partecipanti all'iniziativa. A tale riguardo occorre però sottolineare un aspetto di particolare criticità di questo modello organizzativo, legato al problema di free-ridership. Poiché l'attività svolta non è altro che il prodotto congiunto del contributo di una pluralità di imprese e poiché l'output attribuibile a ciascuno risulta difficile da definire e da osservare (team production), nessuno di fatto ha sufficiente interesse a sostenerne i relativi costi e ciò finisce per limitare la stessa capacità di azione del TCM e la sua efficacia.

Modello non centrato su base contrattuale: si tratta di un modello nel quale le imprese che operano in un'area si vincolano reciprocamente attraverso la creazione di una società di gestione, di cui sono socie azioniste, i cui obiettivi sono concordemente definiti all'interno di un preciso mandato. Le imprese delegano di fatto a tale società lo svolgimento delle attività stabilite nel mandato, e si impegnano finanziariamente a coprirne i relativi costi; l'adesione delle imprese a tale società può avvenire su base volontaria per condivisione delle finalità collettive dell'iniziativa o, laddove sia giuridicamente consentito, sulla base di un vincolo territoriale legato all'esercizio di un'attività e/o alla proprietà fondiaria. A differenza della situazione precedente, l'iniziativa di TCM assume un ruolo di supporto alle imprese socie, ma autonomo nella gestione delle attività proprie, allorché queste ultime mantengono una capacità di indirizzo e di controllo.

Questi ultimi due modelli – associativo e contrattuale – esprimono un mix funzionale e di coordinamento che componendo fattori pre-competitivi e competitivi, volontari e involontari, approssimano meglio un modello che noi chiamiamo ecologico, ossia capace di portare all'emersione sia dinamiche spontanee che elementi di volontarietà programmatica.

8.5. Alcune prime considerazioni di sintesi

La nostra analisi ha evidenziato, innanzitutto, come la causa del gap competitivo tra un'aggregazione spontanea di offerta e un centro commerciale

pianificato sia dovuta alla presenza di un deficit di coordinamento che non consente alle imprese che operano all'interno della prima di contestualizzare e valorizzare la loro offerta, in presenza di una domanda che si confronta con una pluralità di polarità commerciali disponibili. In particolare, sulla base di una griglia che individua le aree di creazione del valore che possono essere sviluppate da un'iniziativa di TCM e le modalità con cui le imprese possono accedere a tale valore, abbiamo proposto uno schema di riferimento per analizzare i possibili modelli di governance della rete urbana.

L'analisi sottolinea, inoltre, come strumenti di TCM possano svolgere funzioni ecologiche a due livelli connessi (Figura 3):

1. il primo per attivazione di strumenti progettuali e di gestione delle risorse spaziali verso un superiore livello di equilibrio interno (sia per aree integrate naturali e sia per aree integrate artificiali);
2. il secondo (e contemporaneamente) per svolgere funzioni ecologiche superiori nell'esplorazione e governance dei molteplici interessi inerenti la macro-integrazione tra reti/forme commerciali urbane naturali (centri storici) e reti/forme commerciali extraurbane "artificiali" (centri pianificati).

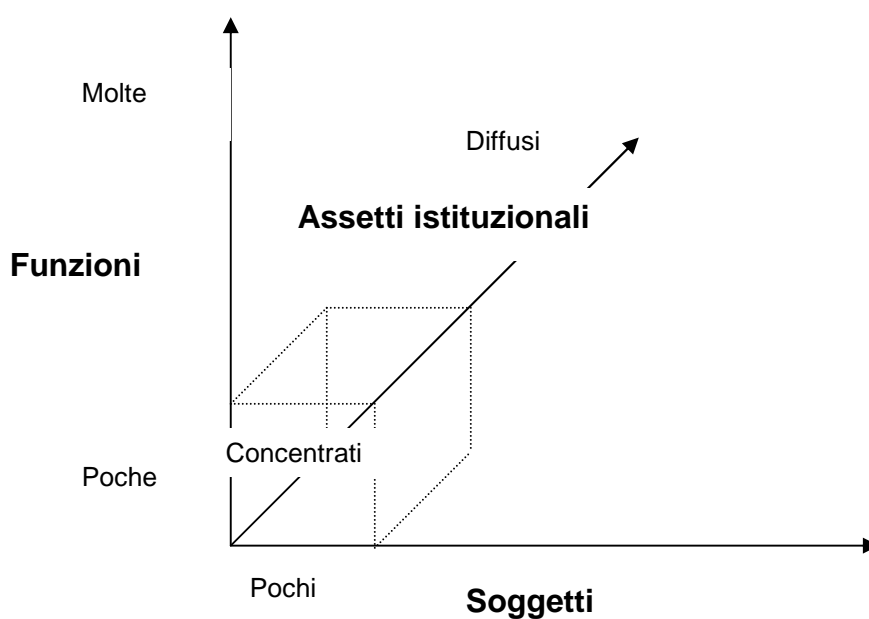


Figura 3 – Schema per l'analisi del Town Centre Management

Emerge, infatti, con evidenza che la forza e la logica sostenibile degli approcci di TCM deriva, più in generale, dalla loro capacità di assumere un'appropriate vision degli equilibri di lungo periodo tra fattori evolutivi integrati delle reti commerciali urbane ed extraurbane, una vision che si incardina sulle capacità del progetto di TCM di collegare la programmazione commerciale ad una identità emergente e sostenibile del sistema territoriale nel suo complesso a partire dalle sue vocazioni e con la configurazione di un offerta del portafoglio delle attività ad elevata compatibilità, anche attraverso una adeguata rappresentazione di una "città estesa".

9 - GEOMARKETING*

Il nostro lavoro si è posto l'obiettivo di comprendere come, negli ultimi vent'anni, sia cambiato l'approccio alle politiche localizzative delle imprese di distribuzione. In particolare modo si è voluto porre l'attenzione sull'impatto che le nuove tecnologie hanno avuto sugli studi di marketing, dove la componente territoriale ha sempre assunto grande rilevanza, ma è sempre stata di difficile rappresentazione. Così una vasta mole di dati potenzialmente georeferenziabili rimaneva archiviata in documentazioni cartacee tutt'altro che facili da consultare. La possibilità di fruire di database elettronici e di strumenti GIS (*Geographic Information System*) per il *Geomarketing* ha incrementato il valore delle ricerche di mercato e ha reso finalmente alla portata di mouse una vasta cartografia con enormi capacità di interazione. Il *Geomarketing* rientra nella grande famiglia del *marketing engineering*. Il *marketing engineering* è il marketing del futuro, che apporta, grazie all'utilizzo di software customizzati per le esigenze dei decisori e alla possibilità di cogliere il significato dei dati a disposizione per mezzo di metodologie statistiche, quel differenziale strategico che si traduce in vantaggio inimitabile per l'impresa che lo adotta. Si è voluto infine offrire un esempio di applicazione strategica di *Geomarketing* ad un'insegna operante nella grande distribuzione organizzata, leader nel mercato dell'abbigliamento, che ha condotto alla costruzione di un modello interpretativo dei risultati di vendita delle proprie filiali, dove appare tra le variabili esplicative il mercato potenziale, stimato grazie al software MapInfo Professional v6.0 (un software GIS, appunto).

9.1 Dal conceptual marketing al marketing engineering

Negli scorsi decenni la fisionomia del settore commerciale ed il suo ruolo nel sistema economico hanno subito una radicale modificazione, tuttora in corso. La struttura del comparto distributivo sta velocemente evolvendo verso uno sviluppo dimensionale, organizzativo e dei servizi, delle aziende di *retail*, che si trovano ad affrontare decisioni sempre più complesse in un mercato altamente competitivo e caratterizzato da ipersegmentazione e multicanalità. Se negli anni '50 e '60 il fornitore prima e il grossista poi detenevano la leadership di canale, dagli anni '80 fino ad oggi la forza contrattuale del distributore finale è cresciuta a tal punto da costituire un fenomeno evolutivo che è stato come noto identificato con il nome di "Rivoluzione commerciale"⁶⁴.

* **Silvia Rita Sedita; Università di Padova e Luciano Pilotti; Università Statale di Milano.**

⁶⁴ Il termine è stato utilizzato per la prima volta da Mathias nel 1967 nel suo trattato: "Retailing Revolution", London, Longmans.

La conseguente evoluzione dinamica dei rapporti verticali tra industria e distribuzione porta ad una riorganizzazione delle relazioni di canale che, in un'ottica neo-industriale dell'economia, che vede la penetrazione diffusa dei servizi tra nuova manifattura (specializzazione, modularità, identità) e forti contenuti di conoscenza, spinge verso una crescita del livello di managerializzazione e scientificazione delle tecniche commerciali e di marketing, in particolare, attraverso le possibilità analitiche offerte dai nuovi DSS (*Decision Support System*), per fronteggiare complessità, articolazione e varietà dei fabbisogni emergenti dei network commerciali verso mercati della varietà e a preferenze – temporali e spaziali – complesse.

La crescita reticolare dell'impresa infatti necessita di sempre più accurati sistemi di analisi e verifica delle singole unità neurali, che costituiscono il tessuto connettivo dell'azienda, nelle loro prestazioni, sia di tipo localizzato che di tipo globale, nella generazione di valore per molteplici soggetti:

- il management e l'azionista;
- il cliente;
- l'associato.

La focalizzazione spaziale e temporale delle azioni decisionali, orientate ad erogare servizi appropriati, non può prescindere dall'impiego di strumenti sofisticati di trattamento delle informazioni derivanti per esempio da una superiore integrazione dei sistemi operativi dell'azienda commerciale e quindi delle filiali, quali terminali di un'*intelligence* diffusa.

Ecco come qualsiasi azienda che operi con più di un punto vendita sul territorio regionale, nazionale o internazionale dovrà dotarsi di strumenti dinamici di valutazione del proprio mercato di riferimento, per rispondere a crescenti fabbisogni di aggiornamento continuo e sistematico delle conoscenze utili a rispondere ai mutamenti in corso nelle preferenze di acquisto e consumo, nei servizi, nel portafoglio clienti, nella differenziazione territoriale delle attività, come sostegno ad un vantaggio competitivo inimitabile.

Derivano allora alcune domande critiche:

- Di quali mezzi dispongono le aziende di retail per "osservare" i cambiamenti?
- In cosa differiscono dai sistemi tradizionalmente usati?
- Tali strumenti in che modo possono accrescere il vantaggio competitivo di un'azienda che sia disposta ad integrarli nel suo processo decisionale?

I marketing *managers* hanno a loro disposizione diversi parametri per attuare le loro scelte strategiche, derivanti in parte dall'esperienza personale, in parte dalla

storia dell'impresa e quindi dalle routine in essa consolidate: queste informazioni vanno a costituire quelli che sono definiti i “*mental models*”. Tali modelli sono intrinseci di soggettività, incapaci di fronteggiare le dinamiche evolutive del contesto, basati per la maggioranza su statici confronti tra tassi relativi alle performances degli anni passati.

Pare chiaro che, senza togliere nulla al valore che l'esperienza apporta alla formulazione delle decisioni, è necessario un salto di qualità, che permetta l'integrazione tra i “*mental models*”, che costituiscono una sorta di “*conceptual marketing*”, e i “*decision models*”, propri di quello che viene chiamato “*marketing engineering*” (Lilien, Rangaswamy, 1998). L'utilizzo sincrono di tecniche di *conceptual marketing* e di *marketing engineering*, che, ribadiamo, risultano complementari e non sostitute, genera un valore sistemico che arricchisce le scelte decisionali.

L'approccio del *marketing engineering* alle decisioni di marketing è illustrabile attraverso uno schema (Figura 1) che sintetizza la capacità di trasformare i dati soggettivi e oggettivi sull'ambiente in decisioni e nelle loro implementazioni.

L'utilizzo sempre più diffuso delle moderne tecnologie di supporto alle decisioni trova giustificazione nel continuo incremento del volume di dati elettronici resi disponibili dai moderni strumenti di *scanning*, veri e propri “serbatoi” di informazioni che ad ogni transazione rilevano preferenze e comportamenti dei consumatori (Lugli, 1999)⁶⁵, e nella progressiva informatizzazione delle imprese. Queste ultime, infatti, stanno sostenendo dei rilevanti investimenti in *information technology* e in particolare nella costituzione di infrastrutture relative alla *communication network*, al fine di incrementare le loro performance presenti e future. La possibilità di fruire di esaustivi database che raccolgono una grande mole di informazioni ha permesso, attraverso l'applicazione di tecniche statistiche, la costruzione di modelli interpretativi dei risultati di vendita delle aziende di distribuzione e la simulazione di scenari futuri⁶⁶. Vale forse la pena definire cosa si intenda per modelli decisionali, ed in modo particolare per modelli decisionali interattivi. Un modello è una rappresentazione stilizzata della realtà, più facile da esplorare per il perseguimento di un obiettivo specifico rispetto alla realtà stessa. Un modello decisionale interattivo, grazie ad una strumentazione informatica, studiata per il raggiungimento del focus prestabilito, permette la simulazione di scenari

⁶⁵ Ci si riferisce in particolare all'utilizzo di carte commerciali (fidelity card), che permettono di individuare e segmentare i clienti in cluster omogenei (per provenienza, età, caratteristiche sociopsicografiche), e dei Pos-scanner, che favoriscono l'identificazione dei comportamenti d'acquisto (in termini di intensità e frequenza). Tali informazioni rivestono grande importanza nell'affinamento delle azioni di micromarketing.

⁶⁶ Ricordiamo che i modelli di marketing si sono affermati in seguito al pionieristico lavoro di Kotler (1971), che evidenziava lo stato dell'arte dei modelli decisionali e la loro capacità di apportare valore alle decisioni.

complessi che incorporano diversi fattori caratterizzanti la realtà di riferimento sotto forma di variabili di studio⁶⁷. Tali variabili sono dette indipendenti, o esplicative, rispetto a una variabile dipendente, che può essere espressa in termini di livello delle vendite, grado di soddisfazione da parte del cliente, etc. Il grado di aderenza dei modelli alla realtà è direttamente proporzionale alla flessibilità del software utilizzato per le simulazioni e, chiaramente, alla esaustività dei database sorgente. Quali benefici si traggono dall'uso di modelli decisionali?

- Incremento della consistenza delle decisioni
- Aggiornamento dei soggettivi *mental models*
- Facilitazione delle soluzioni decisionali prese da un gruppo di lavoro
- Analisi dell'impatto relativo delle variabili
- Esplorazione di molteplici opzioni di decisione

Faremo qui riferimento ad un segmento emergente di queste strumentazioni che attiene alla grande famiglia di teoria e metodi di *Geomarketing*, il cui posizionamento rispetto agli altri metodi è rappresentato in figura 1.

Al proposito si è studiato il caso di un'azienda operante nella grande distribuzione organizzata. L'azienda in questione è leader nel mercato dell'abbigliamento, di cui detiene una quota nazionale del 4,5%, ed opera sia nel mercato interno che in quello europeo e internazionale, nel quale si è affacciata recentemente esportando un format con un target di fascia medio-bassa del mercato.

In un mercato dove i forti vincoli di carattere burocratico, la mancata massificazione dei consumi, la concorrenza dei reparti non food degli ipermercati, la crescente mobilità dei consumatori, hanno impedito in qualche modo lo sviluppo della tipologia di vendita legata al grande magazzino, è sorta l'esigenza di attuare politiche di attrazione e differenziazione che permettessero di superare tali limiti (Spranzi, 1986; Pellegrini, 1998). Così il magazzino popolare, a cui è rivolta la nostra attenzione, tende a caratterizzare la propria offerta verso beni di largo consumo ad acquisto fortemente banalizzato e a perfezionare le proprie strategie localizzative per ampliare e segmentare la propria area commerciale.

⁶⁷ Le variabili si distinguono in controllabili (intensità del messaggio pubblicitario, design del prodotto...) e non controllabili (concorrenza...). Un particolare sottoinsieme delle variabili non controllabili è quello delle variabili ambientali, che sfuggono ad ogni tentativo di controllo da parte di qualsiasi attore nel mercato (caratteristiche sociodemografiche della popolazione, struttura del territorio...).

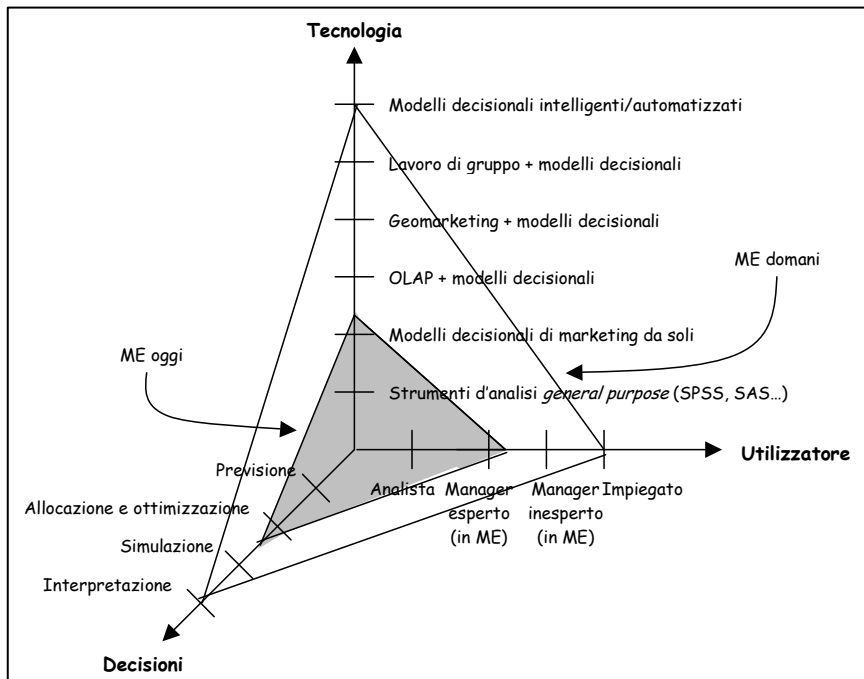


Figura 1: Una rappresentazione dell'evoluzione del marketing engineering a supporto di una vasta gamma di utilizzatori e di tipi di decisioni tramite l'utilizzo di nuove tecnologie, tra le quali gli strumenti per il *Geomarketing*. (ME=Marketing Engineering)

Fonte: Elaborazione da Lilien, Rangaswamy, 1998

9.2 La teoria della localizzazione e il *Geomarketing*: una ricostruzione sintetica

La localizzazione è da sempre stata considerata come un fattore strategico per l'impresa commerciale, soprattutto in un contesto concorrenziale evoluto, dove un'errata localizzazione e/o un improprio dimensionamento dei punti vendita può portare ad un fallimento e alla perdita di una parte consistente dei costi di start-up.

Il complesso rapporto tra uomo e ambiente ha dato luogo a diverse teorie socioeconomiche che, nel tentativo di spiegare questa rete di relazioni, hanno condotto alla definizione di diversi modelli, più o meno adeguati alla realtà. Alla base di gran parte dei modelli c'è la consapevolezza che qualsiasi sistema

economico ha una dimensione spaziale, un luogo dove domanda e offerta interagiscono seguendo una sorta di "legge della distanza"⁶⁸.

Questa consapevolezza deriva dal superamento della concezione di mercato come processo con cui gli acquirenti e i venditori di un bene interagiscono per determinare il prezzo e la quantità (Samuelson, 1987) verso una visione geoeconomica dello stesso. In quest'ottica infatti, il mercato è visto nella sua "fisicità" e nella sua collocazione spaziale, così da consentirne l'analisi dell'organizzazione a diverse scale territoriali (Tinacci Mossello, 1990; inoltre cfr. Pilotti, 1990 e Pilotti, Cadorini, 1999).La differenza sostanziale nell'approccio alla descrizione del medesimo soggetto economico risiede appunto nella considerazione degli effetti della distanza, in modo particolare per quanto riguarda il consumatore.

Non è possibile infatti sottovalutare come le scelte di consumo siano indirizzate verso luoghi d'offerta localizzati entro un raggio di distanza che ha una portata massima e diversa a seconda del bene oggetto di interesse, in rapporto alla sua importanza funzionale e scarsità spaziale (Pilotti, Cadorini, 1999).

Da qui deriva l'importanza di analizzare i sistemi territoriali in cui operano le imprese, al fine di delineare i possibili percorsi evolutivi delle stesse. Tale analisi però non può e non deve limitarsi ad essere una mera descrizione della fisicità del territorio, ma deve aprirsi a ventaglio ad affrontare una serie di aspetti di cui il territorio diviene un contenitore attivo in continuo mutamento, tra i quali gli aspetti sociali ed economici, istituzionali e tecnologico-infrastrutturali, che sono fortemente interdipendenti (Pilotti, 1997).

Sono proprio questi ultimi infatti che plasmano il territorio stesso da cui hanno avuto origine, attraverso la generazione e consolidamento di istituzioni o anche di regole o consuetudini di comportamento. .

Come noto, il primo tentativo organico di analisi spaziale è da farsi risalire all'economista Von Thünen⁶⁹ che, alla fine dell'Ottocento, aveva proposto un modello teorico per spiegare l'organizzazione territoriale dell'agricoltura intorno ad un centro urbano. Il suo fondamentale contributo è consistito nell'aver riconosciuto l'influenza della rendita⁷⁰ sull'uso del suolo agricolo e nell'aver individuato un ordine spaziale nel modello di rendita imposto dalla distanza .

⁶⁸ La dimensione economico-funzionale delle relazioni fra soggetti è stata approfondita soprattutto dalla teoria classica della localizzazione (Von Thunen, Weber, Isard, ecc.), che hanno concepito lo spazio come distanza fisica.

⁶⁹ Von Thünen, J.H. (1875) *Der isolierte staat in beziehung auf landwirtschaft und nationalokonomie*, Berlin, Wiegandt

⁷⁰ La rendita è il surplus di entrate che si può ottenere da un'unità di superficie, rispetto a quello che si può ottenere da un'unità di superficie meno produttiva.

Il modello risultante ha una struttura a cerchi concentrici, dove al centro è presente la zona più fertile (dove la rendita è maggiore), e via via spingendosi verso l'esterno si trovano aree a rendita sempre inferiore, a ridosso di un uso specifico del concetto di scarsità.

Da questa originaria visione dello sviluppo territoriale, che potremmo definire quasi-ricardiana, derivano tutti gli altri modelli, che possiamo racchiudere in due macro-categorie: i modelli di sviluppo equilibrato e i modelli di sviluppo squilibrato.

I modelli di sviluppo equilibrato partono dal presupposto che le attività siano diffuse nel territorio con omogeneità, in accordo con la distribuzione della popolazione e dello sviluppo economico raggiunto, e che eventuali divari nel tasso di crescita nelle economie dei sistemi locali siano di natura temporanea.

Questi modelli consolidano un'estensione logica nello spazio delle ipotesi neoclassiche di equilibrio tra domanda e offerta⁷¹:

1. concorrenza perfetta;
2. domanda omogenea in tutto lo spazio;
3. isotropia dello spazio.

Essi a loro volta si suddividono in altri due sottoinsiemi, a seconda se considerino il paesaggio economico come una superficie omogenea oppure eterogenea.

Le teorie più note appartenenti alla prima categoria sono da attribuirsi al geografo Christaller⁷² e all'economista Lösch⁷³, entrambi propugnatori della teoria delle località centrali.

Christaller formulava un modello base di "spazio di mercato" nel 1933, affermando che i luoghi di offerta di un medesimo bene in uno spazio isotropico e in un mercato in libera concorrenza hanno tutti un'area di domanda di uguale ampiezza su di esso gravitante, che rappresenta la soglia per rendere efficiente l'offerta. Da qui deriva una mappatura del territorio contraddistinta da una

⁷¹ Sostanzialmente si assume che la distanza non impedisca la perfetta informazione, che la posizione non influenzi i costi di produzione e che gli effetti della distanza si ripercuotano allo stesso modo in tutte le direzioni, ipotesi, come si può notare, piuttosto forti e poco realistiche (Pilotti, Cadorini, 1999)

⁷² Christaller, W. (1980) *Le località centrali della Germania Meridionale: un'indagine economico-geografica sulla regolarità della distribuzione e dello sviluppo degli insediamenti on funzioni umane*, Milano, FrancoAngeli

⁷³ Lösch, A. (1954) *The economics of location*, New Haven, Yale University Press

sovrapposizione di reticoli esagonali di dimensione diversa a seconda del rango⁷⁴ dei servizi.

Lösch parte dalle medesime ipotesi di Christaller, ma introduce l'effetto città nell'organizzazione spaziale dei mercati. Il suo modello si presta soprattutto ad analizzare la struttura spaziale dei mercati intorno alle metropoli. Il risultato è un modello a ragnatela dove le aree più fitte (in relazione al grado di popolamento) rappresentano le città.

Alla seconda categoria rientra a pieno merito il lavoro di Weber⁷⁵ sulla localizzazione industriale, il quale perviene, nel 1909, dopo un'attenta analisi delle caratteristiche dei beni coinvolti nel processo di produzione⁷⁶, ad un modello meccanico del tipo di quello di Varignon,⁷⁷ che individua la localizzazione ottimale nel punto di equilibrio del sistema considerato (Lloyd, Dicken, 1979). Lo stesso Weber delimita la portata della sua analisi della localizzazione condotta sulla base dei costi di trasporto, precisando che questa avrà senso ed efficacia soltanto per i settori orientati verso il trasporto, ossia per l' "industria pesante".

Hotelling⁷⁸ e Palander⁷⁹ affrontano l'analisi degli effetti della concentrazione spaziale, già accennati da Weber, che parlava di "risparmi di agglomerazione". Il primo introduce il problema della competizione spaziale, proponendo l'ormai noto esempio dei due gelatai sulla spiaggia, il secondo propone un'analisi dell'ampiezza del mercato di un'industria che scelga una localizzazione data.

Hoover⁸⁰, nel 1948, discute gli effetti della struttura dei costi di trasporto, procedendo alla formulazione di un modello sicuramente più realistico rispetto ai precedenti, che permette di confrontare tra loro, attraverso metodi statistici, l'economicità di n localizzazioni possibili già identificate.

⁷⁴ Il rango di un bene è definito rispetto alla distanza alla quale la domanda dei consumatori per un determinato bene è nulla. Il rango può quindi essere interpretato come il bacino di attrazione del punto vendita quando questo opera in condizioni di monopolio

⁷⁵ Weber, A. (1929) *The theory of location of industry*, Chicago, University Press

⁷⁶ La localizzazione dipende essenzialmente dalla natura del materiale usato nella produzione: se esso è lordo (perdente-peso), allora il sito della produzione tenderà a spostarsi verso la fonte del materiale, se è netto (non perdente-peso), allora le produzioni saranno libere di localizzarsi in qualsiasi punto sulla retta che congiunge il mercato e la fonte della materia prima.

⁷⁷ Il modello di Varignon fornisce una soluzione meccanica al problema della scelta della localizzazione ottimale fra più punti di interesse. La forza di attrazione di ogni vertice e la distanza sono simulati da pesi e cavi che scorrono su pulegge: il punto in cui la giunzione dei vari cavi resta in equilibrio rappresenta la soluzione ottima. Per una rappresentazione grafica si veda Lloyd, Dicken (1979).

⁷⁸ Hotelling, H. (1929) *Stability in competition*, *Economic Journal*, 39; per gli sviluppi recenti di questo modello si veda l'applicazione discussa in Pilotti, Cadorini, 1999.

⁷⁹ Palander, T. (1939) *Beitrage zur standortstheory*, Uppsala, Alonvquist&Wicksell

⁸⁰ Hoover, E. (1948) *The location of economic activity*, New York, McGraw-Hill

Walter Isard⁸¹, nel 1956, partendo dalla teoria di Weber, ne amplia prospettiva e flessibilità, per primo tiene conto della difforme distribuzione della popolazione nello spazio e di fatto verrà ricordato per la fondazione della *regional science*.

Infine, un contributo fondamentale alla teoria della localizzazione industriale dal versante geografico giunge da Smith⁸² nel 1971, che, seguendo percorsi "quasi simoniani" ha il merito di aver spostato il fine della scelta imprenditoriale dell'"ottimo locazionale" verso la ricerca di "soluzioni soddisfacenti", che tengano conto dei vincoli locazionali imposti dall'ambiente.

L'assunto fondamentale delle teorie dello sviluppo squilibrato consiste nella considerazione che vi siano delle discontinuità e degli squilibri nel tasso di crescita dei sistemi locali.

A questo filone appartiene la teoria di Perroux⁸³, che, nel 1966, propone un concetto di sviluppo inteso come individuazione e utilizzazione delle "risorse latenti" e introduce una dimensione spaziale dominata da *external economies* e da *linkage effects* fra settori e territori diversi.

Hirschman⁸⁴, uno dei massimi esperti nel problema di sottosviluppo, nel 1968 afferma che le iniziative imprenditoriali sono necessariamente concentrate e la crescita economica è necessariamente squilibrata sul territorio, caratterizzata da isolati *growing points*, anche se non esclude la possibilità di riequilibri spontanei.

Lo svedese Myrdal⁸⁵, Nobel per l'economia nel 1974, è propositore della teoria della causazione circolare cumulativa, ossia di quel processo caratterizzato dal depauperamento progressivo dei paesi più poveri e dall'arricchimento conseguente dei paesi più ricchi, in seguito all'innescarsi di una spirale perversa di sfruttamento dei paesi arretrati da parte dei paesi ad economie più avanzate.

Vernon⁸⁶ nel 1966 analizza la componente spaziale all'interno del ciclo di vita del prodotto, soprattutto nelle fasi di passaggio da nuovo a maturo e da maturo a standardizzato, avviando una famiglia di note teorie sui processi di internazionalizzazione.

Lo studioso americano Rostow⁸⁷ invece concentra la propria attenzione sulle fasi che caratterizzano il processo di sviluppo industriale di una nazione,

⁸¹ Isard, W. (1960) *Methods of regional analysis. An introduction to regional science*, Cambridge (Mass.), MIT Press

⁸² Smith, D.M. (1971) *Industrial location. An economic geographical appraisal*, New York, Wiley

⁸³ Perroux, F. (1966) *L'economia del XX secolo*, Milano, Etas Compass

⁸⁴ Hirschman, A. (1968) *La strategia dello sviluppo economico*, Firenze, La Nuova Italia

⁸⁵ Myrdal, G. (1959) *Teoria economica e paesi sottosviluppati*, Milano, Feltrinelli

⁸⁶ Vernon, A. (1966) *International investment and international trade in the product life cycle*, in "Quarterly Journal of Economics", 80, 2

⁸⁷ Rostow, W.W. (1962) *Gli stadi evolutivi dello sviluppo economico*, Torino, Einaudi

proponendo la sua teoria degli stadi di sviluppo, ove però pare che l'unica variabile critica sia il tempo.

Con questi richiami abbiamo voluto offrire una sintesi di quello che è stato lo sforzo di economisti e geografi di ricavare un modello interpretativo dello sviluppo economico su base territoriale.

Dalle "rudimentali" teorie di von Thünen sullo sfruttamento del terreno agricolo, fino alle più elaborate teorie dello sviluppo squilibrato di Karl Gunnar Myrdal si è evidenziato come la componente territoriale sia fondamentale nella comprensione dello sviluppo economico di aree, regioni e nazioni e della qualità dello stesso.

E' peraltro necessario spendere alcune righe nell'affrontare un approccio diverso al problema della localizzazione, che permette di svincolarsi da una rigida formulazione geometrica del problema dell'individuazione delle aree di mercato, con il passaggio ad una visione probabilistica dello stesso. Stiamo parlando dell'approccio gravitazionale, che vede tra i suoi massimi esponenti Reilly (1931), che giunge alla formulazione di una legge derivante da un'applicazione analogica della legge di gravitazione di Newton all'analisi dell'organizzazione territoriale. Il risultato prende la forma di un gruppo di curve gaussiane rappresentanti la gravitazione commerciale attorno ai diversi centri di offerta, in dipendenza della distanza e dei servizi offerti.

E' da evidenziare che i modelli basati su intuizioni analogiche di leggi fisiche, come la gravitazione di Newton, possono portare a descrizioni sintetiche soddisfacenti di una struttura o di un processo, ma occorre ricordare che non si fondano su teorie sociali e pertanto non è consentito attribuire loro un autentico valore esplicativo.

Sui principi delle leggi di gravitazione il Tagliacarne⁸⁸ ha fondato la costruzione, per conto dell'Unione delle Camere di Commercio, della Carta delle Aree Commerciali d'Italia, ottenuta individuando aree e sub-aree e rispettivi centri, ottenuti sulla base di inchieste sul comportamento spaziale dei consumatori. Dagli anni '70 la SOMEA (Società per la matematica e l'economia applicate) ha avviato la pubblicazione di un Atlante economico e commerciale d'Italia, recentemente disponibile anche in versione riveduta e informatizzata.

L'atlante assume le ipotesi christalleriane della gerarchia-gravitazione e ordina i centri secondo la loro dotazione di servizi alle famiglie e servizi alle imprese, oltre a tenere conto del comportamento spaziale dei consumatori, dei tempi di accesso, delle stime del reddito, della distribuzione territoriale dei consumi e del prodotto lordo (Tinacci Mossello, 1990; cfr. inoltre il modello proposto in Pilotti, Cadorini, 1999).

⁸⁸ Tagliacarne G. (1973), Atlante delle aree commerciali d'Italia, Milano, Mondadori

Vedremo poi che proprio di questo atlante l'azienda in questione farà uso per determinare i mercati potenziali delle proprie filiali.

Partendo quindi dal presupposto che le attività economiche si svolgono in uno spazio relazionale costituito da sistemi interconnessi, non si può eseguire un'analisi che prescindendo dallo studio del territorio dove avvengono i flussi, al fine di creare una cartina economico-geografica che espliciti il complesso schema di relazioni sopra citate.

Ed è in questa fase che intervengono i moderni strumenti di *Geomarketing*, nato dall'incontro con tecniche e metodiche di modellizzazione delle informazioni derivanti dal territorio.

Il *Geomarketing* oggi, entro modelli di calcolo e computazione sempre più complessi, completi e integrabili, attraverso l'impiego di software GIS (*Geographic Information System*), permette di evidenziare la dimensione geografica dei fenomeni economici, politici e sociali, a beneficio di applicazioni riconducibili al trade marketing, al direct marketing e al *micromarketing*, grazie a segmentazioni di dettaglio nella definizione dei bacini d'utenza e nell'attribuzione di target di vendita che incrociano dati aziendali con informazioni statistiche e sociodemografiche.

Così aziende distributive e di produzione, banche, assicurazioni, imprese di servizi, *utility*, pubblica amministrazione, ricorrendo al *Geomarketing*, possono apportare quel differenziale strategico in grado di rafforzare il loro vantaggio competitivo. Perché è di indubbia valenza strategica stimare la crescita futura del business di una determinata area, valutare il sito dove aprire una filiale o un nuovo punto vendita, analizzare e ottimizzare la rete di vendita in funzione del mercato esistente e potenziale, pianificare l'offerta di prodotti e servizi studiando consumi, target e concorrenza, simulare gli impatti delle attività sul territorio e la domanda futura⁸⁹, latente o potenziale.

Due sono principalmente i settori che con il loro progressivo sviluppo hanno agevolato la diffusione dell'utilizzo di tecniche di *Geomarketing*: quello informatico e quello della produzione di informazioni. Da un lato si sono resi disponibili avanzati sistemi informativi geografici (i GIS, appunto) e software in grado di elaborare in maniera sempre più efficiente la cartografia elettronica, dall'altro vi è stata una progressiva sensibilità verso la costituzione di database relazionali, che rinforzassero i dati, arricchendoli di una profondità prima d'ora solo sperata, mai raggiunta. L'informazione a disposizione dei decisori generalmente si articola su due livelli, collegati tra loro, che costituiscono attualmente un supporto indispensabile per la conoscenza. L'informazione è definibile infatti come l'applicazione a un dato qualunque di un metadato, che ha la funzione di attribuirgli un significato. Il *Geomarketing* trova la sua giustificazione

⁸⁹ Si veda l'articolo di Diego Marin pubblicato su "AL Food & Grocery" n.5, Maggio 2000

in un continuo scambio tra dati (geografici) e metadati (sociali ed economici), grazie al quale è in grado di produrre conoscenza, grazie al quale può considerarsi un ottimo strumento di *problem-solving* per un'azienda che abbia la necessità di trarre le maggiori informazioni possibili dai dati a sua disposizione, al fine di delineare le proprie condotte strategiche.

9.3 Una descrizione della metodologia impiegata

Come accennato precedentemente, abbiamo rivolto l'attenzione ad un caso particolare nell'ambito della distribuzione organizzata, per il quale abbiamo utilizzato, attraverso un *merge ad hoc*, sia le informazioni derivanti dall'utilizzo di un software GIS, sia quelle derivanti da rilevazioni dirette alla clientela e alla concorrenza nell'area commerciale precedentemente individuata.

L'obiettivo è lo studio del mercato potenziale di alcune filiali selezionate attraverso l'impiego di un campionamento stratificato, indirizzato ad individuare punti di forza e di debolezza dei singoli punti vendita, nonché a trarre delle informazioni facilmente generalizzabili per l'intero set di filiali.

Il processo di analisi adottato è il seguente:

1. Preparazione di un database contenente le informazioni salienti per la rete di vendita
2. Scelta delle variabili di stratificazione
3. Costruzione del campione
4. Analisi dei bacini d'utenza
5. Analisi della concorrenza presente nel bacino primario della filiale
6. Profilo del cliente medio e rilevazione delle provenienze
7. Calcolo del mercato potenziale
8. Costruzione di un modello interpretativo delle vendite

1. E' stato creato un database che per ogni punto vendita riportasse le seguenti informazioni:

- data di apertura
- comune

- ampiezza del mercato del comune ⁹⁰
- provincia
- regione
- tipologia di ubicazione ⁹¹
- tipologia di format ⁹²
- tipologia di controllo ⁹³
- metri quadri totali 2000
- metri quadri abbigliamento 2000
- fatturato totale 2000
- vendite abbigliamento 2000
- rese al metro quadro 2000 ⁹⁴

Le informazioni necessarie sono state ottenute operando ricerche su database aziendali e Internet.

2. Attraverso test statistici sulle differenze in media nella resa al metro quadro per i vari sottogruppi, si sono selezionate le variabili che incidono maggiormente sulla resa, considerata un buon indicatore di efficienza delle filiali. Si è sondata l'ipotesi $H_0: \mu_1 = \mu_2$, utilizzando la statistica:

$t = (MX_1 - MX_2) / S_{X_1 - X_2}$; dove:

$S_{X_1 - X_2} = \sqrt{(S_1^2/N_1 + S_2^2/N_2)}$;

$MX_1, MX_2 =$ medie dei gruppi;

$S_1^2, S_2^2 =$ varianza dei gruppi;

$N_1, N_2 =$ dimensione dei gruppi

Altre considerazioni sono state fatte a riguardo della segmentazione per tipologia di ubicazione, che hanno portato a scindere in due categorie distinte i centri commerciali dalle altre tipologie, in quanto dovrebbero riflettere abitudini d'acquisto e di vendita diversi, una capacità di attrazione ed una accessibilità superiore.

⁹⁰ Si intende la cifra d'affari desunta dal modello del SOMEA con base 1991, aggiornato annualmente con l'aumento dei consumi di abbigliamento per macroarea geografica fornito da ACNielsen-Sita (2001)

⁹¹ Si intende la suddivisione in: urbana, centro commerciale urbano, extraurbana, centro commerciale extraurbano, quartiere

⁹² Si intende la suddivisione in: standard, conversioni soft, conversioni hard

⁹³ Si intende la suddivisione in: dirette, affiliate

⁹⁴ Per rese al metro quadro si intendono le vendite per metro quadro

Si sono dunque considerate rilevanti le variabili:

- rese al metro quadro ⁹⁵
- tipologia di format⁹⁶
- tipologia di ubicazione⁹⁷.

3. Si è costruito un campione di filiali rappresentativo secondo i parametri precedentemente raccolti nel database. Si è optato per l'impiego di un campionamento stratificato proporzionale. Si sono creati dei sottogruppi omogenei (strati) per le caratteristiche ritenute rilevanti in seguito all'analisi esplorativa dei dati raccolti illustrata al punto precedente, tenendo presente che al crescere del numero degli strati la precisione dell'indagine aumenta. Il criterio di selezione delle unità campionarie si è fondato sulle seguenti osservazioni:

- unità statistica: filiale diretta (N=111)⁹⁸ ;
- numerosità campionaria: fissata a priori (n=14)⁹⁹ ;
- numerosità delle unità da estrarre per strato: determinata con criterio proporzionale rispetto alla dimensione dello strato stesso ($n_i = nN/N_i$);
- estrazione delle unità da ogni strato: con probabilità variabile, proporzionale alla resa al metro quadro, in modo da ottenere un campione sbilanciato verso le filiali più efficienti.

4. Abbiamo visto come le decisioni inerenti la localizzazione rivestano un ruolo fondamentale nella fase di definizione delle strategie aziendali ed in particolare sulla scelta dei beni da commercializzare. Il punto focale della localizzazione è costituito dalla definizione di area commerciale del punto vendita, cioè l'area dalla quale, considerate molteplici condizioni, si ritiene, probabilisticamente, che debbano provenire gli acquirenti di un punto vendita. Si sono disegnati i bacini d'utenza delle filiali campionate con l'impiego del software MapInfo Professional v6.0, ricorrendo al metodo delle isocrone¹⁰⁰. Si sono tracciate dunque delle linee che rappresentassero il luogo dei punti equidistanti (per soglie di tempo) dalla filiale rispettivamente a 5'-10'-20' auto. In seguito si è integrato il risultato raggiunto confrontandolo con le provenienze dei clienti

⁹⁵ Classificate in bassa, media, alta, in modo tale che in ogni classe cadesse circa il 33% dei valori osservati

⁹⁶ Si è distinto tra standard e conversioni

⁹⁷ Si è distinto tra centro commerciale e altro

⁹⁸ Si sono considerate solo le filiali dirette perché costituiscono l'87% dell'intera popolazione e perché gli orientamenti dell'azienda tendono a voler ridurre il numero delle filiali dirette

⁹⁹ Per motivi di budget di ricerca si è necessariamente dovuta imporre una numerosità campionaria limitata.

¹⁰⁰ Le isocrone sono delle linee teoriche che delimitano i confini di aree equidistanti in termini di tempo (minuti-auto) da un determinato punto.

desunte dall'archivio delle *fidelity card*. Inoltre, grazie all'utilizzo del database della FAID (Federazione Imprese Distribuzione), che raccoglie la grande distribuzione presente sul territorio nazionale, si sono potute individuare eventuali aree di sovrapposizione con la concorrenza.

5. Si è provveduto ad analizzare la pressione concorrenziale nel bacino primario di ogni filiale, attraverso una rilevazione sul posto. Per far ciò si è utilizzata una scheda censimento che rilevasse i metri quadri della concorrenza divisa per tipologia di merce proposta, della cui offerta commerciale si è evidenziata la fascia prezzo rispetto ai prezzi medi offerti dall'azienda studiata.

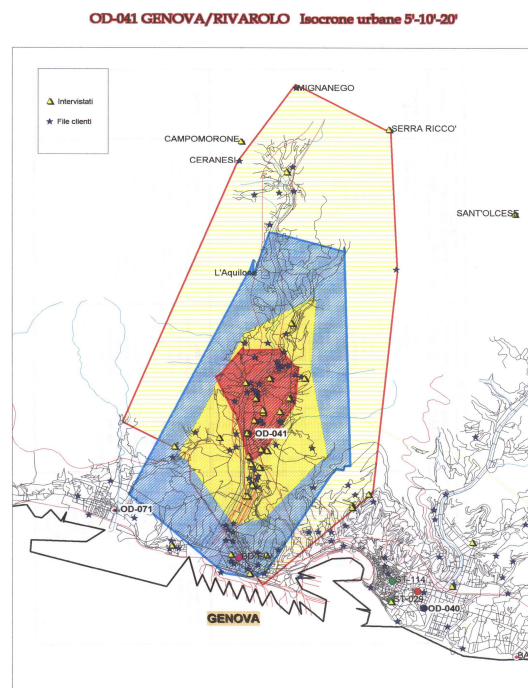


Figura 2: Esempio di delineazione dell'area commerciale attraverso il metodo delle isocrone

6. Per riuscire a delineare le caratteristiche del cliente medio del magazzino si sono condotte delle interviste a campione all'uscita dalle casse delle filiali. Si è fatto uso di un questionario strutturato con items a risposta chiusa, somministrato da un intervistatore incaricato di chiarire dove richiesto il significato delle domande e ridurre in tal modo i problemi di interpretazione e il ricorso alla scelta

"altro" ¹⁰¹. Si sono sondate le caratteristiche sociodemografiche del cliente e le preferenze negli acquisti di abbigliamento (luogo di acquisto, importanza attribuita a prezzo, qualità etc., ultimo acquisto di abbigliamento nella filiale), ultimo, ma non meno importante, si è registrato il domicilio dell'intervistato.

In particolare quest'ultima informazione è stata opportunamente georeferenziata, inserita in un database e successivamente resa visibile su di una mappa con il software GIS, al fine di delineare in maniera ancor più precisa l'area commerciale della filiale in esame. Complessivamente tali informazioni si sono rivelate utili anche nella fase di interpretazione del modello di regressione ottenuto. ¹⁰²

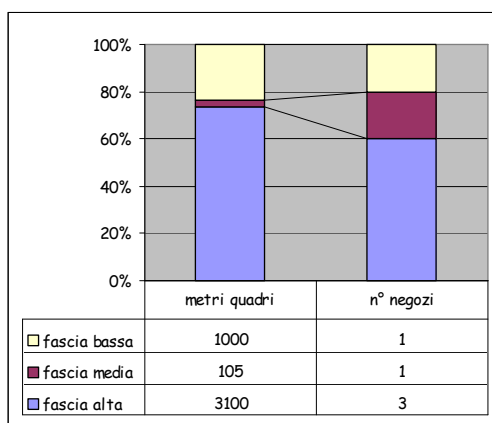


Figura 3: Esempio di rilevazione della concorrenza.

Superficie totale della concorrenza e numerosità di negozi per fascia prezzo.

7. Si è calcolato il mercato potenziale dell'area attribuita alla filiale attraverso un modello statistico di previsione fornito dalla SOMEA che individua i comuni i cui flussi di consumo interagiscono con probabilità maggiore con la filiale e per ognuno fornisce una stima dell'ampiezza del mercato. Il modello teorico si basa su:

- struttura della popolazione; numero di addetti;
- grafo stradale e relativi tempi di percorrenza;
- indice di reddito del comune;
- struttura dell'offerta di abbigliamento;
- valori dei consumi totali e di abbigliamento.

Anche se il punto di partenza rimane sempre quello dettato dalla teoria dei modelli gravitazionali, il modello in questione integra le tradizionali analogie tratte

¹⁰¹ Come è noto, un'elevata percentuale di risposte "altro" inficia la bontà dei risultati

¹⁰² Si veda in proposito il paragrafo successivo.

dalla meccanica newtoniana con quelle più recenti derivanti dalla meccanica statistica.

8 Avendo a disposizione i dati finora raccolti si è potuto abbozzare un modello interpretativo delle vendite dei magazzini appartenenti alla rete, utilizzando un modello di regressione che vede come variabile dipendente le vendite e come variabili esplicative le informazioni sulla filiale e sull'area di riferimento precedentemente calcolate.

9.4 Alcuni risultati principali

Avendo a disposizione un set di variabili relative alle filiali campionate, è stato possibile ricavare un modello interpretativo dei loro risultati di vendita¹⁰³.

Si è scelto di utilizzare un modello lineare, uno dei più semplici a disposizione, perché presenta notevoli vantaggi, tra i quali:

- In base ad alcuni dati di mercato rende possibile l'utilizzo dei metodi di regressione standard per stimare i parametri;
- è un modello facile da visualizzare e da interpretare;
- il modello può approssimare abbastanza bene, attraverso una retta, molte altre curve descrivibili in una regione limitata, dato uno specifico range di input (variabili indipendenti).

Si è scelto di operare quindi un'analisi di regressione che mettesse in relazione la variabile dipendente: "vendite 2000" con le variabili del set giudicate significativamente correlate con essa, al fine di trovare una relazione del tipo:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \qquad \text{Retta di Regressione}$$

Dove:

Y = variabile dipendente ; X_i = variabili indipendenti ; ε_i = errore ;
 β_0 = costante; β_i = parametri

Ecco perché in primis si è andati a costruire una matrice di correlazione tra tutte le variabili giudicate di interesse , cioè: vendite di abbigliamento 2000, ampiezza del mercato del comune, metri quadri di abbigliamento, metri quadri totali, mercato potenziale delle filiali, anzianità della filiale, tipo di ubicazione, tipologia di format, mq di concorrenza di fascia bassa, mq di concorrenza di fascia media, mq di concorrenza di fascia alta , n° di negozi di fascia bassa, n° di negozi di fascia media, n° di negozi di fascia alta.

Al fine di valutare la correlazione tra le variabili si è utilizzato il coefficiente di Pearson:

¹⁰³ E' stato utilizzato a tale proposito il software per analisi statistiche SPSS.

$$r = \frac{\sum_i (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{(N-1) S_x S_y}$$

*Coefficiente di
correlazione di Pearson*

dove:

$N = n^\circ$ di casi;

$S_x, S_y =$ deviazione standard delle due variabili;

$\bar{X}, \bar{Y} =$ media delle due variabili.

Per le variabili circa le quali si poteva ipotizzare una distribuzione di tipo Normale, si è andati a testare l'ipotesi di incorrelazione ricorrendo alla statistica:

$$t = r \sqrt{[(N-2) / (1-r^2)]} \quad \text{Statistica Test}$$

che, se $\rho = 0$, (dove $\rho =$ coefficiente di correlazione della popolazione), ha una distribuzione t di Student con N-2 gradi di libertà.

L'ipotesi è stata testata con un livello di significatività dello 0.05.

Per variabili ordinali o intervallari che non soddisfano le ipotesi di normalità si è calcolato il coefficiente di correlazione di Spearman. Dopo aver escluso dal modello le variabili indipendenti risultate correlate tra loro si è proceduto alla stima dei coefficienti del polinomio di regressione e all'analisi della bontà del modello. Si è ricorsi alla stima del coefficiente R², che determina il grado di correlazione tra Y (il valore osservato della variabile dipendente) e Y[^] (il valore stimato di Y dalla retta di regressione).

Infine, si è operata un'analisi diagnostica del modello, per testare le ipotesi di partenza di linearità, omoschedasticità, indipendenza e normalità dei residui.

Il risultato è stato:

1. si è scartata la variabile "mq totali " perché strettamente correlata con "mq abbigliamento ", e le variabili "n° di negozi" perché correlate con "metri quadri di concorrenza";
2. si è eseguita una trasformazione della variabile dipendente per linearizzarla: $Y' = 1/Y = 1/ \text{VEN00}$;
3. si sono stimati i coefficienti di regressione con il metodo dei minimi quadrati (Tabella 1).

Dove:

- ETA = anzianità della filiale (old, new);
- FORMAT = tipologia di format (conversione, standard);
- MERCOM = ampiezza del mercato del comune;

- MKTFIL00 = mercato potenziale della filiale;
- MQABB = metri quadri di abbigliamento della filiale;
- MQALTO, MQBASSO, MQMEDIO = mq della concorrenza per fascia prezzo;
- TIPOUB = tipologia di ubicazione (centro commerciale, altro).

Variabile	B	SE B	Beta
ETA	-2,21E-04	2,05E-04	-0,507191
FORMAT	-3,12E-05	2,07E-05	-0,06540
MERCOM	1,07E-10	1,70E-10	0,301074
MKTFIL00	-5,57E-10	7,88E-10	-0,368299
MQABB	-1,54E-07	2,51E-07	-0,240597
MQALTO	5,91E-07	4,78E-08	0,529257
MQBASSO	7,71E-08	1,35E-07	0,244406
MQMEDIO	4,69E-08	5,54E-08	0,308283
TIPOUB	9,54E-05	2,36E-05	0,230988
(Constant)	2,67E-04	3,60E-04	

Tabella 1: I coefficienti stimati del modello di regressione

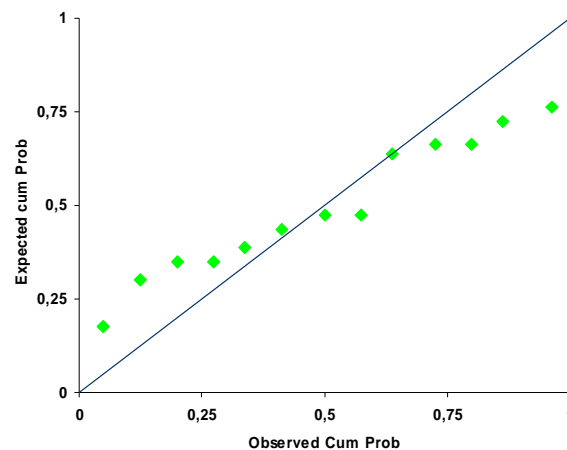


Figura 4: Normal probability Plot dei residui standardizzati della regressione

4. $R^2 = 0,81485$ —————> Il modello ha un buon grado di adattamento, considerando che $0 \leq R^2 \leq 1$.
5. L'analisi diagnostica del modello ha dimostrato che le ipotesi di partenza sono state rispettate, tra gli altri si è disegnato il Normal Probability Plot, per verificare l'esattezza dell'ipotesi di partenza sul comportamento normale dei residui, dal quale si evince che non c'è un

perfetto allineamento tra valori teorici e valori osservati, ma ciò è anche plausibile vista la dimensione del campione (Figura 4).

6. L'equazione risultante è stata:

$$\text{VEN00}^{-1} = 2,67 * 10^{-4} - 2,21 * 10^{-4} (\text{ETA}) - 3,12 * 10^{-5} (\text{FORMAT}) + 1,07 * 10^{-10} (\text{MERC0M}) + 5,57 * 10^{-10} (\text{MKTFIL00}) + 9,54 * 10^{-5} (\text{TIPOUB}) + 5,91 * 10^{-7} (\text{MQALTO}) + 7,71 * 10^{-8} (\text{MQBASSO}) + 4,69 * 10^{-8} (\text{MQMEDIO}) - 1,54 * 10^{-7} (\text{MQABB})$$

Naturalmente i coefficienti di regressione non sono direttamente comparabili, in quanto le variabili non sono espresse nella stessa unità di misura; un modo per cercare di capire l'importanza relativa delle singole variabili è calcolare dei pesi, Beta, che sono i coefficienti delle variabili indipendenti standardizzate.

$$\text{Beta}_i = B_i (S_i/S_y)$$

Dove S_i = deviazione standard della i-ma variabile indipendente.

Dall'analisi di questi coefficienti è parso che le variabili che maggiormente influiscono sulle vendite sono:

1. l'età della filiale;
2. i metri quadri di concorrenza di livello alto di prezzo;
3. il mercato potenziale della filiale.

Inoltre, si è evidenziata una prevedibile relazione di proporzionalità diretta tra l'ammontare delle vendite e la stima del mercato potenziale. Per quanto concerne l'incidenza della concorrenza sull'efficienza delle filiali indagate, pare che esse subiscano delle influenze negative dalla compresenza nel territorio adiacente di punti vendita che offrono merceologia di prezzo più elevato. Ciò parrebbe incongruente con la politica dell'offerta delle "nostre" filiali, che tende a delineare come propria la clientela della fascia medio-bassa del mercato, ma si potrebbero azzardare due ipotesi.

In primo luogo, è necessario riflettere sulla definizione dei propri *competitors*, che non sempre sono identificabili come coloro che "vendono al nostro prezzo", in secondo luogo, è doveroso soffermarsi a considerare la possibilità di un'errata localizzazione dei negozi, che si inseriscono in centri dove la domanda spesso è accompagnata da una rilevante richiesta di maggiore qualità dei prodotti offerti (ecco l'utilità delle interviste alla clientela), e quindi da una tendenza a rivolgersi ad un *retail* più specializzato.

Infine, filiali che da più tempo operano sul territorio sembrano detenere mediamente il primato delle vendite, fatto dal quale si potrebbe dedurre una forte componente fedeltà nell'acquisto effettuato dai "nostri" clienti.

9.5 Strategic positioning: prime conclusioni

Il crollo dei prezzi delle apparecchiature di alta tecnologia, la maggior accettazione degli strumenti GIS (*Geographics Information System*), che fino a ieri erano scarsamente accessibili sia per prezzo sia per complessità procedurale, e la loro trasformazione radicale fino a diventare una icona su di una window, come una normale *spreadsheet* o wordprocessor, hanno permesso alle Aziende di utilizzare questi strumenti come veri e propri DSS (*Decision Support System*), che supportano scelte strategiche dell'impresa. Il *downsizing* dei sistemi hardware e software ha permesso alle aziende di distribuire sulle scrivanie dei singoli impiegati gli strumenti che permettono di consultare, analizzare, controllare e quindi decidere, su una base cartografica digitale aggiornata completata dai dati del mercato, se gli investimenti devono essere effettuati verso una zona della città o meglio sfruttare quella zona dove non è presente la concorrenza. Il GIS è ormai una tecnologia matura, eppure sembrerebbe a questo punto che ciascuna installazione sia "unica" e quindi non replicabile. E' vero che ogni esigenza è diversa ed è per questo che l'economia di scala, ricercata da tutti i mercati, sia low-tech, ma anche high-tech, non può essere trovata in campo applicativo, ma ciò non significa che ogni utente deve sempre ricominciare da capo.

Primo perché in realtà il grosso del lavoro in un'applicazione non è nella scrittura di programmi ma nell'attività di analisi, che sebbene sia unica per ciascun utente utilizza strumentazioni simili per tutti.

Secondo perché l'attuale evoluzione non sta tanto nella maggiore disponibilità di singole applicazioni, quanto nella sempre maggiore disponibilità di strumenti (standard e per tanto replicabili) per svilupparle.

Terzo perché gli attuali strumenti GIS sono talmente flessibili che, a volte, l'applicazione non è un programma ma quasi esclusivamente una modalità di utilizzo del GIS.

In futuro possiamo ipotizzare che l'utente, con semplici e potenti prodotti integrati *object-oriented*, possa estrarre dati da un server, rimodellarli, arricchirli con dati prelevati da altri archivi, organizzarli in un proprio schema, lanciare in cascata una serie di funzioni e memorizzare il tutto (connessioni, modelli, dati e procedure) in un "oggetto", magari legato ad un'icona e riprocessato quotidianamente.

Queste potrebbero essere le applicazioni del futuro: un futuro che è già cominciato, dato che la tecnologia GIS presente oggi sul mercato già consente di fare cose simili su un semplice personal computer.

Gli strumenti GIS che trovano tra le loro principali applicazioni il marketing geografico, identificano un elemento distintivo nei confronti del marketing tradizionale con la geo-referenziazione. La stessa che consente di esplorare

spazialmente i dati e visualizzare le evidenze delle analisi, ottenendo tutta una serie di relazioni altrimenti nascoste tra i dati e l'area in cui opera un'azienda. Abbandonate le "antiche" teorie della localizzazione, che consideravano come unica variabile critica per la scelta di un posizionamento commerciale la distanza, o, al massimo i costi di trasporto, si apre la strada verso un metodo decisionale più accurato e strategico.

Georeferenziare significa, come noto, creare valore aggiunto coerentemente con il contributo al processo decisionale offerto dal collegamento alla componente geografica; un valore aggiunto che, alla luce di un mercato sempre più competitivo, diviene indispensabile raggiungere da parte delle grosse aziende distributive. Ecco dunque perché il *Geomarketing*, come applicazione del software GIS, diviene fondamentale per un'impresa che come quella analizzata deve gestire una rete di vendita in continua espansione. Ed è quando ci si trova davanti ad una decisione del tipo: "Conviene o no investire in questa localizzazione?", che è importante rendersi conto della realtà territoriale, in particolar modo quando si vogliono "popolare" zone dove l'esperienza aziendale e i dati di mercato lasciano un vuoto informativo.

Il nostro lavoro esplora quale sia il ruolo del *Geomarketing* nella scelta di posizionamento spaziale di una rete di vendita e mostra come sia importante aderire alle singole realtà territoriali ed approfondire le informazioni ottenute tramite il software GIS lungo traiettorie di *micro-marketing design*. Perché se è vero che a livello desk si può delineare un quadro esauriente della capacità potenziale di resa di una filiale, certo è impossibile "vivere" la situazione locale, pesare l'effettivo valore della concorrenza e sondare le abitudini d'acquisto dei potenziali clienti. In questo lavoro sono per questo poste in sequenza analisi desk e valutazioni empiriche nella mappatura di un campione di filiali e dei loro fattori di successo:

- disegnando per ciascuna filiale campionata il bacino d'utenza;
- calcolando il mercato potenziale;
- estendendo il bagaglio informativo della stessa con analisi sulla concorrenza e sul cliente.

Dalle interviste effettuate si sono potute ricevere diverse informazioni aggiuntive sulle relazioni tra la concorrenza e le filiali, e tra queste ultime e il giudizio della clientela. Il modello interpretativo, trovato mettendo in relazione i diversi aspetti che influiscono sulla localizzazione dei punti vendita e il loro peso nel risultato di vendita, è solo una delle possibili applicazioni del GIS, che lascia spazio ad analisi via via più dettagliate a mano a mano che si creano dei cluster di filiali e se ne studiano le caratteristiche. Ad esempio, una volta calcolato il mercato potenziale e aver ricavato le vendite, grazie al modello di regressione proposto, per eventuali nuove filiali da aprire, si possono operare delle mappe cognitive che

presentazione consiste nel posizionare su di una matrice le aree commerciali in modo da poterle ordinare in base alle quote di mercato (vendite/mercato potenziale) e valutare l'opportunità di ingresso in una determinata area commerciale. Una sua possibile rap al mercato del comune. Ecco dunque che la posizione dell'area sui quattro quadranti (Figura 5) individua l'opportunità o meno di ingresso nell'area di un nuovo punto vendita. Quindi il software può essere una buona base di partenza ma che va poi integrata con informazioni utili al fine tuning.

Quota di mercato	Mercato	
	piccolo	grande
bassa	evitare	possibilmente attraattivo
alta	probabilmente attraattivo	entrare

Figura 5: Rappresentazione matriciale delle potenzialità di un'area commerciale

Il Geomarketing trova la sua applicazione in entrambe le fasi classiche del processo di marketing, sia nella fase analitico-conoscitiva, sia nella fase decisionale-operativa (Mauri, 2000). Nella fase analitico-conoscitiva, dedicata allo studio della domanda e del sistema distributivo, il *Geomarketing* contribuisce all'affinamento delle analisi di mercato, apportandovi la dimensione geografica come è stato fatto nel lavoro presentato. Un altro impiego, poco sfruttato fino ad oggi, è nella fase di campionamento degli intervistati coinvolti in una ricerca di mercato, nel quale la variabile geografica può intervenire come ulteriore parametro di stratificazione.

Per quanto concerne la fase decisionale operativa, tutte le attività tipiche del marketing operativo (le 4P), fatta eccezione per quelle che interessano la variabile "prodotto" (*product*), possono avvantaggiarsi dell'utilizzo della dimensione geografica nelle decisioni, dalla determinazione di prezzi differenziati per zone (*price*) alla scelta del canale distributivo (*place*), al *trade marketing*, alle iniziative di direct marketing (*promotion*) (Mauri, 2000).

In conclusione, l'approccio al *Geomarketing* rimane fondamentale, esso non può limitarsi alla rappresentazione geografica di punti e linee, ma deve evolversi necessariamente verso lo sfruttamento di banche dati esistenti e di nuova concezione, magari ricorrendo all'ausilio di informazioni tratte da Internet, che permettano la simulazione di scenari complessi.

A questa logica, tutta in divenire, il *Geomarketing* non può sottrarsi e agli studiosi di management spetta un compito rilevante di sperimentarne l'efficacia nei supporti alle decisioni aziendali e dunque al *fine tuning* delle strategie localizzative di rete,..., ma non solo, dato l'enorme potenziale applicativo ancora tutto da esplorare !

10 - IL BENCHMARKING: UN INTERRUOTTORE DI PERCORSI PER LA VALORIZZAZIONE DI UNA QUALITÀ DI SISTEMA E DI TERRITORIO*

10.1 Introduzione

La crescente centralità assunta dai sistemi territoriali nell'arena competitiva globale unitamente alla complessità dell'ambiente, all'interdipendenza tra sistemi e singoli attori e alla molteplicità di relazioni tra risorse materiali e valori immateriali, richiama organi di governo locale e imprenditori a ripensare le proprie modalità di azione dovendo progettare linee di intervento di lungo periodo, ben definite negli obiettivi e aperte ad un continuo miglioramento delle *policies* le quali sono fondamentali per vincere le sfide della concorrenza.

L'obiettivo è dunque quello di individuare strumenti capaci di agire trasversalmente tra sistema micro-territoriale, vale a dire la singola impresa o la filiera, e sistema macro-territoriale o le reti di impresa. La metodologia di *benchmarking*, adeguatamente ripensata, può sospingere verso una maggiore integrazione delle logiche di azione micro-macro e parallelamente aumentare la conoscenza dei contesti locali non solo da un punto di vista statico – ovvero le risorse e le competenze possedute –, ma anche da un punto di vista dinamico – ovvero le risorse e le competenze necessarie e compatibili per uno sviluppo sostenibile che faccia perno sulla vocazione territoriale e imprenditoriale del sistema locale – offrendo la possibilità di determinare un portafoglio flessibile di gerarchie d'azione, sentieri di sviluppo privilegiati e scelte possibili che siano di ausilio al pensiero strategico dell'imprenditore, del manager o del policy maker.

Questo capitolo descrive in primo luogo le caratteristiche del territorio, come contenitore attivo di dinamiche economiche, relazionali e cognitive, e la sua rilevanza nella sfida competitiva fonte spesso di specifici fattori identitari utili alla creazione di valore (Paragrafo 2). Successivamente (Paragrafo 3) viene descritto lo strumento di *benchmarking* soffermandosi sulla sua storia, sul suo legame con il concetto della qualità e sull'evoluzione avuta nel corso degli anni da parte di questo strumento. Nel paragrafo 4 si presenta una rivisitazione della metodologia di *benchmarking* in un'ottica territoriale capace di agire su due differenti livelli d'interesse (impresa e territorio). Infine (Paragrafo 5) si sottolineano le potenzialità di questo strumento come sostegno ai policy maker territoriali e aziendali per lo stimolo a percorsi aggregati di innovazione e l'esplorazione di opportunità sinergiche di rinnovamento-aggiornamento delle risorse di conoscenza utili e dell'identità.

*Erica Chilesse, Università Statale di Milano, Gianluca Fiscato, IULM e University of Newcastle e Luciano Pilotti, Università Statale di Milano.

10.2 Il territorio “attivo” e le politiche locali

Il territorio, oltre tradizionali economie di aggregazione e di contiguità spaziale, va inteso come contenitore attivo di risorse economiche e sociali che si definisce in modo particolare per due dimensioni di fondo:

- in primo luogo a partire dai caratteri specifici dell’“ambiente sociale” che lo costituisce e identifica dal punto di vista storico e culturale, delle sue tradizioni e dei linguaggi (relazionali e comunicativi) oltre che delle istituzioni che lo popolano (Becattini 1987);
- in secondo luogo, come offerta di servizi, capitali, tecnologie, know-how e di competenze tecnico-professionali integrate (Vaccà 1996; Rullani 2004).

Un territorio dunque che non rappresenta un luogo passivo che detiene risorse date, ma che si alimenta e muta attraverso la sua storia e le sue istituzioni verso rinnovate capacità di apprendere a partire da nuove relazioni che legano - in forme spesso idiosincratice - soggetti, sistemi e istituzioni che ne fondano le capacità connettive e, in ultima istanza, quelle competitive e attrattive di nuove risorse. Dimensioni che definiscono un contesto e che hanno contribuito negli ultimi anni a cambiare lo spazio nel quali le imprese si sono rinnovate e hanno a loro volta innovato gli scenari e i contesti delle relazioni istituzionali, sociali e di mercato. Le forme dello scambio hanno aderito a fattori di crescente interdipendenza tra gli attori all’interno e all’esterno delle aree di riferimento con ispessimento tanto delle capacità di scambio con l’ambiente più prossimo e contiguo quanto ridotto le distanze con ambienti sempre più distanti e differenziati. Un contesto territoriale che dunque ha cambiato le modalità di competere sviluppando le relazioni tra fattori locali e globali delle imprese spinte alla ricerca di una superiore divisione tecnica e cognitiva del lavoro per estensione delle reti di fornitura , di sub-fornitura e di partnership con esiti a volte evolutivi e a volte involutivi diventando:

- un propulsore evolutivo quando l’identità territoriale si è tradotta in valore di sistema per le imprese, i suoi soggetti e le sue istituzioni, attraverso una superiore identità dei suoi valori affondati e, conseguentemente, producendo superiore riconoscibilità e visibilità delle sue risorse (Di Bernardo, Rullani, 1989);
- un limite quando l’identità territoriale si andava chiudendo in localismi isolati e spesso dominati da pochissime imprese-leader locali, riducendo la capacità di quel sistema locale di interagire e rinnovarsi con l’ambiente esterno, competitivo, tecnologico e di mercato.

La crescente importanza di tale insieme di elementi identitari dei quali il territorio era fucina si deve alla consapevolezza che in esso risiedono parte delle

ragioni della competitività dei sistemi locali di piccole e medie imprese tipiche dell'economia italiana. Il territorio si qualifica, infatti, come:

- spazio relazionale che permette l'accumulo e la diffusione della conoscenza, tacita e non, grazie ad una serie di rapporti inter-soggettivi e inter-organizzativi, tra gli attori del sistema locale, basati sulla fiducia reciproca, come risorsa che fluidifica e introduce fattori di trasparenza negli scambi minimizzando i costi di transazione e riducendo i costi di innovazione per condivisione. Questo insieme di relazioni permette l'appropriazione internalizzante delle tradizionali economie esterne (esterne alle imprese ma interne al sistema locale) (Rullani e Beccattini 1993, Ciciotti 1993, Dei Ottati 1995);
- fornitore attivo di servizi e infrastrutture che possono determinare la sua capacità di fungere da fattore guida nello sviluppo endogeno del sistema.

A quanto fin qui rilevato si aggiunge la constatazione che i recenti fenomeni di globalizzazione dell'offerta e della domanda e la diffusione delle moderne tecnologie di comunicazione (ICT), hanno allargato il panorama competitivo rendendolo planetario e allungando le reti relazionali "oltre" i tradizionali confini locali, alla ricerca di una più ampia divisione tecnica e cognitiva del lavoro tra le imprese. La nascente competizione globale, si gioca a tutto campo, e vede il territorio assumere un ruolo strategico nella qualificazione del sistema e, quindi, nel determinare successi e insuccessi delle singole imprese e dei singoli paesi perché ne fonda nuovi vantaggi competitivi soprattutto a base cognitivo-relazionale e una superiore consapevolezza e codificazione degli stessi.

Questo contenitore territoriale attivo di variabili eterogenee ma anche idiosincratiche (affondate e residenti in quello specifico spazio territoriale), sia materiali ed immateriali, sia istituzionali e relazionali-cognitive, diventa, quindi, una leva competitiva che può e deve essere considerata e sfruttata dalle politiche industriali locali degli organi di governo dei differenti livelli integrandone e utilizzandone le interdipendenze quali fonti:

- di allargamento della divisione cognitiva del lavoro tra imprese, soggetti e istituzioni locali, ma anche extra-locali;
- di apertura del sistema locale alla contaminazione di nuove risorse tecnologiche, infrastrutturali, umane e formative;
- di *cross fertilization* tra i settori industriali verso nuovi settori manifatturieri, artigianali, industriali e di servizio.

Il territorio assume dunque tre importanti funzioni (Rullani 2000):

- la prima è legata alla conservazione e alla disponibilità della conoscenza, *embedded* e non, dell'esperienza e di una serie di valori intangibili;
- la seconda vede il territorio come moltiplicatore e propagatore delle relazioni, economiche ma soprattutto cognitive, tra clienti e fornitori favorendo la diffusione di un modello di impresa post-fordista esteso capace di creare valore per sé e per gli altri;
- la terza è quella di supporto sociale, economico e istituzionale - per esempio, attraverso l'istituzione di scuole professionali, di formazione manageriale e di università per l'alta formazione – alla moltiplicazione, apertura e rinnovamento della base cognitiva e tecnologica delle imprese che vi operano.

10.3 Il Benchmarking

10.3.1 Uno strumento per agire nel territorio e per le imprese

L'interdipendenza tra le performance del contesto socio-economico e lo sviluppo imprenditoriale all'interno di un determinato territorio ha visto, nel corso degli ultimi anni, crescere la sua importanza a causa delle dinamiche del processo di globalizzazione, della de-localizzazione dei processi produttivi e della parallela diffusione delle *information and communications technologies*. A causa di queste evoluzioni le aree geo-locali sono chiamate in prima persona alla competizione che, non essendo più e solo tra imprese, si posiziona su un livello superiore, vale a dire quello della concorrenza fra sistemi produttivi territoriali o locali. La direzione di sviluppo attuale stimola quindi le politiche locali di governo del territorio verso l'implementazione di azioni capaci, da un lato, di valorizzare le vocazioni territoriali tradizionali e, dall'altro, di esplorare nuovi *asset* competitivi, emergenti dalla fusione tra valori intangibili e risorse materiali e di competenza specifici e capaci di assicurare uno sviluppo sostenibile.

Le politiche locali sono dunque diventate uno dei pilastri competitivi tra i differenti sistema Paese. Il peso delle *local policies* nel determinare le traiettorie evolutive delle *performances* economiche e i margini di manovra per azioni dinamiche sul sistema di riferimento, impongono l'utilizzo di un portafoglio di strumenti utili per leggere il mix di fattori che formano il frame territoriale e per coglierne le potenzialità intrinseche di crescita. La valorizzazione del territorio, operazione che alla luce di quanto detto risulta essere ineludibile e auspicabile, richiede una profonda e non banale lettura dei contesti locali, cercando di individuarne le dotazioni – in termini di risorse materiali e non – e le leve utili a migliorare la competitività e l'attrattività locale.

Il problema è, pertanto, quello di trovare un microscopio capace di mettere a fuoco e ingrandire le interdipendenze e gli intrecci tra valore economico e risorse

di un territorio facendo leva sia sulle politiche locali con azioni top-down, sia sulle imprese su iniziative *bottom-up*.

Quale strumento analitico si presta all'esplorazione dell'intangibile intreccio sottostante al territorio? Quale strumento permette di confrontare esperienze e conoscenze per accelerare l'adozione di politiche che abbiano capacità innovative e valorizzanti per il territorio e per le singole imprese? Quale strumento permette l'instaurazione di cicli d'innovazione e d'apprendimento continui verso superiori livelli di efficacia ed efficienza e il loro monitoraggio sistematico ?

Il *benchmarking*, adeguatamente ripensato, sembra poter offrire alcune risposte significative a tali interrogativi poiché:

- permette un'analisi dei processi sistemici territoriali;
- consente di individuare gli *enabler* delle prassi eccellenti;
- è uno stimolatore dei processi di miglioramento continuo in un ottica di *Total Quality Management (TQM)*;
- è una filosofia e una tecnica manageriale che ben si adatta ad essere utilizzata, sia a livello micro, ovvero a livello di singola impresa, sia a livello macro, ovvero a livello di sistema, permettendo un'azione sinergica tra i due livelli.

Ora prima di introdurre caratteristiche ed obiettivi del nuovo approccio territoriale di *benchmarking*, ci sembra opportuno fare un passo indietro cercando di capire cos'è e da dove nasce tale strumento manageriale, ciò ci aiuterà, infatti, a capire i punti di frattura tra l'interpretazione tradizionale e la nuova proposta

10.3.2. Storia e caratteristiche

Nell'arte della guerra l'idea del benchmarking fu presente fin dall'antichità come ci confermano queste due celebri frasi: la prima di Sun Tzu, un generale cinese del 500 a.c. che scrisse: "se conosci il tuo nemico e conosci te stesso non devi temere il risultato di cento battaglie" e la seconda di Otto Von Bismarck, cancelliere prussiano di fine '800, che disse: "Siete sciocchi...a affermare che imparate dalle vostre esperienze...Io preferisco approfittare degli errori degli altri per non pagare di tasca mia". Tuttavia il *benchmarking*¹⁰⁴ come strumento manageriale nasce al principio degli anni '80 e si definisce come un processo sistematico e continuativo che intraprende un'impresa per apprendere dalle eccellenze le pratiche migliori a livello mondiale attraverso una valutazione comparativa di prodotti, servizi, processi e strategie (Watson 1995; Camp 1991; Deming 1986; Spendolini 1992).

¹⁰⁴ Per una rassegna sulle differenti definizioni di *benchmarking* presenti in letteratura si legga Heib e Daneva (1995) che nella loro ricerca individuano ben 42 definizioni differenti!

Tra gli anni '80 e i '90 questa prospettiva strumentale si afferma e tuttavia con una lenta diffusione a causa della diffidenza e dell'erronea comprensione della filosofia di tale strumento, il quale spesso è stato confuso con lo spionaggio industriale o con strumenti più "classici" come le ricerche di mercato e l'analisi comparativa. Certo la reperibilità dei dati e l'approccio induttivo non ne ha facilitato né la comprensione né la diffusione fino ad anni recenti nei quali lo sviluppo di banche dati e software ne hanno svelato la rilevanza.

Infatti, nonostante le difficoltà incontrate, questo processo si è dimostrato, attraverso varie esperienze¹⁰⁵, un importante driver di successo aziendale. Il confronto costruttivo con altre imprese, che sta alla base del *benchmarking*, innesca una serie di stimoli che esercitano un'azione accelerata, efficiente ed efficace intorno al trinomio apprendimento-cambiamento-qualità.

Attraverso il *benchmarking*, infatti, la qualità fuoriesce da tradizionali logiche connesse alle soglie degli standard applicativi per aderire a più flessibili tecniche di contestualizzazione adattivo-soggettive nel trasferimento delle pratiche in differenziati contesti organizzativi, produttivi e tecnico-sociali per il raggiungimento di *performances* superiori.

Per evitare fraintendimenti cercheremo di rispondere brevemente alla seguente domanda: cos'è il *benchmarking* (Figura 1)?

- è un processo continuo di confronto e miglioramento che permette di individuare gli aspetti *underperforming* dell'azienda;
- è il tentativo di individuare le *best/better practices* nei differenti processi aziendali per capire come operare efficientemente in ogni aspetto della propria organizzazione;
- è uno stimolo allo studio e alla mappatura dei propri processi aziendali, dal momento che per confrontarsi con gli altri bisogna essere capaci di definire i processi e di misurarli;
- è uno stimolo al cambiamento, infatti, per non trasformarsi in uno sterile esercizio di misurazione richiede di "apprendere ad apprendere" (Rullani, 2004; Pilotti 2000) e di gestire il cambiamento, poiché l'implementazione di nuovi processi non si configura come una banale operazione di "copia-incolla" bensì come un difficile trapianto che prevede una fase di ripensamento e adattamento della prassi osservata.

¹⁰⁵ Per una review completa su teorie e pratiche del *benchmarking* si veda Dattakumar e Jagadeesh 2003.

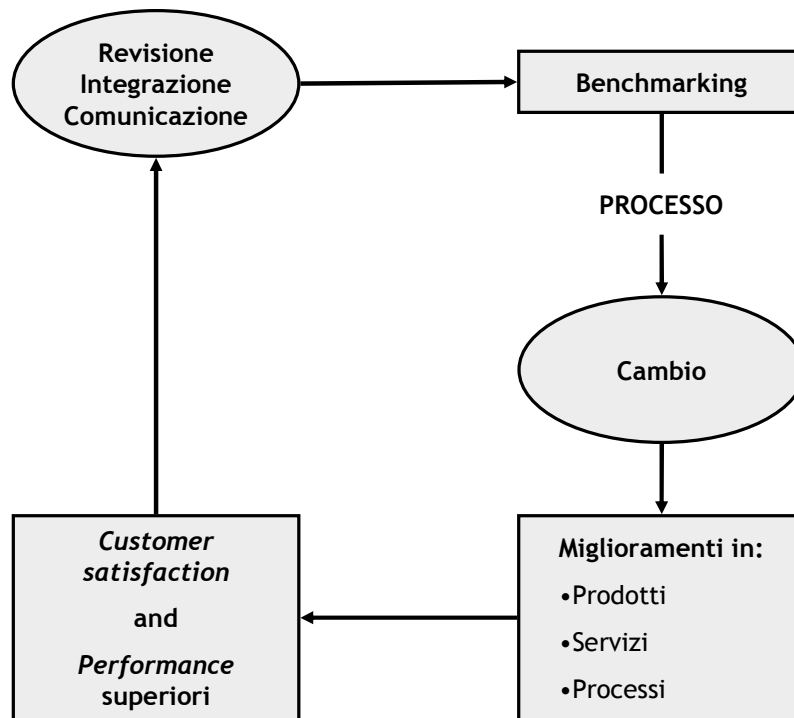


Figura 1 Obiettivi del processo di *benchmarking*

Fonte: nostra elaborazione su Booth (1995)

I principali vantaggi del *benchmarking*, indipendentemente dalle modalità e dell'ambito di applicazione, sono elencanti di seguito.

- Con il *benchmarking* l'impresa è "costretta" a focalizzarsi all'esterno, a misurarsi con i propri *competitors*, ad apprendere nuovi processi, nuovi valori ed è stimolata a creare, a sua volta, nuove strategie organizzative. Tale tecnica è dunque un processo continuativo e non occasionale che "strappa le bende che coprono gli occhi e impediscono di imparare" (Leibfried e Mc Nair, 1996).
- Acquisire consapevolezza della posizione che l'impresa occupa all'interno del mercato globale aiuta, sia a poter pianificare programmi di cambiamento atti a colmare i gap con i leader del mercato oppure a rimanere leader, sia a fornire l'importante stimolo, soprattutto psicologico, di sapere che si può fare meglio, anche da *follower*.
- Uno degli aspetti più interessanti del *benchmarking* è il suo legame profondo con l'apprendimento e l'innovazione (Centazzo 2002; Garavan

1998). Questo processo “è uno strumento per organizzare l’apprendimento” (Leibfried e Mc Nair 1996) che supera i fattori classici di apprendimento, vale a dire, le crisi e le tensioni, derivanti da fattori interni o esterni, i contesti di ambiguità, sovrabbondanza, disturbo o casualità generati nell’impresa e nell’ambiente (Nonaka 1994) e si delinea come un fattore nuovo di apprendimento evoluto (Schein 1984; Coda 1988). È, quindi, un importante acceleratore dell’innovazione “situandosi tra invenzione ed innovazione” (Garavan 1998).

- Il *benchmarking* offre informazione ad alto valore, non solo per le informazioni puntuali e reali che può offrire, ma anche per gli stimoli psicologici e creativi che dà. Questa filosofia crea, attraverso il confronto, frequenti momenti e occasioni di apprendimento-cambiamento. L’utilizzo di tale tecnica aiuta, quindi, la creazione di una strategia dell’innovazione che si autoalimenta proprio in tale strumento. Questa continua tensione verso nuovi obiettivi e standard autogenera in continuazione nuovi *benchmark*, evitando che tale processo si esaurisca. Pertanto, il *benchmarking* dà un vantaggio competitivo, non solo ad una singola azienda, ma a tutte quelle che partecipano al confronto, sia perché crea valore per il sistema attraverso la generazione di un orientamento di fondo nella direzione dell’apprendimento e del confronto verso l’esterno, sia perché crea un moto a spirale ascendente per i valori materiali e immateriali tra le aziende che instaurano rapporti di *benchmarking*.

10.3.3 Un processo per il miglioramento continuo della qualità

L’azione congiunta di alcuni vantaggi generalmente dati da questa tecnica, ovvero :

la focalizzazione esterna (A), la consapevolezza della posizione dei competitor (B) e lo stimolo all’apprendimento-cambiamento (C), porta ad una accelerazione del ciclo di *continuous improvement* (CI) tipico dell’approccio TQM.

Per comprendere la reale importanza dell’adozione di una logica di *benchmarking* è importante capire a fondo i *links* con gli approcci della qualità totale. Il *benchmarking* nella sua esatta concezione è orientato al miglioramento dei processi, quindi ad un’azione di lungo periodo, e non alla sola riduzione dei costi.

La differenza tra i due approcci è di basilare rilevanza, infatti, nel caso di *results-driven benchmarking* i miglioramenti ottenuti in azienda sono soltanto incrementali e non portano ad una reale comprensione dei processi aziendali che, quindi, non possono e non vengono migliorati, inoltre tale approccio non porta al coinvolgimento delle risorse umane di tutta l’azienda essendo normalmente condotto da un piccolo di team.

Nel caso di *process-driven benchmarking* essendo coinvolti i processi è richiesta la partecipazione attiva di tutto il personale che, quindi, diventa il protagonista del cambiamento. In altre parole si può affermare che tale tecnica è un “agente di cambiamento” (Zairi e Leonard 1994) in quanto stimola all’incremento dell’efficienza e dell’efficacia dei diversi processi e assicura al ciclo del CI di girare nella giusta direzione grazie al continuo confronto con l’esterno (Figura 2).

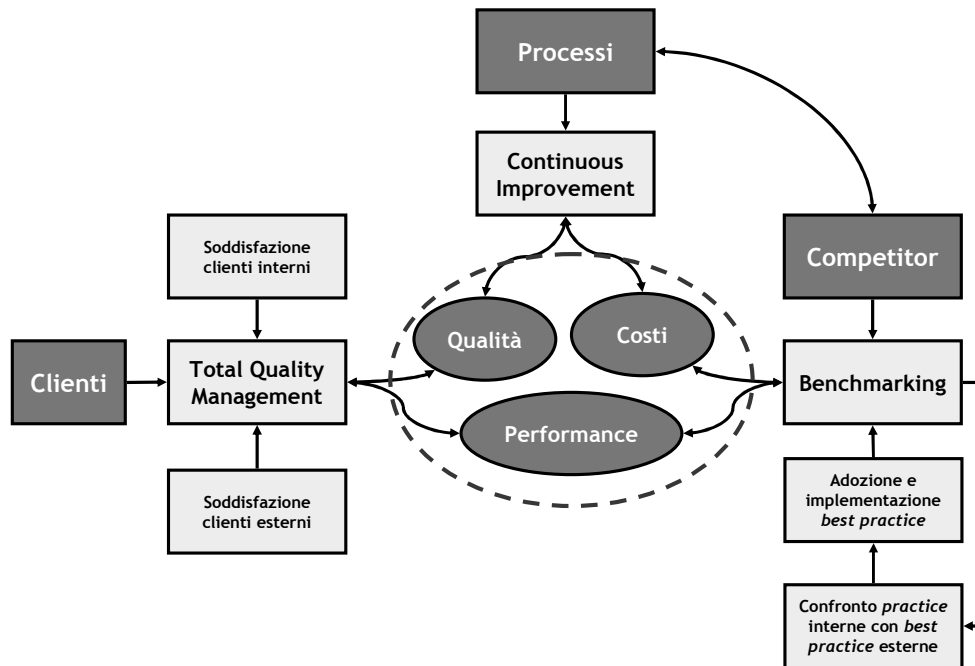


Figura 2 Collegamenti tra benchmarking, TQM e CI
Fonte: nostra elaborazione su Zairi e Leonard 1994

10.3.4 Evoluzioni e cambiamenti

Durante la sua storia questa tecnica ha avuto differenti fasi (Figura 3) che hanno visto cambiare l’oggetto e gli obiettivi.

Watson (1993) suggerisce che il *benchmarking* è una tecnica in evoluzione che fin dal 1940 è andata prendendo forma per gradi e distingue 5 differenti generazioni.

La prima generazione (*reverse engineering*) è orientata alla misurazione e al confronto delle caratteristiche, delle funzionalità e delle prestazioni di un prodotto con quelle di prodotti analoghi della concorrenza attraverso lo smontaggio dei prodotti della concorrenza per valutarne caratteristiche tecniche e di progettazione.

La seconda generazione, quella del *benchmarking* competitivo pone l'attenzione sui confronti orientati ai processi interni e con la concorrenza.

La terza generazione è quella denominata *process benchmarking* inizia in corrispondenza all'affermarsi del movimento della qualità che aiuta le aziende a scoprire come l'apprendimento da aziende esterne al proprio settore possa essere più facile, a causa della mancanza d'interessi comuni, e, allo stesso tempo, più redditizio, inoltre in questa fase si iniziano a studiare i processi e le prassi in maniera più approfondita individuando similitudini tra attività apparentemente differenti.

La quarta generazione introduce l'idea di *strategic benchmarking* che si sviluppa nei primi anni '90 e differisce dal precedente per la profondità e la portata dello studio. La quinta generazione è quella del *benchmarking globale* che non è altro che l'estensione della precedente fase alla dimensione globale.

All'iniziale divisione in 5 fasi nel corso del tempo si sono aggiunte due altre fasi.

Il *competence benchmarking* o *benchlearning* (Karlöf e Östblom 1995) che si fonda sull'idea che cambiare i processi e gestire i cambiamenti provochi un cambio creativo, in quanto contaminato dall'esperienza esterna, nella mentalità non solo dei manager e degli individui ma anche dell'impresa – o meglio delle imprese coinvolte nel processo - che quindi percorre un *path* di apprendimento (Zairi e Whymark 2000).

Dall'idea di *benchlearning* e dal fatto che l'apprendimento non riguardi solo l'interno dell'azienda ma anche i *partners* del progetto nasce l'idea del *network benchmarking* che vede da un lato un affievolirsi della competizione tra *partners* a favore di un interesse comune verso la scoperta di soluzioni eccellenti per i reciproci problemi (Pilotti, Ganzaroli e Fiscato 2003, Pilotti e Fiscato 2004). Con l'idea di *network* e con l'adozione di tale tecnica da parte della pubblica amministrazione¹⁰⁶ si rafforza l'aspetto cooperativo a discapito di quello competitivo.

A nostro avviso, al di là delle classificazione e delle differenti generazioni, ci sembra importante far rilevare tre differenti aspetti:

- la continua evoluzione del concetto di *benchmarking*;
- il rafforzamento dell'aspetto cooperativo per l'ottenimento di risultati superiori;
- la diffusa adozione nei settori della PA e nei servizi.

¹⁰⁶ Per quanto riguarda la realtà italiana ciò è particolarmente frequente nell'Aziende Sanitarie Locali e iniziano a presentarsi proposte di *benchmarking* anche per le strutture scolastiche e le università.

Dopo aver visto la storia e le caratteristiche del *benchmarking* possiamo introdurre, nel prossimo paragrafo (Paragrafo 4), la nostra proposta di *benchmarking* territoriale a doppio livello – micro e macro - che si inserisce nella traiettoria evolutiva disegnata da tale strumento.

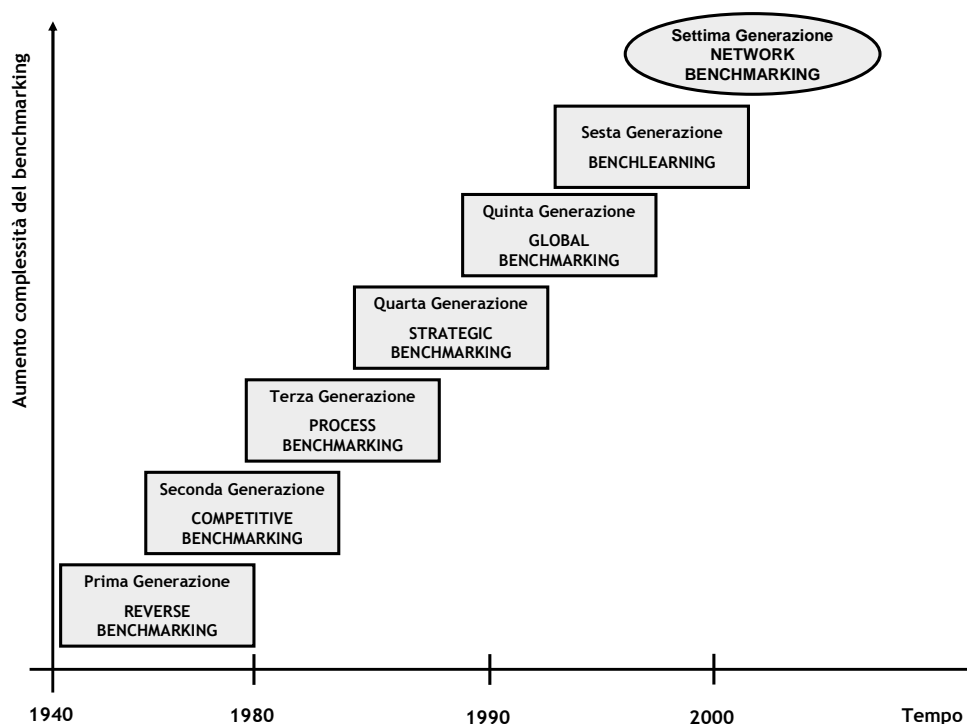


Figura 3 Le 7 generazioni del *benchmarking*
Fonte: nostro adattamento da Ahmed e Rafiq (1998)

10.4 Territorio e benchmarking: per una nuova competitività territoriale

Come evidenziato nei paragrafi precedenti la criticità dei fattori spaziali congiuntamente con le nuove dinamiche competitive ha sottolineato la necessità di una più approfondita e diffusa analisi della struttura territoriale. La decisione di utilizzare lo strumento del *benchmarking* ha reso necessario innovare e allargare l'analisi di *benchmarking* dalla singola impresa e dal settore, alla filiera e al territorio.

Il *benchmarking* dei sistemi produttivi territoriali agisce, come già accennato su due livelli:

- Quello macro-territoriale, inteso come confronto costruttivo e continuativo di agglomerazioni localizzate di imprese di medio-piccole dimensioni – non escludendo le grandi e anzi integrandosi selettivamente con queste in un’ottica di sistema –, si inserisce tra gli strumenti di supporto all’individuazione e alla promozione di nuovi pattern di sviluppo sistemico grazie alla capacità di cogliere i processi di trasformazione in essere come *matching* tra la dimensione territoriale e quelle di impresa-filiera dinamiche. Supporti che abbiano poi la capacità di operare confronti con altri sistemi produttivi omogenei, per settore, tecnologia, imprenditorialità o cultura locale.
- Quello micro-territoriale (impresa) inteso come confronto costruttivo tra le aziende, sia operanti all’interno di un sistema produttivo, sia operanti all’esterno si qualifica come uno strumento adatto a segnalare la direzione di sviluppo delle imprese leader e si qualifica per la sua capacità di diffondere capillarmente una cultura manageriale orientata al confronto, al cambiamento innovativo e creativo, all’apprendimento e al miglioramento continuo in un’ottica di stretta integrazione tra TQM, CI e benchmarking.

10.4.1 *Benchmarking macro-territoriale: leggere e sostenere il territorio*

Il *benchmarking* macro-territoriale si sviluppa attraverso quattro fasi che seguono il classico modello *Plan-Do-Check-Act* del Deming’s cycle.

Nella prima fase (*Plan*) avviene dei processi del territoriali, ovvero lo studio della “topografia” delle risorse e delle competenze, che caratterizza e qualifica il territorio e permette di confrontarlo con altri con vocazioni analoghe, in altre parole solo la mappatura delle prassi e dei processi territoriali può permettere di creare cluster confrontabili tra loro in un’ottica di *benchmarking*. La seconda fase (*Do*) prevede la raccolta dei dati in un data base, attraverso l’individuazione di indicatori, non solo quantitativi ma anche qualitativi, che consentano la misurazione delle aree di criticità e di eccellenza del territorio anche in termini di compatibilità socio-culturale, predisposizione all’innovazione, etc... .La terza fase (*Check*) inizia con l’identificazione di alcune politiche di sviluppo sostenibili per il sistema e con la sua attuazione.

Nella quarta fase (*Act*) avviene il monitoraggio dei risultati raggiunti e la valutazione della loro distanza rispetto gli obiettivi posti ex-ante.

Gli obiettivi di fondo che regolano e dirigono la logica con cui opera la modalità macro di questa forma di *benchmarking* sono quelli di:

- mantenere e consolidare le componenti e il *frame* territoriale, grazie alla comprensione di vantaggi e svantaggi che le imprese assumono nell'operare in quel determinato contesto territoriale;
- individuare azioni dinamiche rivitalizzanti capaci di radicare le risorse esistenti evitando l'impovertimento imprenditoriale del sistema;
- migliorare, coerentemente con lo specifico territorio, la capacità di creare nuove iniziative e nuove imprese, sia attraverso l'offerta e la promozione di servizi, sia attraverso il riassetto organizzativo e lo sviluppo di nuove competenze da contaminazioni interne ed esterne al sistema stesso;
- attivare i meccanismi istituzionali e gli strumenti economico-sociali utili per promuovere all'esterno il sistema territoriale, sia per creare reti estese sovraterritoriali, sia per recuperare capacità competitiva nell'attrarre investimenti esogeni.

In particolare il *benchmarking* a livello macro-territoriale permette di attivare scelte, che non sono puramente descrittive-diagnostiche, bensì strategiche (Cagliano, Capello e Spairani 2001):

- individuare il ruolo ed il peso del fattore localizzazione nelle performance d'impresa;
- orientare le aziende verso comportamenti più sinergici ed efficienti (auto) correggendo condotte che potrebbero minare forza e stabilità del sistema;
- comprendere gli *enabler* della competitività territoriale.

10.4.2 *Benchmarking micro-territoriale: conoscere e stimolare la crescita dell'impresa*

Il *benchmarking* a livello micro-territoriale, sebbene riprenda le logiche di funzionamento classiche illustrate nel paragrafo 3, si presenta come complementare al precedente rapporto, sia perché aiuta la diffusione di tale filosofia dal basso, sia perché si rafforza e si alimenta nell'analisi di *benchmarking* macro-territoriale.

Questo processo di *benchmarking* oltre a configurarsi come integratore dei "tradizionali" flussi di conoscenza, innovazione, miglioramento risulta essere un importante acceleratore e controllore dei cicli di miglioramento continuo e dei processi di implementazione della qualità stimolando l'instaurazione di circuiti di competizione-cooperazione lungo la catena del valore.

L'utilità degli approcci di *benchmarking* in quest'ottica macro e micro territoriale sarà, pertanto quella di fornire, tanto al *policy maker* istituzionale quanto all'imprenditore, indicazioni ed evidenze analitiche:

- per rilevare i gap strutturali del sistema e stimolare l'implementazione di processi di CI e, quindi, favorire lo sviluppo di superiori livelli di qualità;
- per verificare lo stato di salute delle capacità, delle risorse tecnologiche e delle competenze;
- per qualificare le vocazioni territoriali in base a valutazioni di best practice.

10.5 Conclusioni

Lo spostamento della competitività da impresa a sistemi di rete parallelamente allo spostamento da prezzo a qualità intesa come capacità di soddisfare le esigenze dei clienti – interni alla *supply chain* ed esterni -, di raggiungere superiori livelli di performance e di ottimizzare il rapporto tra efficacia ed efficienza dei servizi così come dei prodotti impone la necessità di affidarsi a nuovi strumenti manageriali utili per:

- profilare il territorio e le aziende con misure economico produttive, socio-ambientali e politico-istituzionali per pianificare azioni strategiche di intervento, ad entrambi i livelli di analisi, basate su una solida conoscenza della realtà e delle interconnessioni presenti;
- proiettare correttamente i sentieri evolutivi individuando le leve per raggiungere l'eccellenza ed eliminare le criticità che potrebbero ostacolare il raggiungimento degli obiettivi preposti ed, inoltre, attraverso la comprensione e il confronto eliminare le tensioni all'inerzia progettuale derivanti da lacune strategiche;
- redarre *policies* che siano il riflesso di best practice adeguatamente adattate al contesto, migliorate e innovate, anche con spunti creativi derivanti dall'apertura verso un'esterno multiforme dal punto di vista produttivo e sociale.

Lo strumento strategico che può rispondere a tutte queste esigenze è il *benchmarking*, opportunamente ripensato, in quanto capace di fondere in un'unica logica operativa l'azione macro e l'azione micro territoriale.

Nell'utilizzare questa tecnica manageriale bisogna tuttavia tenere in attenta considerazione le svariate traiettorie evolutive possibili, le molteplici configurazioni dei fattori chiave territoriali e aziendali e le peculiarità socio-culturali che contraddistinguono e influenzano un territorio, e, quindi, più che confrontare il sistema produttivo (territorio e imprese) in esame con uno

eccellente, bisogna conoscere ed esaminare le distanze tra questo e il/i sistema/i obiettivo così come definito dal *frame* di politica industriale locale o di semplice programmazione delle risorse utili. Il *benchmarking* territoriale si presenta, pertanto, come uno strumento quantitativo utile per confrontare, tuttavia, modelli in un'ottica qualitativa, lasciando spazio ad interpretazioni che sorgono dalla conoscenza degli specifici contesti e dunque al confronto tra le soluzioni alternative che possono emergere. Uno strumento dunque caratterizzato da elevata flessibilità capace di evidenziare un portafoglio di azioni utili che poi dovranno essere scelte sulla base delle informazioni raccolte sul contesto.

Gli evidenti links tra *benchmarking*, *continuous improvement* e *total quality management* (Paragrafo 3.3) rappresentano un ulteriore motivo dell'applicazione di tale tecnica in quanto rivelano i vantaggi indotti dalla sua applicazione a livello micro e di riflesso a livello macro. La continua spinta verso cicli di miglioramento continuo che, grazie al focus esterno, sono correttamente direzionati nel loro sviluppo fanno sì che questo strumento non solo si integri totalmente con i processi qualitativi in atto ma gli supporti e ne stimoli l'accelerazione eliminando presunzioni e false credenze di superiorità. Il *benchmarking* innesca un meccanismo di "contagio virale" delle logiche di TQM lungo i network e le filiere e, in ultima analisi, nei sistemi produttivi territoriali.

In sintesi, tale strumento, attraverso uno schema quali-quantitativo di ordinamento di un set specifico di variabili chiave del territorio e della singola impresa, vuole essere d'aiuto e supporto al *policy maker*, dei differenti livelli, nel definire un ranking tra i possibili sentieri di sviluppo, evidenziando eccellenze e ritardi nelle dotazioni di risorse utili (capacità e competenze), di servizi ed infrastrutture, connesse con gli scenari che si intendono perseguire.

11 - CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT*

Fin dagli inizi degli anni novanta nel mercato globale delle imprese di media e grande dimensione si è cominciato a parlare di come ottimizzare la gestione delle informazioni e della conoscenza all'interno dei processi di business in generale e di marketing in particolare. Il nuovo approccio gestionale, che ha identificato nella conoscenza una delle variabili strategiche chiave per un successo duraturo nel mercato, è avvenuto grazie soprattutto al supporto che le tecnologie dell'informazione (network digitali con linee ad alta velocità, database relazionali, software modulari, strumenti di intelligence, ecc.) hanno dato al miglioramento ed al supporto dei processi di acquisizione, codifica e condivisione delle informazioni. La tecnologia quindi è stata sicuramente il principale strumento di "push" nello sviluppo dei processi di standardizzazione, automazione e integrazione della conoscenza all'interno delle strategie di business. A dimostrazione di questo si riscontra un crescente interesse sia nella letteratura accademica che nei report consulenziali delle grandi compagnie e multinazionali, verso l'individuazione di quelle aree chiave dove la tecnologia può guidare ad un miglioramento sia nell'efficienza che nell'efficacia dei flussi informativi.

In questo scenario condiviso tra il Business Management e l'Information Technology si sono progressivamente sviluppate soluzioni dinamiche per la gestione avanzata delle relazioni e della conoscenza tra diversi player di mercato ed in particolare tra i clienti, i consumatori e gli utilizzatori. Tra queste soluzioni, infatti, la più conosciuta è sicuramente il Customer Relationship Management meglio noto come CRM.

Prima di iniziare con l'analisi dei fattori chiave (key driver) necessari per un corretto sviluppo di una piattaforma di Customer Relationship Management è necessario concentrarsi nell'identificazione degli antecedenti (cause) e dei conseguenti (effetti) del mutato approccio di management richiesto dall'introduzione di quella che viene definita da Bose e Sugumaran (2003) non più come una semplice piattaforma informatica ma come una vera e propria nuova filosofia di business basata sulla Consumer Market Knowledge (CMK)¹⁰⁷.

Gli antecedenti (cause) a questo cambiamento possono essere identificati, da un lato, con le nuove richieste di stock e di flussi di conoscenza implicati nello sviluppo dei software gestionali e, dall'altro, con la ridefinizione degli strumenti di marketing e delle metodologie di analisi connesse direttamente o indirettamente all'introduzione, allo sviluppo e alla gestione delle soluzioni di CRM. Come conseguenti (effetti) si trovano, invece, da una parte la ricerca alla definizione ed

* **Antonio Lorenzon e Luciano Pilotti, Università Statale di Milano.**

¹⁰⁷ Bose R., Sugumaran V., "Application of Knowledge Management Technology in Customer Relationship Management", Knowledge and Process Manag., Vol. 10, No. 1, pp. 3-17, 2003

alla comparabilità di indicatori di performance legati ai risultati di processo prima e dopo l'introduzione dei software relazionali e dall'altra la ridefinizione dei fattori chiave di successo (key success factor) legati allo scenario dell'"Intelligence" come valore aggiunto al sistema informativo di marketing.

Quello che emerge dai dati relativi alla misurazione delle performance nell'evoluzione dei processi aziendali è un forte gap sia manageriale ma soprattutto culturale tra le attuali modalità di gestione delle funzioni e delle azioni di marketing (sia strategiche che operative) e le capacità di sviluppo di nuove modalità di approccio al business legate ai concetti di acquisizione, gestione e condivisione delle informazioni e della conoscenza tra tutti i comparti e le funzioni aziendali.

11.1 Evoluzione Storica del CRM

Quello che oggi viene definito come Customer Relationship Management trova la sua origine nell'evoluzione naturale dei sistemi di gestione degli ordini chiamati Order Management System (OMS) che venivano ampiamente utilizzati soprattutto nel settore bancario e assicurativo sin dai primi anni sessanta e che svolgevano ottimamente le funzioni basilari di registrazione, evasione, spedizione e fatturazione degli ordini senza però creare nessuna interazione diretta né con il cliente di riferimento né tra le diverse funzioni aziendale coinvolte.

Una radicale evoluzione dei primordiali OMS sono stati i sistemi per la gestione della forza vendita meglio noti come Sale Force Automation (SFA) che ai processi di gestione degli ordini aggiungevano le prime soluzioni di integrazione tra le diverse Sales Business Unit e la Central Business Unit. La SFA si diffuse soprattutto nella prima metà degli anni ottanta nell'industria farmaceutica dove i venditori interagivano con la sede centrale attraverso l'uso di "valigette elettroniche" o primordiali terminali elettronici con la sola funzione di interfaccia grafica.

Verso la fine gli anni ottanta si cominciò ad intuire come la vera rivoluzione nello sviluppo dei gestionali manageriali a supporto dei processi di business aziendali non potesse passare solo per lo sviluppo di applicazioni sempre più veloci ed informatizzate ma come risultasse necessario riconcentualizzare le modalità stesse di gestione dei processi. Il motore del cambiamento tecnologico a supporto della ridefinizione dei processi manageriali fu l'introduzione della metodologia del Business Processing Re-engineering (BPR) nelle analisi di ricerca e sviluppo dei gestionali aziendali nel loro complesso. L'obiettivo principale del BPR fu quello di migliorare la qualità delle attività operative nei processi di acquisizione e gestione delle informazioni mantenendo inalterati o addirittura riducendo sia i tempi che i costi di elaborazione dei dati. Cominciarono così a diffondersi i primi sistemi di Enterprise Resource Planning (ERP): pacchetti di gestione aziendale in grado di coordinare e gestire in modo integrato la quasi

totalità delle funzionalità dell'impresa dall'amministrazione, alla logistica, dalla produzione alla gestione delle risorse umane.

Le imprese però si resero ben presto conto che non bastava potenziare un BPR per ottenere un vantaggio competitivo reale e duraturo, ma che bisognava sviluppare una filosofia di management orientata al cliente rivedendo le catene del valore interne ed esterne e trasformando le vecchie ed ormai obsolete logiche di stock in dinamiche di flussi gestibili sempre più in real-time.

Un primo passo in questa direzione fu condotto nei primi anni novanta con l'introduzione dei primi Call Center automatizzati che permisero le interazioni telefoniche tra cliente ed azienda. Questo nuovo canale informativo mise il cliente nelle condizioni di fruire di nuovi servizi prima impensati quali quello di richiesta informativa, di prenotazione e di help desk. Anche negli anni successivi il Call Center è rimasto il principale canale di contatto per i servizi di sales e post-sales fino a quando l'uso massivo delle tecnologie World Wide Web (Internet e sistemi Mobile Communication) hanno cominciato a diffondersi in modo veramente globale. Grazie alla diffusione di questo nuovo mezzo di comunicazione con la clientela nasceva quindi la possibilità di acquisire grandi quantitativi di dati che potevano essere confrontati e integrati con quelli provenienti dai Call Center, dai punti vendita, dalla forza vendita e da tutti gli altri canali istituzionali di contatto con il mercato dei consumatori.

In questo scenario globale dove l'abbondanza di dati a disposizione delle imprese e la mancanza di reali strumenti per analizzarli, integrarli ed interpretarli creavano il cosiddetto "overflow informativo" legato in modo specifico alla gestione dei profili dei clienti in un'ottica di multicanalità, si è via via sviluppato il CRM come soluzione integrata per la profilazione dei servizi offerti al cliente al fine di migliorare il management delle relazioni azienda-mercato.

11.2 Definizione di Customer Relationship Management

Il Customer Relationship Management (CRM) rappresenta una piattaforma di business a supporto della gestione strategica delle relazioni con i clienti. La finalità principale dell'introduzione di questo applicativo gestionale sta nella capacità di incrementare il life-time value di ciascun cliente mediante la creazione di profili unici condivisi con tutti i canali informativi aziendali.

Cercando di definire il CRM si possono seguire sostanzialmente 3 approcci diversi:

- Il primo anche in ordine di tempo è quello proposto da Peppers & Rogers nel 1997, approccio che viene annoverato tra quelli Tattici-Operativi e che definisce il CRM come: *“uno strumento di marketing one-to-one che ha l'obiettivo di vendere a un consumatore per volta il maggior*

*numero di prodotti possibile, nell'ambito del suo ciclo di vita come cliente dell'azienda (LTV)*¹⁰⁸.

Questa prima definizione pur mettendo in luce alcuni aspetti fondamentali del CRM non evidenzia il carattere sia strategico che tecnologico che questo applicativo gestionale racchiude al suo interno. A supporto dell'approccio strategico troviamo la definizione di Kotler & Levitt nel 1999:

- *“il CRM, nel suo complesso, è la scienza e l'arte di trovare, mantenere e accrescere consumatori che diano profitto”*¹⁰⁹.

Questa seconda definizione pur mettendo in luce la veste strategica omette l'aspetto metodologico e tecnologico che invece si evince dalla definizione scritta da Stone & Woodcock nel 2001:

- *“il CRM è un termine che raggruppa una serie di metodologie, di tecnologie e di attività commerciali, utilizzate dalle aziende per gestire le relazioni con i propri clienti”*¹¹⁰.

Unendo le tre definizioni sopradescritte si evince come, oltre ad un applicativo a carattere strategico, tattico, metodologico e/o funzionale il CRM sia prima di tutto una filosofia di business applicata ai processi aziendali:

“La strategia che sta alla base del CRM è volta a selezionare e a gestire le relazioni con i clienti di maggior valore per l'azienda, attuando a tal fine un approccio di tipo integrato che coinvolga persone, reparti, procedure e tecnologie, attraverso una cultura aziendale “cliente-centrica”, tale da poter supportare gli appropriati processi di raccolta di dati e di azioni di marketing, vendite e fornitura di servizi, per mezzo di applicazioni organizzative e tecnologiche, in grado di veicolare efficaci relazioni con la clientela in tempo reale, stabilendo una comunicazione dinamica a due vie, anziché solo da azienda a cliente, così da fidelizzarlo e accrescerne la profittabilità.”

Uno degli obiettivi primari del CRM risulta quindi il controllo ed miglioramento della Customer Satisfaction attraverso la costruzione di rapporti di valore tra impresa e Customer e questo richiede un approccio olistico nella gestione di tutte le relazioni che l'azienda ha con il mercato esterno.

Il CRM quindi non è definibile solo come “stock di strumenti informatici” ma come unione di flussi organizzativi finalizzati alla creazione di reti di relazioni profittevoli che investono tutta l'impresa al di là della soluzione tecnologica adottata.

¹⁰⁸ Lorenzon A., van Baalen P., Pilotti L. “CRM technologies as a leverage of competitiveness and business value creation in European markets: a comparison between Italy and The Netherlands” Working Paper Series – Università degli Studi di Milano 2005

¹⁰⁹ ibid.

¹¹⁰ ibid.

Un applicativo di CRM non comprende solo soluzioni organizzative o di Information Technology ma racchiude al suo interno una serie di scelte dinamiche a livello di board aziendale che possono essere definite per:

- finalità primarie e secondarie dell'azienda (redditività, brand awareness e valore azionario);
- strategie atte a perseguire le finalità sia primarie che secondarie dell'impresa (progettazione, R&S, concentrazione nei mercati, relazioni con il cliente);
- piani operativi per la realizzazione delle strategie decise a livello di board aziendale;
- obiettivi intesi come finalità misurabili di ogni piano marketing attuato dall'azienda;
- tattiche per raggiungere quegli obiettivi strategici.¹¹¹

Il ruolo del board presuppone quindi un importante cambio culturale nella gestione dell'azienda che riguarda:¹¹²

- la visione d'impresa che deve passare da un'ottica di breve periodo con il focus sul semplice prodotto ad una visione di più lungo periodo con focus nel Life Time Value;
- l'organizzazione aziendale che deve spostarsi dalla struttura gerarchica ad una struttura orizzontale e dinamica con l'utilizzo di nuove soluzioni di IT per incrementare un vantaggio competitivo capace di rapide modificazioni.

Le soluzioni di CRM, più di qualsiasi altra soluzioni informatica a supporto delle strategie di marketing e di sales management presuppone una forte riconcettualizzazione delle modalità di vendita e di contatto con il cliente: si deve passare da approccio a vendita diretta con una conoscenza spesso limitata del cliente ed un'offerta mediamente standardizzata ad una vendita sempre più basata sulla multicanalità, sulla conoscenza approfondita dei comportamenti d'acquisto e su un'offerta altamente "customizzata".

11.3 Architettura del CRM

Il CRM pur implicando un cambio nella filosofia organizzativa del business aziendale resta comunque, nella sua essenza primordiale, un software applicativo in grado di gestire in modo sistematico ed organizzato i dati sui clienti aiutando gli operatori aziendali a trasformare tali dati in informazione e quindi in conoscenza.

¹¹¹ Pilotti L., "Internet & e-commerce verso reti di saperi ed ecologie del Valore", in Scott, Murtula, Stecco (a cura di), Manuale di Management, Il Sole24 Ore, 2004

¹¹² Pilotti L., Le strategie d'Impresa, Carocci, 2005

Lo sviluppo di una strategia di CRM si basa su questi cinque elementi¹¹³:

- change management nell'approccio alle relazioni con il cliente;
- employee commitment (coinvolgimento della forza lavoro);
- knowledge sharig (incentivo alla condivisione della conoscenza);
- utilizzo di tecnologia all'avanguardia (database relazionali e strumenti di data warehouse)
- acquisizione ed integrazione dei moduli di CRM correttamente profilati secondo le esigenze dell'azienda.

In altre parole possiamo intendere il CRM come un processo interattivo che tende a trasformare le informazioni fornite attivamente o passivamente dal consumatore in azioni proattive con il cliente stesso. Sarà poi compito del management aziendale e degli operatori di contatto trasformare questi dati aggregati in conoscenza capace di attivare relazioni di valore con quella parte la clientela ad alto potenziale e redditività economica.

Nella tabella a seguire si vede in quali quadranti ricade il massimo focus di un applicativo CRM al fine di massimizzare la redditività aziendale (in termini di ROI):



Customer Matrix Analysis: *Payne*: "Customer Relationship Management", Cranfield University, 2001

Mediante l'analisi delle serie storiche sul margine passato creato dalla transazioni cliente-azienda e l'interpolazione con i forecast sui margini futuri potenzialmente sviluppabili si arriva a determinare in primo luogo il Prime Prospect di riferimento (Top Strategic Customer) all'interno dell'universo dei clienti e in secondo luogo quella tipologia di clienti che, per sviluppare margini futuri elevati, necessita di sempre nuove soluzioni di business in aggiunta agli strumenti che l'azienda già offre.

Nell'architettura classica del CRM possiamo distinguere tre segmenti:

¹¹³ Close W., Thompson E., , "Top 10 Trends in CRM for 2001", Gartner Group, 2001

- *quello operativo* costituito dalle applicazioni CRM rivolte direttamente al cliente (Sales Force Automation, Marketing Information System, ecc);
- *quello analitico* che include i sistemi avanzati di archiviazione dati, il data warehouse, gli strumenti di intelligence per la determinazioni e l'analisi dei pattern nascosti, ecc.
- *quello collaborativo* finalizzato alla gestione dei diversi canali di contatto con la clientela quali Web, Call-Center, Fax, e-mail, punti vendita, ecc. In aggiunta a tutto questo il CRM collaborativo racchiude tutti quelli sviluppi sia procedurali che applicativi per la gestione delle relazioni con i partner e gli altri attori di mercato che direttamente o indirettamente influenzano i processi di business aziendali.

11.4 CRM Operativo

Il CRM operativo è dei tre segmenti sopraccitati quello che si avvicina maggiormente alle logiche ed alle soluzioni tradizionali di gestionale aziendale sia esso inteso come semplice mezzo di gestione dei contatti con la clientela che come più evoluto sistema di gestione integrata dei diversi processi di sales. Tra i processi che vengono ricondotti al segmento operativo del CRM ci sono tutte le funzioni aziendali tradizionali riguardanti l'assistenza alla clientela, la gestione automatizzata e controllata degli ordini, il processo di fatturazione, la gestione del reparto vendite (Sales Force Automation) e del marketing nel suo complesso. Un altro punto di forza del CRM operativo è la sua innata capacità di dialogo ed interazione diretta con le funzioni finanziarie e le risorse umane in particolare nel complesso processo di pianificazione delle risorse aziendali. Tra i moduli del CRM operativo troviamo infatti, tra gli altri, l'employment evaluation (valutazione della forza lavoro impiegata) e l'order tracking (sistema di registrazione delle transazioni da un punto di vista di manipolazione finanziaria).

Il CRM operativo comprende al suo interno tutte le soluzioni di¹¹⁴:

- *Back-office* composto da: sistemi di gestione integrata, supply chain management, legacy system, call tracking management.
- *Front-office* costituito da: marketing automation, sales force automation, customer service.
- *Middle-office* costituito da tutti i “facilitatori di integrazione” tra le interfacce di back-office e front-office.

¹¹⁴ Winer R.S., “A framework for CRM”, California Management Review 43(4): 89–107, 2001.

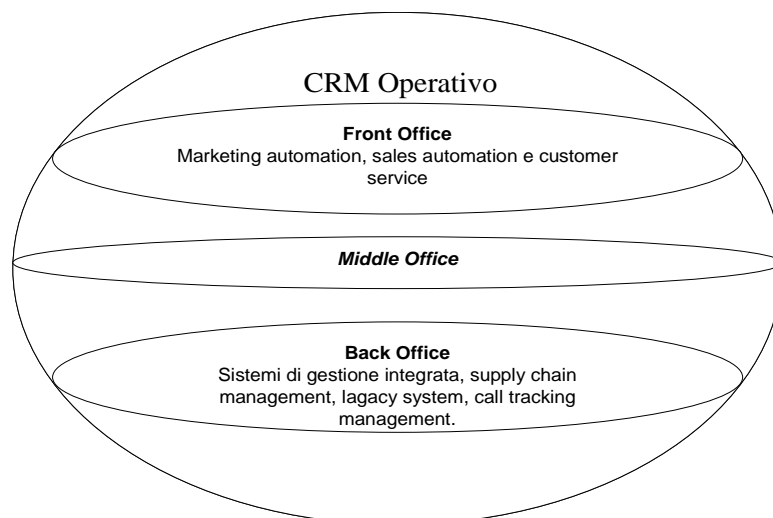


Figura 1: Le principali componenti del CRM Operativo

11.5 CRM Analitico

Il CRM Analitico rappresenta la parte di “intelligence” della piattaforma di CRM. Nella catena del valore informativo ¹¹⁵(dall’acquisizione del dato alla creazione di conoscenza e quindi alla nascita della relazione con il target di mercato). Il CRM Analitico funge da sistema di elaborazione, interpretazione, contestualizzazione ed integrazione dei dati acquisiti tramite il CRM collaborativo con l’intento di sviluppare le informazioni necessarie alla creazione della conoscenza aziendale in relazione alla clientela ad alto potenziale.

Gli strumenti quali il Data Mining, la Business Intelligence, i sistemi OLAP e le query dinamiche permettono al management aziendale di comprendere i comportamenti del proprio target riuscendo ad offrire servizi sempre più profilati sulle esigenze del singolo cliente. La grande capacità elaborativa di questi sistemi informativi avanzati permette, nella pianificazione degli interventi strategici rivolti al mercato di spostarsi da un approccio mass market ad un approccio di one-to-one market dove il puntatore di riferimento per ogni azione di marketing diventa il singolo cliente o un gruppo ben delineato di clienti profilati univocamente all’interno dei database aziendali.

¹¹⁵ Binney D., “The knowledge-management spectrum – understanding the KM landscape”, Journal of Knowledge Management, Vol. 5 No. 1, pp. 33-42, 2001.

Il CRM Analitico è quella parte del CRM che mette a disposizione del management gli strumenti necessari per offrire soluzioni ad alto valore aggiunto alla propria clientela con l'obiettivo di migliorare sia la Customer Satisfaction che la Customer Retention.

La componente Analitica di una piattaforma di CRM permette quindi all'impresa di riconcettualizzare e trasformare un sistema informativo tradizionale legato alla gestione di grandi stock di dati in un sistema avanzato di marketing intelligence basato sulla gestione dinamica di flussi informativi grazie alla combinazione di metodologie analitiche e processi tecnologici che consentono di analizzare, interpretare e modellare il comportamento economico dei clienti. Questo supporto tecnico-metodologico si fonda sull'analisi delle relazioni e delle correlazioni tra dati e variabili al fine di identificare quelle variabili nascoste che permettono di valutare in modo più accurato il comportamento dei *customers* diventando quindi leve strategiche nella pianificazione delle scelte di business.

Tutto questo permette: a) di costruire profili cliente multidimensionali; b) di tenere sotto controllo i comportamenti di mercato più significativi; c) di valutare meglio le reali cause delle redditività per target o per singolo cliente ed infine d) di prevedere con maggiore dettaglio le possibili risposte del mercato ad azioni di marketing mirato.

Grazie a questo supporto tattico offerto dalle soluzioni di CRM analitico applicato in modo integrato ai processi aziendali è possibile concepire in modo più dinamico e lungimirante la progettazione e l'innovazione sia di prodotto/servizio che di comunicazione. Questa nuova prospettiva caratterizzata da una visione sempre più "cliente-centrica" anche nelle modalità di gestione, produzione e controllo aziendale porta ad un inevitabile miglioramento dell'efficienza sia in termini di processo che di redditività marginale.

In questo scenario va però considerato che avere una grande quantità di informazioni a disposizione non implica automaticamente che nell'impresa sia presente la cultura dell'informazione. Molto spesso la necessità di utilizzare informazioni chiave per supportare i processi decisionali si scontra con la difficoltà di reperire dati realmente significativi.

Questo problema di overload informativo viene poi ulteriormente amplificato dall'utilizzo di un diverso linguaggio da parte dei manager nei vari dipartimenti aziendali: lo stesso dato verrà descritto in modo significativamente diverso se a parlarne sarà un marketing manager o IT manager o un responsabile vendite. Diventa quindi fondamentale ragionare in un'ottica multidisciplinare che permetta di utilizzare un linguaggio facilmente condivisibile tra i diversi comparti aziendali.

Oltre alla condivisione di un linguaggio comune, al fine di ridurre la troppa informazione presente spesso in azienda, risulta fondamentale veicolare in modo sistematico ed automatizzato i dati e le informazioni verso grandi database o

datamart opportunamente strutturati per rispondere in modo univoco ed esaustivo alle query formulate da manager e operatori di mercato.

Il processo di veicolazione dei dati è responsabilità dei sistemi di data warehouse che integrano in un solo grande database tutti i dati provenienti dalle più diverse fonti informative aziendali: dai diversi database/datamart (contenenti tutti i dati provenienti dai diversi canali informativi che l'azienda utilizza per comunicare con il mercato: internet, mailing, punti vendita, call center, interviste, promozioni, ecc.), ai sistemi di gestione integrata passando tramite soluzioni più sofisticate quali l'autoprofilazione e la gestione diretta dei dati da parte dei clienti presso la loro sede mediante connessioni digitali opportunamente regolate e gestite dall'azienda.

All'interno del CRM Analitico troviamo i seguenti elementi:

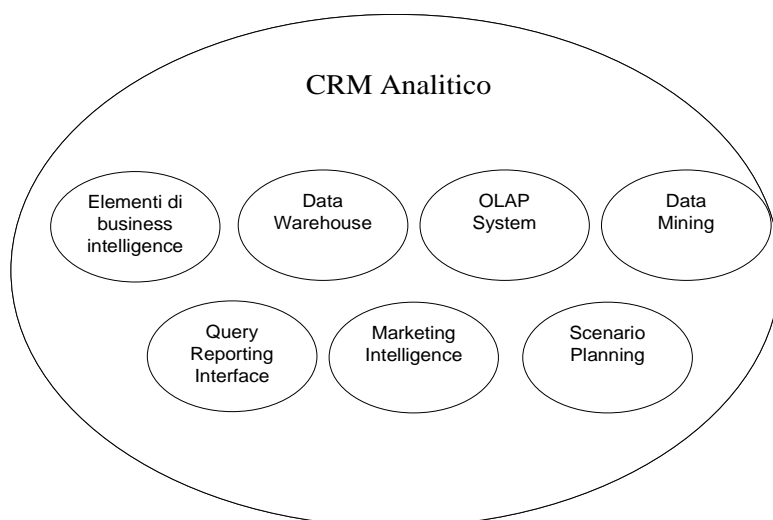


Figura 2: Le principali componenti del CRM Analitico¹¹⁶

Come si nota nella fig.2 in questa parte del CRM sono inclusi tutti gli applicativi e gli strumenti di "Intelligence" e di analisi/interpretazione dei dati: si va dal supporto al complesso del business aziendale (Business Intelligence), allo studio in termini descrittivi, comportamentali e previsionali del mercato (Marketing Intelligence), all'analisi approfondita della clientela (Customer Intelligence) per arrivare, infine, alla creazione di scenari futuri di mercato probabili, possibili o potenzialmente auspicabili (Scenario Planning).¹¹⁷

¹¹⁶ Amaravadi C., Samaddar S., Dutta S., "Intelligent marketing information systems: Computerised intelligence for marketing decision making", Marketing Intelligence & Planning, Vol. 13 No. 2, pp. 4-13, 2001.

¹¹⁷ Ernest & Young, "CRM – Market trends: Customer Relationship Management", E&Y - Publications, 2000

11.6 Il Data Warehouse

Il Data Warehouse viene unanimemente riconosciuto come il cuore dell'architettura del CRM. Al suo interno risiedono tutti i dati necessari alla gestione completa del rapporto con il cliente: è dal Data Warehouse infatti che provengono le informazioni necessarie alla gestione dei call-center, dei sistemi di Sales Force Automation, di Campaign Management, ecc.

Il Data Warehouse è un unico grande database o da più Data Mart dove vengono memorizzati i dati. Il vantaggio nell'uso dei data mart è la loro facilità di orientamento in base ai dati contenuti grazie alle loro dimensioni molto più piccole rispetto ai grandi data database.

All'interno di una qualsiasi piattaforma relazionale il Data Warehouse è l'anello di congiunzione tra i sistemi informativi aziendali ed i sistemi di supporto decisionale: i dati presenti nei "magazzini informativi" aziendali vengono messi in rete collegandoli tra loro in modo da definire un profilo univoco ed esaustivo per ogni cliente registrato evitando o riducendo in questo modo i problemi dovuti ad elaborazioni di dati incompleti, doppi o contraddittori.

L'architettura di una piattaforma relazionale di Data Warehouse è costituita dalle seguenti componenti principali:

- *Source System*: sono rappresentati dai canali informativi di dialogo con la clientela e dall'insieme dei sistemi di archiviazione dati caratterizzati da base esterna;
- *Data movement*: rappresenta il software che gestisce i processi di estrazione, integrazione, trasformazione, e trasferimento dei dati dai sistemi sorgenti al Data Warehouse;
- *Metadati*: sono tutte le informazioni relative al singolo dato: dalla sua origine ai processi di elaborazione che ha subito.

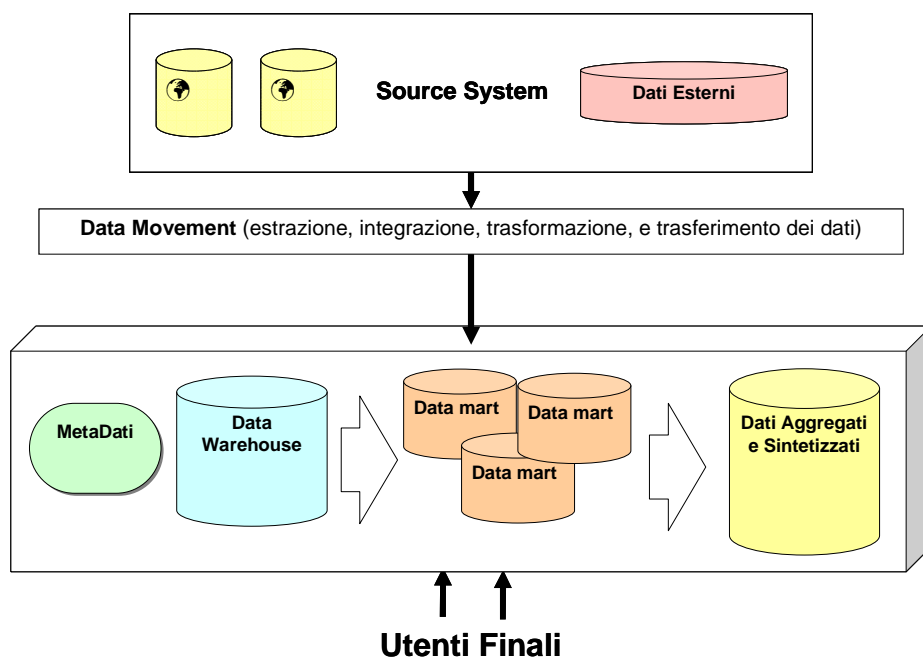


Fig. 3: L'architettura base di una piattaforma relazionale di Data Warehouse (Fonte Rasola, 2003)

11.7 Il Data Mining

Il data mining viene anche definito come “il generatore di conoscenza aziendale” che permette, grazie a particolari metodologie sia statistiche che matematico computazionali di definire ed estrarre informazioni significative da grandi aggregati di dati¹¹⁸.

Uno dei principali ambiti di utilizzo dell’“intelligenza” apportata al CRM dal Data Mining è sicuramente il marketing management dove, grazie ad i processi di Clustering (raggruppamento della clientela in classi omogenee), di Scoring (assegnazione di punteggi in base alla presenza di determinati valori/variabili), di Profiling (creazione di profili sulla base dei modelli induttivi che sfruttano le evidenze passate) e di Targeting (analisi e definizione dei target ad alto/medio/basso potenziale), si ha la possibilità di sostenere e migliorare le scelte strategiche legate sia al marketing che alla comunicazione.

Esistono sostanzialmente due possibili approcci per l'estrazione delle informazioni contenute all'interno dei database:

¹¹⁸ Herschel G., “Use the CRM Analytic Hierarchy to develop your Strategy”, Gartner Research 2004

- *Sintetico*: in questo metodo (chiamato anche “descrittivo”) si racchiudono: le tecniche di analisi mediante rappresentazioni grafiche, i metodi d’estrazione delle componenti principali e di clustering, gli indicatori di associazione e connessione, l’analisi fattoriale e delle corrispondenze e un primo livello di reti neurali. Il fine generale di queste tecniche è quello di cogliere le informazioni chiave che si trovano nascoste nei pattern dei dati e sintetizzare i tratti salienti o le caratteristiche comuni ai target o ai gruppi di clienti considerati.
- *Induttivo*: in questo secondo metodo che da un punto di vista matematico-computazionale è più raffinato (chiamato anche “modellistico”) rientrano invece: l’analisi di serie storiche, i modelli lineari e parametrici, i metodi di regressione lineare e multipla, le reti neurali di livello più avanzato, gli alberi decisionali e i sistemi di classificazione a dendrogramma. La differenza sostanziale rispetto al metodo Sintetico è la capacità previsionale di questo secondo metodo: dalle evidenze storiche precedenti si cercano di definire alcuni andamenti/comportamenti dominanti che permettano di fare ragionevoli previsioni a breve-medio termine del fenomeno di interesse sotto l’effetto di determinate condizioni di mercato.

In un ambiente aziendale altamente integrato le informazioni derivanti dall’attività di Data Mining vengono messe direttamente a disposizione degli operatori di marketing al fine di offrire loro degli strumenti di segmentazione, posizionamento e “targetizzazione” molto più potenti delle classiche stratificazioni basate sull’anagrafica dei clienti, sulla propensione all’acquisto o sulle serie storiche delle vendite. Il Data Mining diviene in questo modo una nuova ed inedita fonte di informazione non presente in nessun altro database o sistema informativo. I processi di Scoring, Profiling e Clustering dei clienti diventano dunque nuove variabili che andranno ad arricchire il Data Warehouse pur provenendo dall’analisi del Data Warehouse stesso. Si creerà così un circolo cognitivo virtuoso che aumenterà in modo continuo le informazioni e la conoscenza a disposizione degli operatori di mercato.

11.8 CRM Collaborativo

Il CRM collaborativo è quella parte del CRM che permette la reale gestione delle relazioni sia con i partner/fornitori che con i clienti. Il CRM collaborativo comprende:

- Service Center o centri servizi sia specifici che generici/informativi;
- Call Center, e-mail e sistemi automatizzati di fax;
- Posta tradizionale (mailing);

- Sito web e sistemi di web contact;
- Interazione diretta (gestione dati nel punto vendita, in eventi organizzati, ecc.).

Il CRM collaborativo diviene quindi il primo anello della catena di relazione con il cliente dal momento che rappresenta tutti i punti di contatto che l'azienda ha con il mercato ed al tempo stesso l'ultimo poiché, tramite i suoi canali informativi, vengono veicolate al mercato finale le nuove offerte commerciali ad alta profilazione elaborate e sviluppate dagli applicativi analitici.

Mediante sistemi altamente sofisticati di tecnologia "push" capaci di creare, o ricreare, interfacce di comunicazione automaticamente configurabili in base alle singole esigenze del cliente si rende possibile una maggiore personalizzazione delle relazioni e dei contatti che da un approccio mass-market divengono sempre più one-to-one market gestito in real-time. Alla base degli applicativi di CRM collaborativo si trova un sistema di Tracking Engine o, in altre parole, di registrazione di tutti i passaggi informativi che oltre a raccogliere e registrare i singoli dati permettono la generazione delle stringhe dei Metadati visti in precedenza. Nel caso della rete internet, ad esempio, (e quindi tutti i canali informativi ad esso correlati quali e-mail, web site, banner, ecc.) il Tracking Engine risulta completamente automatizzato e tutte le operazioni eseguite vengono registrate in file di log.

Per tutti gli altri canali informativi e di comunicazione le funzionalità del Tracking Engine sono legate alla presenza di un operatore (operatore di call-center, addetto di filiale o di punto vendita, ecc.), che secondo procedure il più possibile standardizzate provvede alla registrazione dei comportamenti e delle azioni del cliente. I dati che risultano come output dal Tracking Engine vengono a loro volta trasferiti nei cosiddetti Tracking Data Mart, dove subiranno una prima rielaborazione legata soprattutto alla "ripulitura" dei dati doppi, contraddittori o palesemente errati al fine di migliorare qualità e precisione delle informazioni che verranno poi messe a disposizione del sistema di Data Warehouse.

Grazie a questi sistemi di Tracking Engine prima e di Data Warehouse poi diviene quindi possibile, sui canali informativi che appartengono al CRM collaborativo, il riconoscimento automatico ed automatizzato del cliente al momento del contatto con l'impresa offrendo all'operatore finale soluzioni in real-time per una interazione profittevole ed esaustiva.

11.9 Knowledge Management nel CRM

Come si è detto più volte sopra, il CRM non va concepito come un semplice processo tecnologico ed informatico a supporto dei processi aziendali ma come una vera e propria filosofia di business che solo nella sua parte finale prevede

l'integrazione e lo sviluppo di precisi strumenti di System Information Technology e di Business Intelligence.

Prima di cominciare a pianificare l'introduzione di una piattaforma di CRM un'impresa dovrebbe chiedersi che tipo di relazione vuole realmente instaurare con i propri clienti e se ha le risorse e le potenzialità per farlo. Mettere il cliente al centro dei propri processi decisionali non è sempre così facile ed immediato e spesso uno dei motivi per cui il CRM non è in linea con i risultati attesi è la mancanza, da parte del management dell'azienda, di un reale cambio nell'approccio al nuovo modo di gestire un business sempre più legato alla costruzione di relazioni "one to one".

Solo quando i processi sono stati strutturati in un'ottica cliente-centrica si può cominciare a parlare di gestione della conoscenza (o Knowledge Management) relativamente al proprio target di riferimento, dal momento che tutti gli anelli della catena del valore informativo (dati, informazioni e processi di generazione di conoscenza) sono allineati verso un unico obiettivo.

Il primo processo di Knowledge Management che deve essere analizzato e gestito si riferisce naturalmente all'acquisizione delle informazioni prima e della conoscenza poi (Knowledge Acquisition) e coinvolge tutte le fonti informative aziendali e gli attori di mercato. Il secondo processo si riferisce al deposito e all'archiviazione della conoscenza all'interno dell'impresa (Knowledge Storing) mediante sistemi di registrazione delle conoscenze dei singoli operatori/manager in database o sistemi di memorie di massa accessibili ai comparti aziendali di competenza, il terzo, e molto spesso il più problematico, è il processo di condivisione della conoscenza (Knowledge Sharing) che presuppone la volontà dei singoli di condividere informazioni chiave con l'azienda ed infine il quarto, ed ultimo, è il processo di utilizzo della conoscenza acquisita e condivisa (Knowledge Using) da parte di tutti i player dell'azienda¹¹⁹.

Nella catena del valore informativo, relativa agli applicativi di CRM, il processo di generazione di conoscenza nasce, in prima istanza con l'acquisizione del maggior numero di dati possibili relativi al maggior numero di clienti possibili. Questi dati poi, opportunamente registrati, controllati ed eventualmente corretti concorrono alla formazione delle meglio note variabili multidimensionali che permettono di iniziare il processo di contestualizzazione dei dati e quindi di creazione delle informazioni (l'informazione non è altro che una serie di dati opportunamente contestualizzati)¹²⁰ con la precisa finalità di definire un profilo cliente univoco ed in grado di offrire agli operatori che lo utilizzeranno

¹¹⁹ Bose R., Sugumaran V., "Application of Knowledge Management Technology in Customer Relationship Management", Knowledge and Process Manag., Vol. 10, No. 1, pp. 3-17, 2003

¹²⁰ Lorenzon A., van Baalen P., Pilotti L. "CRM technologies as a leverage of competitiveness and business value creation in European markets: a comparison between Italy and The Netherlands" Working Paper Series – Università di Milano 2005

informazioni sempre maggiori e più dettagliate che a loro volta contestualizzate ed elaborate daranno inizio al processo di generazione della conoscenza.

La conoscenza di un cliente e dei suoi comportamenti consente di interpretarne con maggiore correttezza e precisione sia i desideri, che i bisogni, che le abitudini e permette a sua volta di generare nuova conoscenza che in un circolo informativo virtuoso diviene la base per formulare delle scelte strategiche di business sempre più accurate e sofisticate.

In un'ottica CRM diventa molto rilevante sia per la strategia di marketing di lungo periodo che per le diverse tattiche di breve periodo definire in modo chiaro ed univoco il profilo ed il comportamento economico di un cliente tipo.

Per completare il processo di profilazione del cliente, i diversi dati acquisiti dai canali informativi vengono quindi integrati in tre macro-categorie¹²¹:

- Informazioni sul cliente (dati anagrafici ed informazioni generali)
- Performance del cliente (nei confronti del business dell'azienda)
- Abitudini e Tendenze del cliente (dalle abitudini d'acquisto alla propensione alle novità)

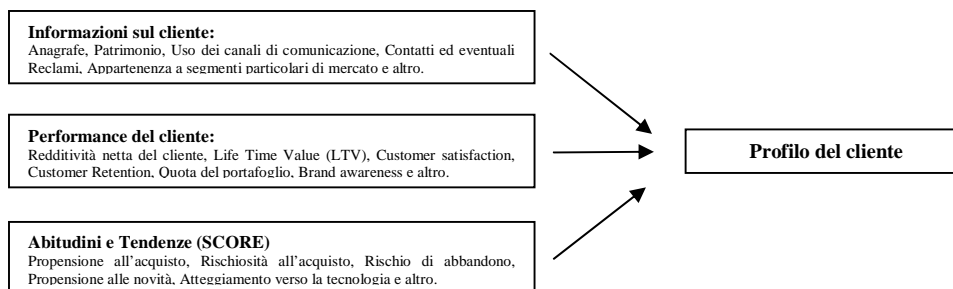


Fig. 4: La creazione del profilo del cliente (Fonte Gartner Group Research, 2002)

Nella fig. 4 soprastante si può notare come alla definizione di un profilo cliente concorrano variabili molto diverse tra loro e talvolta complesse da misurare. Si pensi ad esempio alla variabile “propensione alle novità”: per poterla valutare correttamente dovranno essere sviluppati degli strumenti che permettano di evidenziare esattamente quel dato e non eventuali altre componenti informative che nonostante siano altamente correlate non rappresentano il dato voluto.

¹²¹ Herschel G., A. Bona, “Management Update: The Evolution of Customer Relationship Marketing”, Gartner Research, 2003.

Queste attività di Data Management, un po' come tutte le altre attività di gestione delle informazioni nel Customer Relationship Management, vengono suddivise all'interno del Knowledge Management in 4 macro-categorie che si distinguono, senza guardare alla tattiche utilizzate o ai moduli tecnologici opportunamente sviluppati, in base alle finalità del processo coinvolto: da l'intento di capire meglio il mercato ed i consumatori, al controllo della comunicazione e dei canali informativi utilizzati, ai servizi di vendita e di acquisizione di nuovi reali o potenziali clienti, ai servizi post-vendita per mantenere i clienti storici ed aumentare la Customer Retention.

A seguire si trovano le 4 categorie sopraccitate e uno schema riassuntivo che dimostra come la forza delle attività di gestione di dati ed informazioni è insita nella loro circolarità applicativa¹²²

- *Knowing Category*: l'impresa cerca di acquisire il maggior numero di dati ed informazioni sui propri clienti, sulle loro abitudini ed i loro desideri, sui competitor e più in generale sul mercato che la circonda;
- *Targeting Category*: l'impresa cerca di valutare quali siano i migliori canali di comunicazione per acquisire informazioni dal mercato e per proporre i propri prodotti e servizi al mercato. In questa seconda categoria vengono anche coinvolte le attività del marketing mix legate al posizionamento e alla segmentazione.
- *Selling Category*: la gestione automatizzata della forza vendita (dai venditori agli operatori nel punto vendita o nei customer service) risulta una delle variabili chiave per sviluppare progetti ed applicativi di CRM che abbiano successo. In aggiunta all'automazione della forza vendita in questa categoria vanno considerate tutte quelle attività di contatto con la clientela finalizzate soprattutto all'acquisizione di nuovi clienti.
- *Servicing Category*: la gestione del servizio post-vendita e di assistenza al fine di garantire dei livelli di customer satisfaction e customer retention sempre elevati.

Le quattro categorie strategiche sopradescritte racchiudono un po' tutti processi relativi al Knowledge Management e, come illustrato nella fig. 5 devono essere interpretate in un'ottica circolare di completamento e scambio continuo di conoscenza.

¹²² Ernest & Young, "CRM – Market trends: Customer Relationship Management", E&Y Publications, 2000.

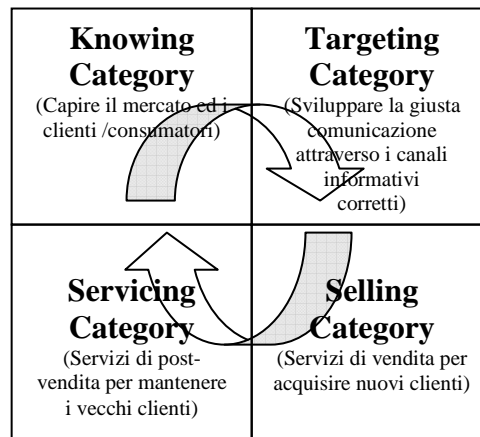


Figura 5: Ernest & Young, (2000), “CRM – Market trends: Customer Relationship

12 - MARKET BASKET ANALYSIS: UN'APPLICAZIONE NELL' E-COMMERCE*

La forza trainante del marketing digitale è l'insieme dei dati che descrivono i clienti, il cosiddetto *customer database*. Tali dati contengono tutte le informazioni dei clienti, dalle sue specificità socio-demografiche, allo stile di vita, i gusti, i comportamenti di navigazione e di acquisto. Oltre alle informazioni fornite dal navigatore tramite la semplice registrazione o questionari on-line, è possibile registrare *clickstream*, e-mail con richieste, lamentele, consigli, transazioni effettuate. Grazie ai file di log, informazioni come indirizzo IP, data e ora di accesso, url del documento richiesto sono gratuitamente nelle mani dei manager aziendali. Oggi, grazie ai vari sistemi di business intelligence che si vanno via via affinando, questa enorme quantità di informazioni ha tutte le potenzialità per portare valore all'azienda e venire, per esempio, sfruttata dalle tecniche di marketing finalizzate a raggiungere in modo mirato l'utente. Per raggiungere tale obiettivo è indispensabile conoscere il navigatore in modo approfondito, così da poterlo coinvolgere sempre più facendolo diventare parte integrante del sistema. I dati aziendali, puliti e raccolti in *datawarehouse*, possono essere ora più facilmente letti e analizzati da sistemi di *data mining* e applicazioni statistiche al fine di produrre informazioni sempre più dettagliate.

Solo dopo aver chiaramente definito gli obiettivi di business che si vogliono perseguire, è possibile applicare le tecniche di *data mining*, o meglio *web mining*, sui dati a disposizione, che verranno puliti, organizzati e trasformati in base alle esigenze. I dati vengono successivamente elaborati tramite varie tecniche e algoritmi, come la moderna *clickstream analysis* (l'analisi della sequenza di link visitati all'interno di una sessione di navigazione), le tecniche di *clustering* (strumenti statistici che consentono di suddividere i dati in gruppi fortemente caratterizzati), le analisi predittive, come lo *scoring system* (analisi che si basa sull'assegnare al singolo cliente un punteggio proporzionale alla probabilità di risposta positiva nei confronti di una promozione/campagna di marketing), le ricerche di associazione (analisi svolte per evidenziare gruppi di prodotti che si presentano insieme in una transazione di acquisto, di cui vedremo un'applicazione nel seguito, o gruppi di pagine che il navigatore visita congiuntamente in un sito). Fine ultimo del *data mining* è fornire in output uno o più modelli in risposta all'obiettivo prefissato. La valutazione dei modelli generati e delle relazioni estrapolate, in parallelo agli obiettivi e ai vincoli di business, siano essi di budget o di tempo, realizzerà un ottimo supporto alle decisioni aziendali. Infatti, la profilazione e la segmentazione comportamentale dell'utenza costituisce un'ottima base per le strategie che puntano alla fidelizzazione, all'influenzare i

* Marilena Tucci, Università Statale di Milano.

comportamenti di acquisto, ad individuare i punti nevralgici (in positivo e in negativo) di un sito, all'ideazione di mirate campagne pubblicitarie.

Nel seguito, entreremo nel dettaglio di una tecnica statistica detta *Market Basket Analysis*, che permette di analizzare associazioni tra prodotti o gruppi di prodotti venduti. Dopo aver dato una descrizione metodologica della tecnica e dei suoi algoritmi principali, applicheremo la tecnica a un *dataset* campione proveniente dalla Volendo.com, sito su cui è possibile effettuare la spesa on-line. Affronteremo il problema di individuare le relazioni più significative tra le marche vendute e concluderemo con le associazioni esistenti tra categorie di marche, seguendo il cosiddetto approccio asimmetrico. Un'analisi di questo tipo può trovare un'interessante applicazione in un'evoluzione del *category management* nel mercato on line. Tradizionalmente, il *category management* è un processo di marketing integrato, che analizza il modo migliore per organizzare il layout dispositivo in un punto vendita in modo tale da aumentare il profitto e ottimizzare lo spazio a disposizione e le politiche di approvvigionamento e di gestione del magazzino. E' necessario creare delle aggregazioni di prodotti, che vanno dalle più immediate per categorie simili (come la categoria bevande calde, che include caffè, the, tisane, miscele per cappuccini, ...), a categorie più trasversali che possono includere prodotti food e non food, si pensi per esempio alla categoria *baby-care* che comprende sia i cibi che i prodotti di pulizia, igiene, svago dei neonati. Creando all'interno del punto vendita, una suddivisioni per scaffali o isole categoriali dei prodotti, è possibile condizionare il comportamento di acquisto del consumatore orientandolo nel processo di acquisto, suggerendo acquisti abbinati di prodotti e influenzando la sua percezione di necessità/bisogno di un item. Studiare il modo migliore per abbinare prodotti merceologicamente diversi, ma accomunati per funzioni d'uso o occasione di consumo¹²³, migliora la visibilità dei prodotti all'interno del punto vendita stimolando i cosiddetti acquisti d'impulso del consumatore, cioè le decisioni di acquisto maturate all'interno del punto vendita. Se si riesce inoltre a soddisfare il fabbisogno del cliente, facilitando e velocizzando il processo di acquisto, il conseguente valore aggiunto creato nel consumatore si traduce, nel lungo termine, in fedeltà del cliente al punto vendita. Chiaramente queste categorie non possono nascere in maniera asettica, la loro definizione deve essere coerente alla tipologia di consumatore registrata nel punto vendita. Solo ricerche mirate sul comportamento d'acquisto del consumatore possono indurre una categorizzazione dei prodotti consona e adeguata al punto vendita specifico.

Sarebbe interessante cercare di implementare un processo di *category management* dinamico in un supermercato on line, capace di riconfigurare il layout del sito in base alle specifiche caratteristiche del cliente, così da massimizzare il

¹²³ Per funzione d'uso si intende la modalità con cui è impiegato un dato prodotto in un processo di consumo (la pasta in Italia è utilizzata come primo piatto). Per occasione di consumo si intende il processo con cui il consumatore soddisfa bisogni elementari come il nutrirsi, il bere, la pulizia della persona e della casa, l'ospitalità, la celebrazione delle ricorrenze, ... Lugli G., Pellegrini L. (2002)

valore generato ad ogni visita. Un cliente, caratterizzato come persona attenta alla cura personale e alla dieta, può venire guidato all'acquisto di prodotti classificati nella categoria Mangiar Sano e invogliato a provare nuove offerte commerciali che aderiscono a quel profilo o che sono strettamente legate alla categoria anche se non necessariamente ne fanno parte. Nel mondo virtuale la customizzazione sarebbe più immediata e personalizzata e inoltre verrebbero meno i vincoli fisici, eliminando alcuni ostacoli che si presentano nei punti vendita tradizionali. Non esistendo più i vincoli della suddivisione in reparti e della gestione dello spazio espositivo, verrebbe meno il problema di definire un'unica categoria per prodotto: uno stesso *item* può essere categorizzato in più modi, come i corn flakes che possono appartenere alla categoria Prima Colazione o Mangiar Sano. Anche il comportamento d'acquisto del consumatore cambia nel mondo digitale perché totalmente svincolato dalla dimensione fisica: l'analisi non dovrebbe essere più mirata alla definizione del layout di un punto di vendita allo scopo di spingere l'utente a seguire certi percorsi una volta entrato, bensì a come stimolare l'utente a seguire percorsi virtuali, come organizzare il layout di una pagina Internet in modo tale da risultare chiara e stimolante, come definire la gestione della suddivisione delle categorie nella pagina e in link per pagine a cascata, come gestire la personalizzazione e le promozioni commerciali. Studiare la riorganizzazione di un supermercato on line affiancando un'analisi approfondita della clientela e delle associazioni di prodotti può essere un ottimo strumento per dare spessore all'azienda e creare quel valore aggiunto che porta un utente Internet a diventare cliente.

12.1 La Market Basket Analysis

12.1.1 Introduzione al problema

La *Market Basket Analysis* è uno strumento di *data mining* basato sulle regole associative, che permette di studiare le abitudini di acquisto dei consumatori per evidenziare affinità esistenti tra prodotti o gruppi di prodotti venduti. Lo scopo è quello di inferire delle implicazioni, del tipo *if condition then result*, che esprimano la probabilità di acquisto di prodotti differenti al fine di stabilire quanto l'acquisto di un prodotto influenzi l'acquisto di un altro. L'analisi delle regole associative darà informazioni del tipo:

L'80% dei clienti che acquistano biscotti acquistano anche latte,

così da poter affermare che biscotti e latte sono correlati, o altrimenti, che esiste un'implicazione del tipo

biscotti \Rightarrow latte.

La *Market Basket Analysis* ha trovato le sue prime applicazioni nei supermercati tradizionali, grazie alla diffusione delle *fidelity card*. Infatti, dopo

aver evidenziato associazioni tra prodotti, si ha un ottimo strumento di marketing sfruttabile per incrementare i profitti con

- mirate strategie promozionali: non mettendo in promozione contemporaneamente *item* fortemente correlati. La promozione su uno dei prodotti e quindi l'aumento delle vendite del prodotto in promozione implicherà l'aumento delle vendite anche sugli *item* associati;
- la razionalizzazione del layout del punto vendita: prodotti correlati potranno essere posizionati vicini o, al contrario, in diverse corsie, in modo tale da stimolare il cliente a seguire dei percorsi più lunghi e articolati così da invogliarlo ad acquistare diverse tipologie di articoli;
- un'impaginazione efficace dei cataloghi: scegliendo tra prodotti non relazionati, si offrirà una visione varia e differenziata degli articoli in vendita.

Nello specifico dell'*e-commerce*, la *Market Basket Analysis* può favorire

- il miglioramento della struttura logica del sito, creando *iperlink* o *banner* che colleghino i prodotti associati;
- la creazione di *banner* pubblicitari che appariranno con la selezione dei prodotti in relazione al prodotto in promozione;
- l'implementazione di suggerimenti ad hoc, in base alle relazioni sui prodotti e alla segmentazione della clientela, che, visti gli acquisti effettuati, propongano nuovi acquisti coerenti con la tipologia del cliente e le caratteristiche individuate.

La *Market Basket Analysis* è nata per capire e risolvere problemi di marketing, ma oggi trova anche altre applicazioni, come in medicina, per evidenziare correlazioni tra sintomi diversi delle malattie o tra prodotti farmaceutici, e in ambito finanziario e assicurativo per individuare, per esempio gli attributi più ricorrenti che caratterizzano un cliente fraudolento.

12.1.2 Un esempio banale

Tipicamente i dati raccolti dalle società vengono immagazzinati e strutturati in un database. Sarà compito poi degli strumenti informatici del *data mining* estrarne specifiche informazioni e conoscenze che siano di supporto alle decisioni aziendali.

Consideriamo a titolo di esempio il caso molto semplice di un database che raccoglie i dati di vendita di un supermercato, costituito da un'unica tabella che contiene sette transazioni relative all'acquisto di cinque *item*, indicati con *a*, *b*, *c*, *d*, *e*.

id	a	b	c	d	e
1	1	1	1	1	0
2	1	0	1	1	0
3	1	0	1	1	0
4	1	0	1	1	1
5	0	0	1	1	0
6	0	0	1	0	1
7	0	0	0	0	1

Tabella 1: Esempio di database

Il valore 1 indica che il prodotto relativo alla colonna in esame è stato acquistato nella transazione.

Un primo sguardo ai dati ci permette di fare alcune osservazioni.

1. Si può ragionevolmente affermare che l'acquisto di *c* implica l'acquisto di *d*, infatti *d* è presente in tutte le transazioni in cui è presente *c*. Quindi, un primo criterio di ricerca delle eventuali relazioni tra due *item* è quello di contare il numero di occorrenze di uno, sapendo che l'altro è presente.
2. D'altra parte esistono casi in cui questo criterio sembra poco significativo. Ad esempio, ogni volta che *b* è stato acquistato, sono stati acquistati anche *a*, *c*, e *d*. Ma l'informazione non è particolarmente affidabile dato che *b* compare in un'unica transazione. Quindi per rendere significativo tale criterio bisognerà imporre dei vincoli sulla frequenza dei prodotti di cui vogliamo studiare le implicazioni.
3. Un po' meno intuitivo è trovare criteri per evidenziare quanto i prodotti sono effettivamente correlati, cioè una misura dell'intensità della relazione.

Nel seguito formalizziamo tali osservazioni e fissiamo le notazioni che utilizzeremo per tutto il capitolo

12.1.3 Formalizzazione del problema

Denotiamo con *I* un insieme di oggetti. Sia *D* un insieme di transazioni, dove ogni transazione *T* è un insieme di oggetti di *I*.

Un *itemset* *X* è un generico sottoinsieme di *I*. Si dirà che l'*itemset* *X* appartiene alla transazione *T* (o che la transazione contiene l'*itemset* *X*) se tutti gli elementi di *X* sono anche elementi di *T* ($X \subseteq T$).

Siano *X* e *Y* due *itemset* senza elementi in comune, cioè tali che la loro intersezione è l'insieme vuoto ($X \cap Y = \emptyset$). Indichiamo con

$$X \Rightarrow Y \quad (1)$$

una *regola associativa*, dove X è detto antecedente e Y conseguente della regola. L'antecedente è quindi l'itemset su cui si basa la regola e il conseguente è il sottoinsieme di prodotti su cui si concentra l'analisi.

Definiamo *supporto dell'antecedente* la percentuale (moltiplicata per il fattore 100) di transazioni in D contenenti X e lo denotiamo $\text{supp}(X)$.

Il *supporto della regola*, $\text{supp}(X \cup Y)$, è la percentuale (moltiplicata per il fattore 100) di transazioni in D contenenti tutti gli elementi di X e tutti gli elementi di Y , cioè gli elementi dell'unione $X \cup Y$. Nel seguito, quando parleremo di supporto intenderemo il supporto dell'antecedente, coerentemente con quanto riportato nell'output di Clementine 8.1, il programma utilizzato per generare il modello dell'esempio analizzato nel lavoro.

La *confidenza* è la frazione delle transazioni in D contenenti X , che contengono anche Y , cioè

$$\text{conf}(Y) = \frac{\text{supp}(X \cup Y)}{\text{supp}(X)}. \quad (2)$$

Quindi, la confidenza misura quanto un *item* dipende da un'altro mentre il supporto misura quanto spesso l'antecedente si trova in una transazione, cioè l'applicabilità della regola. Osserviamo che la regola associativa non è simmetrica: cambiando l'ordine di X e Y nella relazione, facendo quindi divenire Y l'antecedente e X il conseguente, confidenza e supporto cambiano. Queste due misure confermano quanto osservato nei punti 1 e 2 della sezione precedente.

La terza osservazione verrà risolta tramite il *lift*. Definiamo questa misura come il rapporto tra la confidenza di una regola e la probabilità a priori del conseguente della regola, cioè la probabilità che Y sia presente in D , a prescindere dagli altri item, denotata con $P(Y)$. Questa misura definisce la forza della relazione.

Riprendendo l'esempio della tabella 1, considerando come antecedente e come conseguente un singolo prodotto, otterremo le relazioni schematizzate nell'output seguente:

Relazione	Supporto (%)	Confidenza	Lift	Consequente	Antecedente
1	57,1	100,0	1,4	d	a
2	57,1	100,0	1,2	c	a
3	14,3	100,0	1,8	a	b
4	14,3	100,0	1,4	d	b
5	14,3	100,0	1,2	c	b
6	71,4	100,0	1,2	c	d
7	85,7	83,3	1,2	d	c
8	71,4	80,0	1,4	a	d
9	85,7	66,7	1,2	a	c
10	42,9	66,7	0,8	c	e
11	85,7	33,3	0,8	e	c
12	42,9	33,3	0,6	a	e
13	42,9	33,3	0,5	d	e
14	57,1	25,0	1,8	b	a
15	57,1	25,0	0,6	e	a
16	71,4	20,0	1,4	b	d
17	71,4	20,0	0,5	e	d
18	85,7	16,7	1,2	b	c
19	14,3	0,0	0,0	e	b
20	42,9	0,0	0,0	b	e

Tabella 2: esempio di relazioni

Possiamo così leggere che la relazione 7, $c \Rightarrow d$, ha supporto pari a 85,7 e confidenza pari a 83,3%, cioè c appare nell'85,7% delle transazioni e l'83,3% delle volte in cui è stato acquistato c è stato acquistato anche d .

Osserviamo che la regola inversa, $d \Rightarrow c$, afferma che ogni volta in cui è stato acquistato d (cioè il 71,4% sul totale delle transazioni) è stato acquistato anche c , infatti la confidenza è del 100%. Il lift chiaramente è invece uguale nelle due relazioni e pari a 1,67.

Per evidenziare come il lift sia una misura della forza di una relazione consideriamo la prima relazione $a \Rightarrow d$. La probabilità a priori di d , $P(d)$, è pari al 71% mentre la confidenza della regola è del 100%: il lift positivo (pari a 1,4) mostra che la probabilità di trovare il prodotto d sapendo che è presente il prodotto a è superiore alla probabilità incondizionata di d .

Relazioni con confidenza molto alta non è detto che siano effettivamente interessanti, la confidenza va sempre letta insieme al valore di lift. Si supponga, ad esempio, che nell'insieme D si siano evidenziate due relazioni con medesimo antecedente. Siano,

$$r_1: X \Rightarrow Y \quad r_2: X \Rightarrow Z$$

dove X, Y e Z sono *itemset* di I tali che $X \cap Y = \emptyset$ e $X \cap Z = \emptyset$. Sia inoltre

$$\begin{aligned} \text{conf}(r_1) &= 70\% & \text{conf}(r_2) &= 50\% \\ P(Y) &= 60\% & P(Z) &= 25\%. \end{aligned}$$

Quindi,

$$\text{lift}(r_1) = 1,16 \quad \text{lift}(r_2) = 2.$$

La seconda regola è più significativa della prima, anche se ha confidenza minore, avendo un lift superiore: se si selezionano delle transazioni in maniera casuale da D , la probabilità di trovarvi Y è del 60%, probabilità che sale al 70% se si considerano solo le transazioni che contengono X ; invece, se si considera Z , il salto di probabilità è ben maggiore, passando dal 25% al 50%.

Una relazione $X \Rightarrow Y$ con lift inferiore ad 1, indica invece che X e Y sono correlati negativamente e si può interpretare dicendo che chi acquista l'*item* X è meno propenso ad acquistare l'*item* Y , rispetto a coloro che non acquistano X . Nel nostro esempio si veda la relazione $d \Rightarrow e$. A livello di strategie di marketing di un supermercato, evidenziare i prodotti correlati negativamente potrebbe essere un metodo per definire i prodotti da mettere su un catalogo: inserire i prodotti con relazione minima, per dimostrare la varietà offerta.

Notiamo anche che gli *item* con percentuali molto alte di probabilità a priori, quindi *item* presenti in quasi tutte le transazioni del data set, potrebbero non essere significativi e anzi, portare alla definizione di relazioni che non danno informazioni interessanti, nascondendo magari altre relazioni che verrebbero evidenziate escludendo gli *item* più comuni. Nel caso di relazioni che coinvolgono *item* presenti in quasi tutte le transazioni il valore di lift è molto prossimo a 1.

Solitamente, le relazioni più interessanti sono quelle con lift molto alto (o molto basso) e con confidenza e supporto sopra un valore di soglia fissato. Più alto è il valore fissato come minimo per il supporto, maggiore sarà il livello di applicabilità delle regole trovate. Regole con valore di lift molto alto, ma supporto non significativo individuano associazioni molto forti, ma anche eventi che raramente si verificano, così da non rendere sempre significativo l'attuare strategie di marketing.

Concludiamo notando che nell'output sopra riportato si considerano solo le relazioni con un singolo prodotto sia come antecedente che come conseguente. Chiaramente è possibile generalizzare e andare a considerare più prodotti sia come antecedenti che come conseguenti della relazione, anche se Clementine, il programma di elaborazioni statistiche in dotazione, prevede una gestione multipla di *item* per gli antecedenti, ma non per i conseguenti. Così, la relazione

$$c+d \Rightarrow a,$$

ha supporto pari a 71,4%, poiché gli *item* c e d sono presenti contemporaneamente in 5 transazioni su 7. Inoltre l'acquisto di entrambi i prodotti c e d influisce sull'acquisto di a nell'80% delle transazioni con lift di 1,4.

Rimane ora da risolvere il problema di come trovare le regole di associazione, limitandone la numerosità ai soli casi interessanti. Nella letteratura, la risoluzione di tale problema si divide in due parti:

- limitare l'universo delle possibili relazioni ricercando tutti gli *itemset* con supporto maggiore di una soglia minima prefissata. Tali insiemi vengono detti *large itemset*. A questo scopo mostreremo il funzionamento dell'algoritmo Apriori (Agrawal, Imielinski, Swami 1993) nella sezione successiva.
- cercare le relazioni tra i *large itemset* che soddisfino ulteriori condizioni così da poter effettuare un'ulteriore selezione delle regole trovate che ne limiti il numero. Si veda l'ultima sezione del capitolo per maggiori dettagli.

12.1.4 Algoritmo APRIORI

L'algoritmo Apriori è stato il primo algoritmo implementato per individuare le regole associative e si basa sull'ovvia considerazione che se Y è un sottoinsieme di X allora

$$\text{supp}(X) \leq \text{supp}(Y)$$

Fissata una soglia minima di supporto la procedura identifica tutti i *large itemset* procedendo iterativamente sulla numerosità k degli insiemi ricercati.

Più precisamente, si supponga che gli *itemset* abbiano un ordinamento lessicografico e si indichi con L_i il sottoinsieme costituito da tutti i sottoinsiemi di i elementi in D aventi supporto maggiore di una soglia minima s_0 . Chiameremo L_i l'insieme dei *large itemset* di dimensione i.

1. Si parte da $k=1$ e si considera l'insieme L_1 , l'insieme dei *large itemset* contenenti un unico elemento.
2. Si pone $k=k+1$ e si costruisce l'insieme C_k dei candidati dei *large itemset* di dimensione k unendo i *large itemset* di $k-1$ elementi che hanno i primi $k-2$ elementi uguali. Tale step è detto di *join*.
3. Si procede quindi con il cosiddetto *prune step*: si eliminano da C_k gli insiemi che hanno almeno un sottoinsieme di dimensione $k-1$ non appartenente a L_{k-1} . Si verifica quindi la condizione sul supporto minimo per i candidati rimasti e si ottiene L_k .
4. L'algoritmo viene iterato fin tanto che L_k non è l'insieme vuoto.

A titolo esemplificativo, vediamo come ricavare i *large itemset* nell'insieme delle transazioni considerate nella tabella 1, fissata la soglia di supporto minima $s_0=40$.

$$L_1 = \{\{a\}, \{c\}, \{d\}, \{e\}\}$$

poiché $\text{supp}(b)=14 < s_0$. Quindi per il *join step*,

$$C_2 = \{\{a, c\}, \{a, d\}, \{a, e\}, \{c, d\}, \{c, e\}, \{d, e\}\}$$

da cui dovremo eliminare $\{a, e\}$ e $\{d, e\}$ con supporto pari a 14 e $\{c, e\}$ che ha supporto pari a 28. Così che il *large itemset* di 2 elementi risulta

$$L_2 = \{\{a, c\}, \{a, d\}, \{c, d\}\}$$

Il terzo e ultimo passo dell'algoritmo definisce

$$C_3 = L_3 = \{\{a, c, d\}\}$$

12.1.5 Misure di valutazione

Una volta identificati i *large itemset*, la selezione delle regole può avvenire sulla base di diversi indicatori. Citiamo nel seguito quelli proposti dall'algoritmo Apriori in Clementine.

Detta c la confidenza della regola e P la probabilità a priori del conseguente, come misure di valutazione si possono considerare:

- la confidenza c della regola;
- la differenza di confidenza (rispetto alla probabilità a priori):

$$|c - P|;$$

il rapporto di confidenza, detto anche complemento a 1 del quoziente di confidenza): $1 - \min(c/P, P/c)$;

- la differenza di informazioni rispetto alla probabilità a priori;
- la misura del chi-quadrato normalizzato.

Fissata la soglia minima, verranno selezionate solo le regole di associazione con misura scelta maggiore o uguale di tale soglia.

Optare per un indicatore rispetto ad un altro dipenderà dal tipo di analisi che si sta effettuando e dalla distribuzioni dei dati nel *dataset*.

Nel caso in cui l'analisi sia focalizzata su un preciso conseguente, è consigliato l'utilizzo della confidenza: a confidenza maggiore corrisponde un lift maggiore essendo fissa la probabilità a priori del conseguente.

La differenza di confidenza evita che vengano mantenute regole ovvie, perché consente di escludere le regole il cui valore di confidenza non si discosta molto, in valore assoluto, dalla probabilità a priori.

Il rapporto di confidenza è invece particolarmente idoneo per individuare regole che definiscono eventi rari.

Le ultime due misure si basano, rispettivamente, sull'*information gain criterion* (una misura sul guadagno informativo) e sul valore della statistica del chi-quadrato (che si basa sul concetto di indipendenza distributiva).

La selezione delle regole associative più *interessanti* favorirà così anche la leggibilità dell'output, anche se bisogna sottolineare che l'analista deve aver ben chiaro quale è l'obiettivo di marketing da raggiungere. Solo un'analisi statistica mirata ad un preciso scopo permetterà di focalizzare l'attenzione sulle regole che veramente danno informazioni scegliendo anche la metodologia di studio più adatta al tipo di analisi proposta.

12.2 Il caso Volendo.com

Applichiamo le tecniche della *Market Basket Analysis* per effettuare un'analisi delle associazioni nei comportamenti di acquisto dei consumatori di Volendo.com, sito che permette di effettuare la spesa on-line.

Il programma di *Data Mining* utilizzato è Clementine 8.1.

12.2.1 Descrizione dei dati

Il *dataset* oggetto di studio è un *dataset* campione contenente 1245 transazioni di clienti distinti e prende in considerazione 195 marche di prodotti.

Per ciascuna transazione è specificata la quantità di prodotti acquistati relativi alla singola marca. I clienti sono identificati da un codice numerico e non viene fornita nessuna informazione socio-demografica.

In Clementine, per poter applicare un nodo Modello che evidenzia le regole di associazione, è necessario disporre di un *dataset* con le seguenti caratteristiche:

- le colonne devono rappresentare i prodotti;
- le righe devono individuare le transazioni di spesa effettuate da un determinato cliente;
- deve essere binario, ossia ogni cella deve assumere il valore 1 se il cliente ha acquistato il prodotto, 0 altrimenti.

Quindi, è stato innanzitutto necessario creare tanti campi *flag*, uno per ogni marca, che assumono il valore vero (=1) se la quantità di prodotti acquistati per marca è superiore allo zero. Abbiamo denotato tali campi specificando il suffisso *_flag* al nome della relativa marca.

Gli algoritmi sono quindi applicati ad una matrice di 1245 righe, una per ciascun cliente, e 196 colonne, di cui la prima indica l'ID identificativo del cliente e le rimanenti 195 le marche oggetto di studio binarizzate.

USER_ID	Boario	Bolton Manitoba	Bonduelle
287			
327	18		
672			
788		1	1
800			
826			1

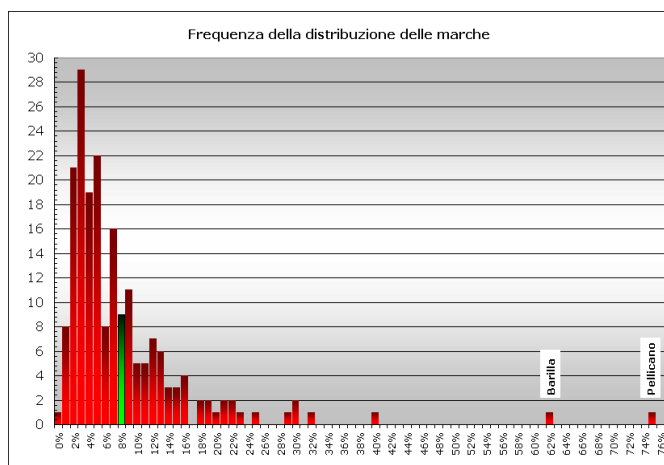
Tabella 3: Struttura dati originale

USER_ID	Boario_flag	Bolton Manitoba_flag	Bonduelle_flag
287	0	0	0
327	1	0	0
672	0	0	0
788	0	1	1
800	0	0	0
826	0	0	1

Tabella 4: Struttura dati per applicazione modelli

12.2.2 Analisi esplorativa

Dal grafico di distribuzione, si nota che le marche più presenti nelle transazioni sono Pellicano (75%) e Barilla (62%), che sono anche le marche più vendute. La media della distribuzione è pari a 8,2%.



12.2.3 Modelli

12.2.3.1 Modelli Apriori

Il primo modello che abbiamo provato a generare è il modello Apriori con supporto minimo pari a 10 e confidenza minima 80.

Tale modello individua 110 relazioni, tutte con conseguente *Pellicano o Barilla*, le marche più presenti nelle transazioni. I lift sono per tutte le relazioni molto bassi e omogenei tra loro, vanno dall'1,06 all'1,39, come era prevedibile vista l'alta probabilità a priori delle due marche.

La relazione con confidenza maggiore (92,5%) si registra per

$$\text{RioMare} + \text{Barilla} \Rightarrow \text{Pellicano},$$

che ha supporto dell'11,8%.

Il supporto massimo (61,9%) si ha nella relazione

$$\text{Barilla} \Rightarrow \text{Pellicano},$$

con confidenza del'82,1%. Questa implicazione non porta però informazioni significative, visto che mette in relazione le due marche più frequenti. Infatti il lift è molto prossimo ad 1, così da poter ritenere le due marche non correlate.

La regola associativa

$$\text{Buitoni} + \text{Parmalat} + \text{Pellicano} \Rightarrow \text{Barilla},$$

registra il lift massimo, con supporto dell'11,3%.

Escludiamo le marche *Pellicano e Barilla*, abbassiamo la soglia minima del supporto, ponendola uguale alla media delle distribuzioni ($s_0=8\%$) e settiamo la confidenza minima a 50%.

Le regole con lift maggiore e con misure abbastanza omogenee coinvolgono la marca *Buitoni*, che ha una distribuzione del 25%.

Supporto	Confidenza	Lift	Consequente	Antecedente 1	Antecedente 2
9,3	51,7	2,1	Buitoni	Ferrero	Parmalat
14,3	50,6	2,06	Buitoni	Findus	Parmalat
10,7	50,4	2,05	Buitoni	Galbani	Findus
10	50	2,03	Buitoni	Aia	Findus

Tabella 5

Raddoppia la probabilità di acquistare *Buitoni* se si acquistano congiuntamente le coppie *Ferrero e Parmalat*, *Findus e Parmalat*, *Galbani e Findus*, *Aia e Findus*, coppie presenti in circa il 10% degli acquisti in esame.

Altre relazioni che sembrano interessanti nella loro omogeneità per valori di supporto, confidenza e lift, coinvolgono la marca *Lever-Fabergè* (presente nel 30% degli acquisti), sempre correlata con altri prodotti di pulizia della casa, come mostrato nell'output che segue.

Supporto	Confidenza	Lift	Consequente	Antecedente 1	Antecedente 2
8,6	55,1	1,83	Lever-Fabergè	Viakal	
8,5	53,8	1,78	Lever-Fabergè	Pagliari	
9,7	53,7	1,78	Lever-Fabergè	Ace	
10	53,2	1,76	Lever-Fabergè	Soflan	
8	52	1,72	Lever-Fabergè	Dixan	
8,8	51,8	1,72	Lever-Fabergè	Spontex	
10,9	51,5	1,7	Lever-Fabergè	Bolton Manitoba	
8,3	51,5	1,7	Lever-Fabergè	Kraft	Scottex
9,3	50,9	1,68	Lever-Fabergè	Beiersdorf	

Tabella 6

Pur essendo una multinazionale, la marca *Lever-Fabergè* comprende diversi prodotti per l'igiene della casa e il personal care e tutte le relazioni evidenziate lo legano ad altri marchi che operano nello stesso settore. Questo evidenzierebbe una tendenza del consumatore ad acquistare prodotti della stessa categoria nel corso di un'unica transazione di spesa. Questo comportamento è noto in letteratura come *horizontal variety seeking* e conduce a regole di associazione tra marche sostituibili tra loro o concorrenti. Probabilmente un'offerta promozionale su una di queste marche, non porterebbe ad un aumento delle vendite anche per le marche correlate, in quanto i clienti tenderebbero ad acquistare solo i prodotti in offerta, considerando le varie marche analoghe.

Abbiamo quindi provato a mettere in relazione la *CocaCola* con la *Fanta*, la prima con supporto molto alto (30%) e la seconda molto basso (4%).

Supporto	Confidenza	Lift	Consequente	Antecedente 1
4,2	75	2,59	Coca Cola	Fanta
28,9	10,8	2,59	Fanta	Coca Cola

Tabella 7

Le relazioni elaborate sono quelle che intuitivamente uno poteva aspettarsi: chi acquista *Fanta* nel 75% dei casi acquista anche la *CocaCola*, il viceversa invece non è vero: solo il 10% di chi acquista la *CocaCola* è interessato anche all'aranciata.

12.2.3.2 Modelli GRI

Il modello GRI utilizza, per estrarre le regole più interessanti, la *J measure*, una misura statistica basata sulla probabilità a priori e a posteriori del conseguente e sulla probabilità a priori dell'antecedente¹²⁴.

Il modello GRI definisce 20 relazioni, con lift che varia da 1,7 a 12,14 e confidenza da 50% a 85%, come riportato nella tabella 8.

Sia a livello di lift che di confidenza le relazioni più significative sono:

$$r_1: \textit{Hipp Biologico} \Rightarrow \textit{Plasmon},$$

$$r_2: \textit{Hipp Biologico} \Rightarrow \textit{Mellin},$$

$$r_3: \textit{Barilla+Nestlè+Plasmon} \Rightarrow \textit{Mellin},$$

$$r_4: \textit{Nestlè+Plasmon} \Rightarrow \textit{Mellin}.$$

Quindi, i clienti che acquistano prodotti della *Hipp Biologico* acquisteranno prodotti *Plasmon* il 12% delle volte in più di quelli che non sono interessati alla marca *Hipp Biologico*. In generale però il mercato di alimenti per bambini, caratterizzato dalle marche in oggetto, è un mercato molto residuale.

Notiamo che la relazione

$$r_5 \quad \textit{Barilla+Buitoni+Rana} \Rightarrow \textit{Findus},$$

pur avendo confidenza del 77%, quindi maggiore rispetto alle confidenze delle relazioni r_2 , r_3 , r_4 è molto meno significativa, avendo un lift pari solo al 2,57 contro il 10 delle altre.

Il supporto delle relazioni r_1 , r_2 , r_3 , r_4 è però molto basso, in quanto *Hipp Biologico* compare solo l'1,6% delle volte nelle transazioni in esame, *Barilla+Nestlè+Plasmon* il 2,3% e *Nestlè+Plasmon* il 3%.

La regola con supporto maggiore è:

$$r_6 \quad \textit{Buitoni} \Rightarrow \textit{Findus},$$

¹²⁴ La *J measure* sulla regola $X \Rightarrow Y$ è definita come segue:

$$J = p(X) \left[p(Y|X) \log \frac{p(Y|X)}{p(Y)} + \left(1 - p(Y|X) \right) \log \frac{1 - p(Y|X)}{1 - p(Y)} \right],$$

dove $p(X)$ e $p(Y)$ sono le probabilità a priori di X e Y , rispettivamente, nell'insieme delle transazioni e $p(Y|X)$ è la probabilità condizionata di Y conoscendo X .

dove *Findus* compare nel 24,6% delle transazioni, di cui il 52% è accompagnato da *Buitoni*. Il lift della regola è solo di 1,7.

Istanze	Supporto	Confidenza	Lift	Cons.	Ant. 1	Ant. 2	Ant. 3
20	1,61	85	12,14	Plasmon	Hipp Biologico		
20	1,61	75	10,71	Mellin	Hipp Biologico		
29	2,33	72	10,29	Mellin	Barilla	Nestlè	Plasmon
38	3,05	71	10,14	Mellin	Nestlè	Plasmon	
29	2,33	69	9,86	Mellin	Nestlè	Pellicano	Plasmon
25	2,01	68	9,71	Mellin	Aia	Plasmon	
29	2,33	62	8,86	Mellin	Pampers	Plasmon	
64	5,14	53	7,57	Mellin	Barilla	Plasmon	
66	5,3	52	7,43	Plasmon	Barilla	Mellin	
90	7,23	50	7,14	Plasmon	Mellin		
90	7,23	50	7,14	Mellin	Plasmon		
68	5,46	50	7,14	Mellin	Pellicano	Plasmon	
54	4,34	50	7,14	Mellin	Barilla	Pellicano	Plasmon
46	3,69	50	7,14	Mellin	Parmalat	Plasmon	
45	3,61	60	5	Nestlè	Mellin	Plasmon	
74	5,94	65	2,95	Galbani	Aia	Barilla	Kraft
78	6,27	63	2,86	Galbani	Aia	Kraft	Pellicano
91	7,31	58	2,64	Galbani	Aia	Kraft	
65	5,22	77	2,57	Findus	Barilla	Buitoni	Rana
306	24,58	52	1,73	Findus	Buitoni		

Tabella 8

12.2.4 Analisi asimmetrica

La *Market Basket Analysis*, come tutte le tecniche di Data Mining, si rivela efficace se si ha ben presente l'obiettivo di business che si vuole perseguire: promozione di un prodotto, analisi dell'andamento di vendite di un prodotto o di una marca, comportamenti di acquisti relativi ad una classe di prodotti.

Il *dataset* a nostra disposizione consiste dei soli acquisti suddivisi per marche, fra l'altro quasi tutte multinazionali, produttrici di un ventaglio vario di tipologie

di *item*. Con una suddivisione, all'interno delle marche, per tipologia di prodotto, sarebbe stato possibile analizzare i comportamenti di acquisto su uno stesso articolo per marche diverse o all'interno della stessa marca per diversi prodotti, al fine di mostrare, per esempio, quanto la marca risulti un fattore determinante negli acquisti e se è possibile registrare un qualche tipo di fedeltà. L'acquisto di merendine Mulino Bianco implica anche l'acquisto dei cracker della stessa marca? O, al fine di promuovere un item di una marca, quali sono i prodotti che ad esso si associano? Per promuovere la nuova linea di ammorbidenti, posso collegare, tramite banner pubblicitari, la campagna dell'ammorbidente con i prodotti individuati come antecedenti della categoria ammorbidenti.

Avendo a disposizione i dati socio-demografici dei clienti, sarebbe stato interessante inoltre effettuare una segmentazione della clientela per comportamenti di acquisto. Individuando gruppi omogenei di clientela, in congiunzione con le regole associative, è possibile definire tecniche di pubblicità e di promozione customizzate, così da poter spingere, *run-time*, l'utente ad acquistare varie tipologie di prodotti in base agli acquisti che sta effettuando o alla sua caratterizzazione all'interno dei gruppi di clientela individuati. Se è vero che chi compra pannolini compra pizze surgelate, individuato il segmento di clientela interessato ai pannolini, posso pensare a suggerimenti di acquisto personalizzati al momento dell'identificazione dell'utente che si collega al sito per effettuare una transazione di spesa.

La segmentazione della clientela unita ad una analisi per categorie potrebbe portare ad un nuovo *category management* on line: consigli e promozioni verrebbero guidati da una suddivisione ragionata degli articoli in gruppi e, *run-time*, in base all'utente che sta effettuando gli acquisti e alla tipologia di prodotti che sta acquistando, *banner* pubblicitari e configurazione della pagina web sarebbero in grado di evolversi e adattarsi alla profilazione e alle caratteristiche dell'utente collegato.

A titolo esemplificativo, ci proponiamo di analizzare le relazioni focalizzando l'attenzione su un paio di categorie di marche. Quindi, seguendo l'approccio asimmetrico, raggruppiamo alcune marche significative nelle categorie del Mangiar Sano, categoria che comprende prodotti di natura biologica e dietetica e legati alla cura del sè, e del Mangiar Veloce, che racchiude marche che confezionano prodotti surgelati o precotti, comunque dall'immediata preparazione. Nello specifico, includiamo nella categoria Mangiar Sano le seguenti marche: *Antica Erboristeria, BioItalia, BiOrigin, Dietorelle, Gatorade, Hip Biologico, Illy, Mellin, Misura, Nipiol, Pellicano Bio, Rocchetta, Val Soia*. La categoria Mangiar Veloce comprende invece *Findus, Finish, FinPesca, Gastronomia Masini, Orogel, Rio Mare, Scotti, Simmenthal*.

La domanda che ci poniamo è: quali sono, se esistono, gli antecedenti che individuano le relazioni più forti al fine di promuovere un prodotto nella categoria considerata?

Operativamente, è necessario creare innanzitutto due nuove variabili flag *MangiarSano* e *MangiarVeloce*, che valgono 1 se il cliente ha acquistato almeno un prodotto delle marche appartenenti alla categoria, 0 altrimenti. Le due nuove variabili ottenute sono così distribuite: *MangiarVeloce* ha una distribuzione del 53,09% e *MangiarSano* del 42,25%.

Per analizzare le regole più significative abbiamo generato sia il modello Apriori che il modello GRI, settando le due variabili in output e tutte le altre marche *flag*, non incluse nelle categorie considerate, in input, ed escludendo, ancora una volta, le marche *Pellicano* e *Barilla* affinché non offuscassero relazioni meno immediate e più interessanti.

Con entrambe le categorie, i modelli Apriori e GRI danno risultati analoghi e non si registrano relazioni con lift veramente alti, le relazioni più significative hanno lift intorno all'1,4. Ponendo *MangiarSano* come conseguente, le marche coinvolte nelle associazioni più interessanti sono *Parmalat* acquistato congiuntamente con *Bonduelle*, *Galbani*, *Aia*, *Danone*, *Buitoni*. Il supporto è in media dell'11% e la confidenza del 61%. Relazioni interessanti con un unico antecedente sono le seguenti:

Supporto	Confidenza	Lift	Consequente	Antecedente
14,2	60,5	1,43	MangiarSano	Bonduelle
12,2	60,5	1,43	MangiarSano	Nestlè
10,5	60,3	1,43	MangiarSano	Lombardia Carni

Tabella 9

Quindi la categoria del *MangiarSano* sembra legata a marche che producono prodotti alimentari di qualità. Non si registrano relazioni negative.

Ponendo invece *MangiarVeloce* come conseguente, le marche coinvolte nelle associazioni più interessanti sono *Rana*, *Parmalat*, *Buitoni*, *Aia*, *Galbani*, *Kraft*, marche che confezionano anche prodotti precotti e dalla semplice preparazione. Si registrano relazioni negative con le marche che producono bevande come *Rocchetta*, *Vera*, *CocaCola*, *San Pellegrino*, stando ad indicare che chi acquista i prodotti da noi caratterizzati nella categoria *Mangiar Veloce* sono meno interessati ad acquistare bevande e acque.

Un'analisi della segmentazione della clientela potrebbe aiutare a definire le classi merceologiche più interessanti e più coerenti con il profilo di utenti che accede al sito. La *Market Basket Analysis* è in grado di fornire le informazioni

necessarie per individuare quali sono le relazioni più forti esistenti tra gli item venduti e le categorie definite, così da divenire un utile strumento per costruire una nuova immagine del supermercato on line, più dinamica e stimolante, a misura del singolo cliente.

PARTE QUARTA
NETWORKING, CAPITALE DI RISCHIO ED ETICA D'IMPRESA

13 - LA RAPPRESENTAZIONE DEI RISULTATI AZIENDALI E IL RUOLO DEL VOLUNTARY DISCLOSURE*

Secondo una visione oramai diffusa (Freeman 1984; Coda, 1989; Atkinson, 1997; Jennings, 1999), il successo imprenditoriale viene ricondotto al soddisfacimento delle esigenze di un largo numero di interlocutori, interni ed esterni all'impresa, che appaiono cointeressati al risultato della gestione. Le misure sintetiche rappresentate dal reddito d'impresa e dal capitale di funzionamento, tuttavia, non appaiono in grado di soddisfare completamente i fabbisogni informativi degli interlocutori, così come, da sempre, non sono sufficienti ai *manager* per valutare completamente le *performance* aziendali. Di conseguenza, si assiste all'elaborazione di maggiori informazioni e di modelli di valutazione dei risultati basati anche su altre misure di prestazione¹²⁵, ricompensa e soddisfazione dei diversi interlocutori coinvolti nell'attività d'impresa (Eccles, 1991; Kaplan, 1996; Agliati, 1999; Amaduzzi, 2000; Epstein 2000, Riva 2001, Hinna, 2003).

La capacità di guadagnarsi il consenso dei vari interlocutori, anche diversi dai clienti, viene posta alla base della abilità di creare profitto all'interno di un modello di economicità aziendale che si reputa più sostenibile nel tempo e maggiormente centrato su logiche di continua valorizzazione delle risorse apportate dai diversi soggetti e non di semplice sfruttamento. L'impresa non viene più proposta come un nesso di contratti e ricompense tra un imprenditore ed i diversi soggetti che apportano le risorse, bensì come un sistema dinamico e complesso in cui prendono piede meccanismi di coordinamento maggiormente cooperativi.

L'uso strategico della comunicazione volontaria è un'opzione sovente presentata alle imprese, anche da prestigiose società di consulenza, come una vera e propria attività d'investimento, finalizzata alla ricerca delle forme e dei canali più opportuni per indirizzare i corretti messaggi agli interlocutori obiettivo (Ernst&Young, KPMG, PriceWaterHouseCoopers, 1999). In particolare alcuni dei contributi di seguito proposti sembrano individuare nell'attività di rilevazione e di diffusione pubblica di nuove misure di prestazione, uno strumento a disposizione della direzione aziendale per gestire i problemi di coordinamento ed incentivazione all'interno dell'impresa, nonché per aumentare la legittimità esterna, il consenso sociale, ridurre le asimmetrie informative ed in ultima analisi migliorare le *performance* economiche. Il presente capitolo analizza i diversi sistemi di comunicazione volontaria proposti dalla letteratura accademica e dal mondo

* **Giacomo Boesso, Università di Padova.**

¹²⁵ Al riguardo Riva P., 2001, p. 76, chiarisce: il fine che ci si ripropone ... può essere sintetizzato nella volontà di fornire degli indici evocativi della capacità dell'impresa di concretizzare la propria vision, costruendo la propria dominanza sul segmento di mercato in cui opera, contribuendo a sviluppare le capacità e le conoscenze di ciascuna persona operante in impresa e contribuendo a creare valore soddisfacendo le esigenze dei soggetti che con essa interagiscono.

professionale ad integrazione del bilancio d'esercizio. Principalmente discutendo documenti da allegare ai *report* finanziari obbligatori o specifici approfondimenti da inserire nella relazione sulla gestione. Senza la pretesa di essere esaustivi su di un argomento che è sempre più al centro di studi, ricerche e sperimentazioni, si ritiene tuttavia di avere selezionato una serie di autorevoli proposte in grado di rappresentare le linee principali della fase di sviluppo che sta interessando l'attività di *reporting* istituzionale e del dibattito che l'accompagna.

13.1 La comunicazione volontaria di tipo istituzionale

L'impresa, per il fatto stesso di esistere, nel quotidiano operativo interagisce con molteplici interlocutori e comunica con essi trasmettendo e ricevendo informazioni e partecipando a processi generatori di significati; la gestione di queste interazioni tuttavia, passa solo in minima parte per i canali della comunicazione istituzionale¹²⁶. Questo studio cerca di enfatizzare come l'attività di *reporting* istituzionale di dati economico-finanziari, ma anche operativi e di altra natura, non solo sia importante al fine di definire la sostenibilità, l'autonomia e l'equilibrio del modello di economicità dell'impresa in questione, ma possa rivestire un ruolo altrettanto cruciale nel gestire in modo collaborativo il *network* di relazioni in cui ogni realtà imprenditoriale è calata (Svendsen, 1998). Nello specifico, facilitando il nascere di relazioni durature nel tempo, gli investimenti specifici per aumentare il valore prodotto da tali relazioni ed, in generale, l'instaurarsi di rapporti finalizzati ad ottimizzare lo sfruttamento, nel breve ma soprattutto nel lungo periodo, delle risorse tangibili e intangibili mobilitate dal soggetto economico¹²⁷.

Il *network* costituito dalle relazioni tra impresa e suoi interlocutori necessita tuttavia di essere accuratamente definito ed analizzato dalla direzione aziendale, in un'ottica di razionalizzazione delle risorse dedicate all'attivazione di processi cooperativi. In primo luogo, appare di immediata rilevanza definire, se non altro, quali tra i diversi interlocutori appaiano cruciali per il proficuo andamento dei processi, con chi instaurare processi comunicativi solo riservati ed a quali categorie, viceversa, indirizzare messaggi attraverso canali istituzionali¹²⁸. Uno sforzo organizzativo deve quindi essere compiuto nel tentativo di definire e caratterizzare diversi livelli di interazione con i differenti individui o categorie di soggetti in relazione con l'impresa. In questo processo, il passaggio da categorie di interlocutori a categorie di *stakeholder* (clienti, fornitori, dipendenti, partner,

¹²⁶ Sulle diverse aree della comunicazione ed il loro peso relativo nei sistemi di comunicazione d'impresa contemporanei si veda Golfetto F., 1996 e Riva P., 2001.

¹²⁷ In merito ai *driver* di performance di lungo periodo ed alla rilevanza delle risorse intangibili e relazionali si veda: Coda V., 1991, pp. 6-9, De Leo F., 1995, p.39, Lev B., 2001.

¹²⁸ Al riguardo Calantone J., 2000, p. 18, oltre a sostenere la convenienza strategica di un'attività di *foretelling* in merito a specifici piani di investimento e sviluppo, rileva anche un sensibile incremento delle reti intranet per lo scambio di informazioni riservate tra l'impresa e selezionati dipendenti, investitori, stampa specializzata, ecc.

comunità sociale, Stato, Enti territoriali, associazioni ambientaliste, ovvero soggetti titolari di fatto di un potere d'influenza sull'operatività aziendale) facilita l'analisi della rilevanza delle specifiche relazioni e l'individuazione delle possibili opzioni a disposizione del *management* per gestire proficuamente questi rapporti.

La comunicazione d'impresa si presta a sollecitare il consenso e la collaborazione degli *stakeholder* cui si rivolge, prospettando ad essi i vantaggi che possono derivare da un'adesione al "progetto imprenditoriale" anche a scapito di una parziale deviazione dal proprio interesse individuale. Nel dare notizia delle performance realizzate e dei nuovi traguardi da raggiungere con l'appoggio ed il consenso di tutti gli interlocutori, ma in particolare modo di quelli rilevanti al fine della creazione di valore, si tenderà a cementare la coesione intorno al progetto intrapreso alimentando la tensione a progredire (Coda, 1991; Elkington, 1997). Questi ed altri simili messaggi sono tipici della comunicazione utilizzata come strumento di gestione del consenso, ed in questo ambito la comunicazione si coordina con il processo di governo dell'impresa, rappresentando un meccanismo di coesione intorno all'indirizzo strategico prescelto (Duncan, 1998). Tale opinione trova una prima sintetica spiegazione considerando come il consenso degli interlocutori sia intimamente collegato alla capacità dell'impresa di soddisfare le loro aspettative razionali e di comunicarglielo. L'informativa di tipo volontaria (*voluntary disclosure*) implementa questa capacità, contribuendo a suscitare fiducia, generare una buona reputazione ed influenzando opinioni ed atteggiamenti al fine di allineare la politica aziendale ai desideri che danno contenuto alle aspettative dei vari soggetti.

In merito allo *stakeholder reporting*, se l'impresa è chiamata a generare un valore tale da soddisfare le attese di tutti i soggetti portatori d'interesse il sistema informativo non può più limitarsi a fornire il solo risultato economico con cadenza annuale e nelle sue classiche forme economiche-finanziarie. Nelle imprese dove si riscontra la necessità di processi cooperativi condivisi e caratterizzanti la proposta progettuale si dovrebbero osservare, invece, dei sistemi di rappresentazione e monitoraggio delle *performance* in grado di rappresentare le ricompense presenti e future destinate ai diversi interlocutori strategici.

In particolare, la letteratura poco sopra citata ritiene che dovrebbero entrare a far parte della comunicazione interna destinata al *management* una serie di indici di soddisfazione delle varie categorie di attori e misure di prestazione in merito all'operatività aziendale (Riva, 2001). Indici non solo finanziari, ma anche operativi e tecnici che permettano di interagire con i vari attori sulla base di precise informazioni, contribuendo così ad una più semplice definizione di quelle che sono le attese dei vari *stakeholder* e delle finalità che il *management* deve porsi per soddisfarle. In questa sede troviamo oltre agli indici di redditività per gli azionisti anche altre misure quali, per esempio, i tempi di pagamento per i fornitori ed i clienti o il tasso di assenze e turn-over dei dipendenti. Ne deriva che un'impresa

dovrebbe misurare anche oltre i suoi confini sino al livello di collettività, adottando indici su importanti variabili non più solo economiche ma anche sociali ed ambientali quali lo sviluppo economico locale, l'inflazione, gli atteggiamenti dei consumatori, la salute della collettività e la mobilità sociale, in quanto elementi indispensabili per aiutare l'organizzazione a perseguire il suo scopo¹²⁹. Il mix di comunicazione obbligatoria e volontaria dovrebbe, infatti, consentire di osservare l'impresa, il suo assetto societario, il suo assetto patrimoniale, la sua formula imprenditoriale, la sua organizzazione, i suoi processi, le sue attività, i suoi risultati e le sue prestazioni, ricorrendo ad unità di misura monetarie, qualitative, quantitative, temporali, spaziali, di soddisfazione, di rendimento, di produttività, di stadio, ecc.

Ai fini di questo lavoro, i diversi contributi vengono analizzate considerando il soggetto che le ha elaborate, ovvero distinguendo la letteratura di tipo accademico/manageriale dalle proposte istituzionali di organismi contabili.

13.2 L'analisi preliminare di convenienza economica

Il punto di partenza per giungere alla definizione di modelli di comunicazione ampliati ed arricchiti nell'informativa divulgata è solitamente indicato nella progettazione di una fase preliminare che permetta di declinare le prestazioni con misure di performance coerenti alla realtà in cui si opera. Questa fase rappresenta un primo investimento in termini di risorse monetarie e specifiche (umane, tecnologiche, ecc.) per l'impresa e consiste generalmente nella ricerca ed individuazione all'interno della specifica realtà imprenditoriale di:

- quali sono i fabbisogni informativi meritevoli di attenzione rilevabili sia all'interno che all'esterno dell'impresa;
- come integrare la precedente analisi con elementi dell'attività aziendale che, a priori, è utile rilevare per gestire e controllare le prestazioni;
- quali elementi, parametri e misure adottare per rappresentare le attività, i processi ed i risultati aziendali;
- come effettuare il monitoraggio di tali elementi e parametri in modo costante e coerente nel tempo;
- quali misure di prestazione adottare e condividere all'interno dell'impresa;
- quante e quali informazioni comunicare all'esterno;
- su quali categorie di attori focalizzare i *report* informativi;

¹²⁹ Al riguardo si vedano anche le proposte avanzate in tema di misure di prestazione da Brusa L., 1991.

- quali sono i potenziali vantaggi e svantaggi del sistema di rilevazione e comunicazione esterna di misure di prestazione monetarie e non che derivino dai precedenti punti.

L'external reporting tende sempre più ad essere presentato come un elemento chiave per l'instaurarsi di profittevoli relazioni, nonché come funzione irrinunciabile sia al fine di selezionare tra gli *stakeholder* i migliori *partner* in una logica di *extended enterprise*, sia di gestire in modo ottimale tutte le sinergie di lungo periodo riconducibili ai rapporti con le diverse categorie di interlocutori. In altre parole, si attribuisce ai sistemi di comunicazione d'impresa anche funzioni di analisi del contesto competitivo, precedenti alla definizione dei processi comunicativi, che forniscano dati ed informazioni utili nel processo di design del *reporting* istituzionale. La comunicazione d'impresa sembra pertanto ampliare le sue funzioni e risalire un gradino, considerando una potenziale rappresentazione sequenziale delle interrelazioni tra impresa ed ambiente competitivo, non caratterizzandosi più solo per i dati raccolti, elaborati e le informazioni rilasciate, ma deputata, in primo luogo, all'analisi del contesto operativo ed alla selezione degli interlocutori strategici per poi attivare e di stabilire con essi, solo in un secondo momento, un processo divulgativo e comunicativo finalizzato alla creazione di conoscenza.

Informazione e conoscenza sono tuttavia importanti risorse intangibili il cui utilizzo, come per tutti gli altri fattori della produzione, deve essere soggetto ad analisi di convenienza economica. Per parte della letteratura, i benefici "relazionali" e la riduzione delle asimmetrie informative connessi all'attività di *disclosure* non sembrano potere sempre essere, universalmente ed a priori, i fattori che conducono a considerare l'informazione volontaria come un elemento in grado di creare valore. Maggiormente verosimile appare, invece, un'analisi della "profittabilità" relativa alla comunicazione d'impresa connessa alle dinamiche concorrenziali del settore in cui si opera ed allo specifico ciclo di vita d'ogni singola società.

La quasi totalità degli autori di seguito citati ritiene che la quantità e la qualità delle misure di *performance* accolte in un sistema integrato di rappresentazione dei risultati, ed eventualmente soggette a *disclosure*, dovrebbero riflettere un approccio alla comunicazione volontaria basato su programmi di lungo periodo e strategie a livello *corporate*; ovvero, su misure presentate in modo coerente e costante nel tempo e su prospetti informativi orientati verso le *performance* future, ma anche responsabili dell'analisi degli eventuali scostamenti con i dati diffusi nel passato.

Il sistema di misure di prestazioni adottato dovrebbe inoltre realizzarsi in un sistema di *reporting* flessibile sino al punto da consentire di coniugare la

voluntary disclosure in funzione di un “ciclo informativo d’impresa” caratterizzato dalla strategia a livello business implementate negli esercizi in questione ed alla fase storica che il *management* sta affrontando.

13.2.1 Vantaggi e svantaggi potenziali della comunicazione volontaria

Presentando un sistema di *corporate disclosure* che si basi su dati economici-finanziari più sofisticati di quelli obbligatori, principalmente analisi di bilancio, analisi dei flussi finanziari e contabilità analitica, ma anche su misure operative e sociali, una riflessione dovuta riguarda i costi ed i benefici che ogni singola impresa può associare a questa scelta d’investimento. In base a studi empirici, indagini ed interviste con i principali operatori finanziari e *manager*, vengono generalmente evidenziati vantaggi potenziali sia sul versante esterno che internamente all’impresa (Epstein, 2000, p. 14; FASB, 2001, p. 17; Eccles, 2001, p. 198). Ad un esercizio discrezionale della comunicazione d’impresa di tipo istituzionale viene quindi tendenzialmente associata:

- una maggiore credibilità del *management* e delle strategia implementate, effetti collegati ad un sistema di *investor relations* apprezzato dagli operatori per organicità e completezza, nonché di un immagine ed una reputazione valutate positivamente;
- una minore probabilità di incorrere in cause legali e relative sanzioni pecuniarie per scarsa trasparenza o per aver sotto considerato alcune externalità negative delle politiche implementate;
- un accesso facilitato al mercato dei capitali di rischio e di prestito, in particolar modo ai mercati più liquidi;
- una maggiore attenzione da parte di investitori con orizzonti temporali medio-lunghi piuttosto che ispirati da finalità speculative di breve termine;
- una maggiore attenzione, in termini di numero di persone, tempo dedicato e contatti, da parte degli analisti finanziari specializzati;
- in estrema sintesi, una migliore capitalizzazione di borsa rispetto all’andamento generale dei mercati.

Pur considerando la specificità di ciascuna realtà imprenditoriale nel sapere implementare e trarre vantaggio da una o più di queste circostanze, l’ente responsabile della stesura degli standard contabili negli Stati Uniti d’America (FASB) si spinge, nei suoi rapporti di ricerca sulle implicazioni attuali del fenomeno dell’informativa volontaria, sino a definire alcuni generali vantaggi economici collegati a maggiori *disclosure*, specificatamente:

- una più efficiente allocazione dei capitali;
- la disponibilità di fonti per investimenti a costi più contenuti;

- una maggiore liquidità dei mercati.

La necessità di selezionare le misure di *performance* che meglio descrivono la capacità di creare valore nel lungo periodo viene inoltre associato ad una serie di benefici non collegati alle relazioni di scambio con mercati esterni e probabilmente non oggetto di comunicazione volontaria, ma afferenti ai processi interni all'impresa quali:

- un migliore processo decisionale basato su informazioni più dettagliate, complete e specifiche riguardo i *driver* di creazione della performance;
- un'accresciuta facilità nell'attivazione di processi di apprendimento ed innovazione, resa possibile dalla possibilità di rilevare prontamente sinergie/risorse interne non adeguatamente sfruttate e facilitando una pronta elaborazione e risposta alle mutate esigenze degli *stakeholder*;
- una maggiore coerenza nell'implementazione di strategie i cui effetti attesi siano resi noti a tutti tramite l'individuazione di apposite misure chiave;
- una capacità crescente di coinvolgere e responsabilizzare tutti gli interlocutori strategici ed un relativo accresciuto successo nell'ispirare sentimenti di lealtà e cooperazione negli stessi.

Sul fronte opposto, sono invece comunemente discussi una serie di limitazione e vincoli connessi all'informativa di tipo volontario che ogni impresa dovrebbe considerare stimando i benefici "netti" riconducibili ad una strutturata ed integrata attività di *voluntary reporting*. Quattro sono le principali categorie richiamate per rappresentare questi potenziali svantaggi:

- costi legati all'inasprirsi di dinamiche competitive. Nel caso in cui maggiore informazione operativa e finanziaria riducesse i margini di vantaggio rispetto ai concorrenti, mettendoli nelle condizioni di replicare strategie e processi vincenti e ridurre la quota di mercato dell'impresa che divulga maggiori informazioni (*competitive costs*);
- costi collegati all'irrigidirsi di dinamiche contrattuali, nel caso l'accresciuta consapevolezza del proprio potere d'influenza spingesse taluni interlocutori a sfruttare una rendita di posizione ed aumentare le proprie richieste di remunerazione (*bargaining costs*);
- costi connessi a possibili cause legali in merito alla veridicità dei dati diffusi (*litigation costs*);
- costi connessi alla realizzazione di un sistema informativo più elaborato, che in taluni casi superi le reali esigenze del *network* cognitivo in cui l'impresa è calata (*proprietary costs*).

In particolare, il rischio di elaborare un sistema di comunicazione volontaria superiore alle attese degli interlocutori viene generalmente meglio dettagliato cercando di documentare:

- una comunità finanziaria sovente sensibile unicamente a misure di breve termine, principalmente reddituali;
- sistemi informativi che già allo stato attuale originano corposi e voluminosi bilanci aziendali e che necessiterebbero di ingenti investimenti per arricchire e rendere più analitica un'informativa solo in parte esistente;
- l'azzardo rappresentato dalla diffusione di misure di eccellenza che con il tempo potrebbero però far registrare *trend* negativi, coerenti con il processo strategico, ma difficili da spiegare e giustificare agli operatori;
- l'assenza di controllo ed il silenzio in materia di *voluntary disclosure* da parte di standard e principi contabili ufficiali.

Ogni realtà imprenditoriale è pertanto chiamata ad individuare la propria personale strada verso un modello di comunicazione d'impresa in grado di integrare opportunamente, su base volontaria, l'informativa obbligatoria. Comunicazione dovuta che per sua definizione e nelle sue specificità non sarebbe in grado ed in molti casi è impossibilitata ad accogliere, rappresentare e certificare tutte le informazioni necessarie a soddisfare i crescenti fabbisogni informativi espressi dalle diverse categorie di *stakeholder*.

13.3 I sistemi manageriali di “external reporting”

Gli studi sulla *voluntary disclosure* elaborati ponendosi nell'ottica della singola impresa, interessata ai vantaggi competitivi ed ad uno strumento che permetta una migliore valorizzazione delle risorse, in particolare modo quelle intangibili, muovono principalmente dall'evolversi dei sistemi di pianificazione e controllo interno. Il problema della rappresentazione delle prestazioni operative e sociali è infatti da diverso tempo al centro degli studi sul controllo di gestione (Beretta, 1995; Agliati, 1999; Farneti, 2003) e tra le ultime frontiere raggiunte da questi approfondimenti trova posto anche l'analisi di quanto l'informazione elaborata a fini interni possa essere proficuamente divulgata verso categorie di *stakeholder* individuate come strategiche.

13.3.1 La *Balanced Scorecard*

Il modello di *Balanced Scorecard*, proposto per la prima volta da Kaplan e Norton nel 1992 e successivamente ampliato a più riprese, invita il *management* a selezionare una serie di indicatori chiave dell'attività aziendale, da monitorare nel tempo e da prendere come riferimento nel processo di pianificazione, programmazione e controllo. Gli autori individuano come principali vantaggi connessi a questa operazione il favorire processi d'apprendimento ed una maggiore

condivisione delle strategie a tutti i livelli dell'organigramma. Per raggiungere questi fini, i classici strumenti di rilevazione finanziaria della performance dovrebbero essere affiancati da una serie di misure operative con lo scopo di creare un "cruscotto informativo" completo, in grado di rilevare prontamente e sinteticamente, ma in modo esaustivo, lo stato del *business*.

In particolare, il mix di misure finanziarie ed operative, riassunto in quattro prospettive: *Financial, Customer, Internal, Innovation & Learning*, assume importanza in un'ottica di lungo periodo, in quanto rappresentativo delle dinamiche imprenditoriali che costituiranno la futura *performance*¹³⁰. Un sistema di *report* informativi così integrato consentirebbe, secondo Kaplan, di implementare correttamente tutte le strategie più utilizzate nell'ultimo decennio (*total quality, customer relationship, managing by objectives, organizations effectiveness, just in time*). Infatti, una visione globale di tutti gli indicatori strategici ottimizzerebbe il processo decisionale e faciliterebbe l'assegnazione di obiettivi e mansioni.

Il modello è caratterizzato dalla capacità di coniugare l'analisi storica con quella prospettica, nonché dalla mancanza di una gerarchizzazione tra le prospettive selezionate dal *management*, anche diverse dalle quattro inizialmente indicate, in quanto tutte rilevanti sia nella catena di relazioni causa-effetto che definiscono l'assegnazione dei compiti e responsabilità all'interno dell'impresa, sia nell'ottenimento di positivi risultati reddituali e finanziari nel medio-lungo periodo.

Concentrandosi sul collegamento tra questo "cruscotto" aziendale e la comunicazione volontaria è importante ricordare come la *scorecard* non sia originariamente destinata agli operatori esterni perché, se correttamente impostati, i dati raccolti dovrebbero rappresentare i processi di creazione del valore interni all'impresa ed essere pertanto suscettibili di riserbo nei confronti degli attori esterni, in particolare modo dei competitori. Tuttavia, nell'ultimo decennio sono stati numerosi i contributi che proprio partendo dalla *Balanced Scorecard* hanno cercato di sviluppare sistemi di comunicazione istituzionale che portassero alla diffusione volontaria di informazioni riservate. Tra le misure e parametri più comunemente utilizzate dalle imprese è possibile evidenziare le seguenti tabelle:

¹³⁰ Le misure finanziarie inseribili nel modello ed ancora più quelle non finanziarie potrebbero essere molto numerose. La necessità di utilizzare questi indicatori per guidare i comportamenti e generare apprendimento porta però molti autori a considerare solo tre, quattro indici per area, ovvero a selezionare solo le misure che l'impresa ritiene più affidabili.

1. PROSPETTIVA DEGLI INVESTITORI	Market share
Livello 1 – informazioni semi-obbligatorie e descrittive	Value added (Eva or other)
Numero di azionisti/azioni/soci	Benchmarking coi principali concorrenti
Principali azionisti/soci	Analisi del riacquisto di azioni proprie
Pacchetti azionari	Analisi dell'indebitamento
Andamento del titolo in borsa	Ratings
Stock split	Reazioni a de-rating
Stock spin-off	Ricavi per area geografica
Stock issue	Vendite, volumi per area geografica
Dividendi per azione	Ricavi per ASA
Ricavi per azione	Reddito operativo per ASA
Cash Flow per azione	Vendite, volumi per ASA
Book value per azione	Depositi/presiti per area geografica
Market value per azione	Depositi/presiti per settore
Price/earnings	Interessi/margini per ASA
Reddito operativo pro-forma	Investimenti per ASA
Crescita ricavi/vendite/dividendi/ricavi	Analisi Import/Export
Diminuzione ricavi/vendite/dividendi/ricavi	Turnover dei crediti
Numero di nuove acquisizioni	Leva finanziaria
Linee di credito	Analisi del cost of equity
Analisi dei tassi di interesse	Analisi del riacquisto di debito
Analisi delle componenti non operative	Costo del debito
Qualità del credito	% scorte sulle vendite
Insoluti	Turnover di magazzino
Statistiche di affidabilità creditori	Turnover assets
Charge-off	
% finanziamenti passivi a breve	Livello 3 – Informazioni prospettive e dati operativi di alto livello
Dettaglio riserve ed accantonamenti	Financial milestone achievement
Diversificazione investimenti finanziari	Indici di produttività ed efficienza
Prodotti derivati	Analisi del valore creato per gli azionisti
Voci non usuali nel reddito operativo	Creazione di Brand Value
Compensi degli amministratori	Dati finanziari su nuovi progetti, 12 mesi
Private security litigation act	Dati finanziari su nuovi progetti, + di 12 mesi
	Valore di mercato dei nuovi prodotti
Livello 2 – Analisi delle prestazioni	Budget previsionale
Indici di struttura e liquidità	Ricavi previsti
Indici di redditività	Cash flow previsionale
EBITDA, EBITD	CEO obiettivi e previsioni

2. PROSPETTIVA DEI DIPENDENTI	Scioperi
	Assenze
Livello 1 – informazioni semi-obbligatorie e descrittive	Attività di recruiting
Numero medio	Superficie per addetto
% lavoratori esterni	Separazioni volontarie
Distribuzione per ASA	Profili salariali/retributivi
Distribuzione per titolo di studio	Incentivi non finanziari
% categorie protette	Incentivi finanziari
Numero nuovi assunti	
Numero licenziamenti	Livello 2 – Analisi delle prestazioni
Distribuzione per età	Volumi/vendite per dipendente/addetto
Distribuzione per sesso	Valore aggiunto per dipendente
Distribuzione per categoria professionale	Ricavi per dipendente
Distribuzione per area geografica	
Servizi per i dipendenti	Livello 3 – Informazioni prospettiche e dati operativi di alto livello
Mobilità	Soddisfazione dei dipendenti
Promozioni	Costi per dipendente
Training e formazione interna	Impatto del costo del lavoro sui risultati
Numero di incidenti	Costo medio di un ora di lavoro
Straordinari	
3. PROSPETTIVA DEI CLIENTI	Crescita, caratteristiche della rete distributiva
	Target di qualità
Livello 1 – informazioni semi-obbligatorie e descrittive	Contatti via web
Numero medio	Andamento delle linee di credito
Localizzazione geografica	Utilizzo del customer service
Principali clienti	Dettaglio spese di pubblicità, promozione
% di minoranze	
	Livello 3 – Informazioni prospettiche e dati operativi di alto livello
Livello 2 – Analisi delle prestazioni	Soddisfazione dei clienti
Distribuzione per volumi/vendite	Lealtà e riacquisto
Benchmarking con i concorrenti	Profittabilità per linea di prodotto
Profilo del cliente medio	Ricavi medi per cliente
Tempi di consegna	Ricavi ed assets per cliente
Tempi di attesa al telefono	Andamento dei gusti dei consumatori
Reclami	Electronic customer care

4. PROSPETTIVA DEI FORNITORI	Investimenti in partnership
	Partner certificati
Livello 1 – informazioni semi-obbligatorie e descrittive	Distribuzione per volumi/acquisti
Numero medio	
Localizzazione geografica	Livello 3 – Informazioni prospettiche e dati operativi di alto livello
Principali fornitori	Indice di soddisfazione dei fornitori
Volumi di scambio	Qualità delle materie prime
	Condizioni contrattuali
Livello 2 – Analisi delle prestazioni	Capacità tecniche dei fornitori
Partnership (dati operativi)	
5. PROSPETTIVA SOCIALE	Risparmio energetico dovuto al web
	% tele-lavoro
Livello 1 – informazioni semi-obbligatorie e descrittive	Valore nascosto degli equipaggiamenti esausti
Spese ambientali	Iniziative sociali nel terzo mondo
Imposte pagata, imposta effettiva	
Bank assessments	Livello 3 – Informazioni prospettiche e dati operativi di alto livello
Dettaglio esternalità	Contabilità ambientale
Donazioni ed altre spese sociali	Indici di prestazione ambientale
Attività sociali e culturali	Profittabilità ambientale
Premi e riconoscimenti	Impatto ambientale per linea di prodotto
Relazioni con le categorie di stakeholder	
Sponsorships	
Donazioni di sangue	
Livello 2 – Analisi delle prestazioni	
Emissioni tossiche per prodotto o stabilimento	
Consumi di energia	
Mix delle fonti di energia	
Piani per risparmio energetico	
Consumo di acqua potabile	
Risparmi e riciclo delle acque	
Materiali riciclati	
Gestione degli imballaggi	
Gestione dei rifiuti	
Impatto del sistema logistico	
Contributo all'effetto serra	
Contributo all'elettromagnetismo	
Analisi dei mezzi di trasporto dei dipendenti	
Gestione delle materie prime	
Litigiosità ambientale	

6. PROSPETTIVA DEI PROCESSI INTERNI	Livello 2 – Analisi delle prestazioni
	Mission e obiettivi in forma quantitativa
Livello 1 – informazioni semi-obbligatorie e descrittive	Cost accounting per linea di prodotto
Mission e obiettivi in forma discorsiva	Cost accounting per progetto
Nuove acquisizioni e sinergie attivate	Cost accounting per i nuovi prodotti
Riorganizzazioni e ristrutturazioni	Qualità offerta
Volumi prodotti	Volumi per filiale, punto vendita, agente, ..
Contabilità analitica di produzione	
Difetti	Livello 3 – Informazioni prospettiche e dati operativi di alto livello
Controlli di sicurezza, qualità	Previsione sui volumi di produzione
Rischi operativi	Cost saving
Riscossione crediti	Utilizzo della capacità produttiva
Analisi dei prezzi	% Outsourcing

7. PROSPETTIVA DELL'INNOVAZIONE ED APPRENDIMENTO	% dei nuovi progetti sul totale
	Dati tecnici sui nuovi progetti, iniziative, 6 mesi
Livello 1 – informazioni semi-obbligatorie e descrittive	Dati sui nuovi progetti, + di 6 mesi
Numero di brevetti e prodotti dell'intelletto	Tassi di autonomia dei dipendenti
Numero di innovazioni	Decision making e mappe di responsabilità
Investimenti in R&D	Analisi della qualità percepita all'esterno
Numero di dipendenti in R&D	
Numero di suggerimenti implementati	Livello 3 – Informazioni prospettiche e dati operativi di alto livello
Analisi del turnover	Analisi del ciclo di vita dei prodotti
	Time to market dei nuovi prodotti/strategie
Livello 2 – Analisi delle prestazioni	Impatto delle spese in R&D sui risultati
Presentazioni dei nuovi prodotti/strategie	

Tabella 1 – Balanced Scorecard e misure di prestazione

Fonte: Boesso G., 2003, pp. 82-84

13.3.2 Il sistema delle misure articolato a livello di area d'affari

Precedentemente alla presentazione della *Balanced Scorecard*, nel 1991 Lynch e Cross affrontarono la tematica della misurazione e rappresentazione delle performance aziendali ricorrendo ad uno schema gerarchico, che facilitasse la declinazione delle misure di prestazione lungo tutta la struttura. Il contributo originario, ispirato nuovamente da studi di controllo interno, si articola in tre livelli di analisi: area di affari, processi operativi ed unità organizzative.

Al vertice della piramide della performance così determinata vengono poste non solo misure monetarie estensione di quelle generali utilizzate per monitorare le prestazioni a livello *corporate* e necessariamente omogenee per tutte le aree d'affari analizzate, ma anche misure non monetarie rappresentanti la tipicità dei fattori di successo di ciascuna area. Nel livello sottostante si saldano i risultati aggregati di area con le prestazioni operative attribuibili a specifici processi operativi (misure di soddisfazione, flessibilità e produttività) per poi declinare, in ultima analisi, le misure a livello di unità organizzativa e rendere esplicite le relazioni tra performance finanziarie e variabili chiave alla base del vantaggio competitivo (misure di qualità, tempi di risposta, tempi di attraversamento, efficienza). Alla logica verticale di tipo gerarchico legata ad una logica causa-effetto, gli autori associano poi una dimensione orizzontale che, ai diversi livelli di analisi, permetta di riaggregare le misure utilizzate in funzione dell'efficacia esterna (misure finanziarie, soddisfazione, qualità, ecc.) o dell'efficienza interna (produttività, tempi di attraversamento, ecc)¹³¹.

Il sistema di *reporting* interesserebbe principalmente il solo livello d'area d'affari, con la linea intermedia di *manager* chiamata a comunicare solo risultati di sintesi al vertice strategico ed individuare e monitorare una più ampia articolazione di misure locali, definite in maniera coerente alle misure di sintesi oggetto del sistema ufficiale di *reporting*. In questo modo, il sistema di misure meglio si presterebbe a svolgere una funzione di indirizzo dei comportamenti dell'organizzazione (Agliati, 1999), in quanto al suo interno ogni indicatore di sintesi viene scomposto in determinanti di grado inferiori, coerenti con la realtà operativa affrontata dai diversi livelli organizzativi e dagli specifici operatori.

Anche di questo approccio è inoltre interessante osservare le possibili sinergie relative alla comunicazione volontaria d'impresa. L'analisi del sistema di *reporting* sviluppato riferendosi alla dimensione delle aree strategiche d'affari, in particolare, evidenzia come l'informativa volontaria d'impresa possa essere notevolmente arricchita pur mantenendo il riserbo sui determinanti della performance finanziaria ed operativa che vengono monitorati a livelli inferiori della piramide.

Si tratterebbe, nella sostanza, di trasferire verso l'area della divulgazione pubblica una serie di informazioni sicuramente rilevanti e strategiche per l'impresa, ma rappresentati solo una visione generale e di sintesi delle prestazioni la cui articolazione in processi ed unità operative rimarrebbe patrimonio riservato. In altre parole, così come il coniugarsi delle misure di sintesi in indicatori locali per i diversi livelli organizzativi faciliterebbe il coordinamento e la corralità operativa verso risultati *corporate* chiari a tutti gli operatori, la condivisione delle misure di sintesi con gli stakeholder anche solo potenziali, faciliterebbe

¹³¹ Per maggiori approfondimenti sulla piramide della performance si veda: Lynch R.L., 1991; Agliati M., 1999; Riva P., 2000; Bozzolan S., 2001.

l'allineamento tra le finalità aziendali ed i comportamenti di tutti gli interlocutori esclusi dai circuiti di comunicazione organizzativa interna.

<p>AREA DI AFFARI</p> <p>1) Reporting Economico-Finanziario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi dei risultati economico-finanziari relativi a un periodo dato • Flusso di cassa disponibile (Free Cash Flow) • Reddito Economico (reddito operativo - costo del capitale) • Redditività degli investimenti (ROI) <p>2) Reporting Operativo (indicatori sintomatici dell'evoluzione dei risultati di breve termine):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi della dinamica del portafoglio ordini (entità, copertura, produzione media, tasso di annullamento) • Analisi del grado di impiego della capacità produttiva nella fase critica (% ore d'impiego, ore rottura, ore manutenzione) • Analisi dinamica dei crediti commerciali (scaduta per durata, rotazione) • Analisi composizione delle vendite (% vendite prodotti nuovi, % vendite clienti nuovi) • Stato di avanzamento dei progetti (% completamento, costo, tempi di realizzazione) <p>3) Reporting Strategico (indicatori sintomatici del grado di stabilità e sviluppo dei risultati nel tempo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incidenza nuovi clienti/nuovi prodotti/nuovi mercati • Tempi di sviluppo dei nuovi prodotti • Grado di concentrazione delle vendite per cliente/mercato/settore di sbocco • Turnover del personale altro potenziale • Tempi di consegna e di evasione ordini da clienti <p>PROCESSI OPERATIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soddisfazione del cliente • Flessibilità • Produttività <p>UNITA' ORGANIZZATIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualità • Tempi di risposta • Tempi di attraversamento • Efficienza

Tabella 2 - L'articolazione del sistema di reporting a livello di area d'affari e delle misure di prestazione ai livelli inferiori

Fonte: Lynch, R.L., 1991 ed Agliati M., 1999, riadattati.

13.3.3 *Accountability & Competitive Advantage*

Il contributo di Epstein (2000) approfondisce il tema dell'*accountability* aziendale¹³². Discutendo la crisi di operatività attribuibile ai sistemi di gestione, analisi e rappresentazione delle performance di molte *corporation* americane ed internazionali, l'autore propone una rivisitazione del ciclo di definizione, rilevazione e divulgazione delle prestazioni che interessi almeno quattro funzioni fondamentali dell'attività di ogni impresa: *Governance, Measurement, Management System e Reporting*.

In particolare, vengono proposti una serie di comportamenti e scelte organizzative tali da favorire la produzione interna di un ampio numero d'informazioni, che risultino rilevanti ai fini dell'individuazione e dell'implementazione di strategie coerenti con le risorse disponibili nel contesto competitivo in cui l'impresa opera. Al riguardo, Epstein argomenta e propone: la funzione di indirizzo e la presenza di membri indipendenti nel consiglio di amministrazione, l'invenzione di nuove misure di prestazione, l'integrazione di sistemi di controllo e gestione *top-down* e *bottom-up* incentrati sulle misure di performance inventate e definite ai diversi livelli operativi ed una comunicazione volontaria di tipo istituzionale che sia la più ampia e completa possibile, considerando come unico limite il riscontrarsi di un evidente e documentabile svantaggio competitivo¹³³.

L'aspetto che, allo stato attuale, l'autore vede come più discusso e spesso criticato dagli operatori è quello relativo ad una completa ed estesa attività di *external reporting*. Pur riconoscendo la necessità di non rivelare ai concorrenti elementi importanti della propria catena del valore, Epstein sottolinea come, all'interno del modello, un'impresa che non sfrutti uno dei quattro aspetti principali finisca col rinunciare, rispetto ai propri competitori, all'utilizzo di una leva di miglioramento della *performance*.

¹³² Nello specifico definisce: The true test of an accountable organization is specific: whether it measures performance quantitatively – with financial e non financial numbers – and reports it publicly to audiences inside and outside the organizations. Epstein M.J, 2000, p.5

¹³³ Spostando quindi sull'impresa l'onere della prova, ovvero consigliando ai *manager* una fase di analisi preliminare, che fornisca valide giustificazioni al fine di non implementare un sistema di divulgazione volontaria

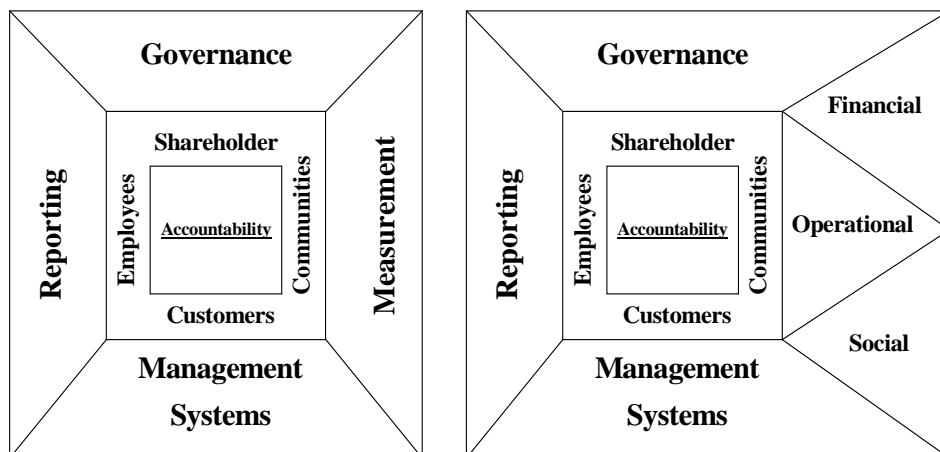


Figura 1 – La “Total Accountability”

Fonte: Epstein, 2000, riadattato.

L'attività di *reporting* proposta non si configura infatti come la divulgazione pubblica dei segreti aziendali, o “gioielli di famiglia” usando le parole dell'autore, ma è centrata sui parametri di sintesi fondamentali che il *management* utilizza definendo ed analizzando i processi aziendali. Tali parametri dovrebbero essere originati da un circuito di *accountability* caratterizzato da: una *governance* responsabile della reputazione aziendale, un sistema di *measurement* in grado di individuare e gestire nuove misure di performance “ad hoc” ed un *management system* che faccia uso di queste misure per monitorare e modificare le strategie implementate.

Si tratta, infine, di divulgare informazioni che permettano a tutti gli *stakeholder* ed agli azionisti di guardare all'impresa ed ai suoi risultati con gli occhi dei manager, di vincolare e specializzare le loro risorse, ma anche di attivare un completo e strutturato processo di feedback con l'impresa. La comunicazione con i diversi stakeholder viene quindi presentata come importante risorsa aggiuntiva da inglobare nel processo di pianificazione per consolidare le decisioni prese, migliorare le scelte operative, raffinare le strategie di lungo periodo e produrre maggiore valore nel futuro.

Sebbene alcuni aspetti di questa teoria richiama il *social accounting*, l'approccio proposto, così come molti altri dei contributi qui presentati, cerca di differenziarsene. Nelle passate concrete applicazioni di rendicontazione sociale, infatti, Epstein evidenzia come raramente le misure al centro dell'analisi siano state interpretate come parte del processo di pianificazione e non siano generalmente mai state al centro di analisi di costi, tecniche di *budgeting* o di *performance evaluation*.

STAKEHOLDER	MEASURES		
	FINANCIAL	OPERATIONAL	SOCIAL
Shareholders			
	Earning per share growth	Productivity	Reputation
	Cash flow per share	Cost reduction	Ethical practices
	ROA per segment	Defect level (or scrap rate)	Toxic emissions
	Return on invested capital	Cycle time	
	Economic Profit	Customer retention	
	Cash value added	Employee turnover	
	Current value of assets	Percentage of new product sales	
		Process errors	
Customers			
	Earnings	Repair incidence	International labour standards
	R&D spending	Product quality index	Environmental impact of products
	Credit rating	On-time shipping	Product safety
		Customer satisfaction	% of recycled, recyclable materials
		Customer retention	
		Customer loyalty	
		New products inventions	
		Share of wallet	
		Market share	
Employees			
	Pension funding	Occupational safety and health	Diversity in employment
	Salary levels	Administration recordables	Diversity in management
	Employees productivity	Employee satisfaction	Daycare utilizations
	Salary as % of earnings	Absenteeism	Family-friendly work environment
		Employee turnover	Environmental quality of facilities
		Empowerment index	
		Grievances	
		Training time per year	
		Competence levels	
		Salary levels	
		Benefit levels	
		Family-support services	
		Percentage of flexible schedule	

Community			
	Tax paid	Safety record	Public health: complaints, legal act.
	Total payroll	Salary levels	Hours of volunteer services
	Charitable contributions	Community satisfaction	Consumption of natural resources
		Legal actions	Index of environmental impact
			Hazardous waste disposal
			Packaging volume, policies
			Job creation

Tabella 3 – Esempi di misure di prestazione finanziarie, operative, sociali
Fonte: Epstein J.M., 2000, riadattato, p. 172, p.193 e p. 221)

13.3.4 Il ValueReporting Disclosure Model

Il modello di reporting proposto da Eccles in collaborazione con PriceWaterHouseCoopers riassume ciò che ogni impresa dovrebbe comunicare ai suoi azionisti e principali *stakeholder*, strutturando l'informativa in base a quattro aree principali. L'analisi delle prestazioni si compone, infatti, di una visione esterna del contesto competitivo, di una presentazione delle strategie finalizzate alla creazione di valore e della struttura adottata, di una discussione delle performance finanziarie declinate in funzione del rischio e dei segmenti e di un'analisi dei determinanti del valore principalmente non finanziari¹³⁴. Lo stesso studio dedica particolare attenzione al ruolo degli organismi di *corporate governance* nell'indirizzare i processi comunicativi, assegnando alla dialettica direzione/consiglieri una funzione progettuale nella definizione della metrica alla base dell'analisi delle performance. In particolare gli autori ritengono che il *Board of Directors* o l' *Audit Committee* debbano estendere la loro sfera operativa sino a (Eccles, p.245):

- richiedere all'impresa l'identificazione delle misure chiave, finanziarie e non, che considera importanti, relativamente ai processi di creazione del valore;
- assicurare che il *management* fornisca informazioni ai consiglieri in maniera regolare;
- divulgare esternamente ai diversi *stakeholder* informazioni rilevanti;
- assicurare che l'impresa ponga in essere sistemi di controllo del rischio che includano informazioni riguardo l'attesa relazione tra rischi e rendimenti;

¹³⁴ Per una presentazione più dettagliata e ricca di casi aziendali del modello si veda: Eccles R.G., 2001, pp. 211-214.

- divulgare informazioni su questi sistemi sia ai consigliere che esternamente agli *stakeholder*;
- ottenere assicurazione dal management sulla verifica dell'efficacia di tutte le misure di prestazione non obbligatorie, dei sistemi di controllo del rischio e dell'informazione generata da questi sistemi.

External	Internal		
Market Overview	Value Strategy	Managing for Value	Value Platform
Competitive environment	Goals	Financial performance	Innovation
Regulatory environment	Objectives	Financial position	Brands
Macro-Economic environ.	Governance	Risk management	Customers
	Organizations	Segment performance	Supply chains
			People
			Reputation
			- social
			- environmental

Tabella 4 – Il modello di ValueReporting Disclosure

Fonte: Eccles R.G., 2001.

13.3.5 Il Triple Bottom Line

Il modello di *accounting* e *reporting* proposto da Elkington nel 1997 e sviluppato in questi anni, principalmente in collaborazione con il gruppo Shell ed ISEA, prevede che tre differenti definizioni di valore aggiunto: finanziario, sociale ed ambientale, siano monitorate ed incorporate in un unico organico sistema di misurazione. La visione di fondo di questo approccio si basa sulle prospettive di lungo periodo dell'attività aziendale che, per sopravvivere con successo, deve essere caratterizzata da una solidità degli indicatori finanziari, da una ottimizzazione degli impatti ambientali e sociali connessi all'attività stessa e da una crescente attenzione verso una serie di tematiche afferenti ad una dimensione etica ed intangibile che stanno sempre più configurandosi come determinanti del valore aziendali meritevoli di essere monitorati¹³⁵.

Si tratta, secondo gli autori, dell'estrema evoluzione del *social accounting* e del *sustainability reporting*, che raggiungono una definitiva maturità proponendosi come un possibile modello manageriale, focalizzato su un sistema di indicatori ed una specifica metrica, elaborato dalle imprese che partecipano al progetto. Di particolare rilievo risulta essere il tentativo di mostrare come, nel corso degli

¹³⁵ Sull'ampio filone relativo alla rendicontazione sociale ed ambientale ispirata principalmente da principi d'etica imprenditoriale si veda Gray R., 2001 ed il sito web di CSEA ed il sito web di ISEA

ultimi anni, diverse tematiche che sembravano poco collegate e distanti dall'informativa economica d'impresa (etica, ecologia, rispetto dei diritti umani, ecc.) siano velocemente transitate da un dominio di tipo intangibile e poco misurabile verso sistemi di *accountability* aziendali sempre più elaborati e propensi ad inventare nuove misure di prestazione per monitorarne l'andamento e le relazioni con i processi di creazione di valore.

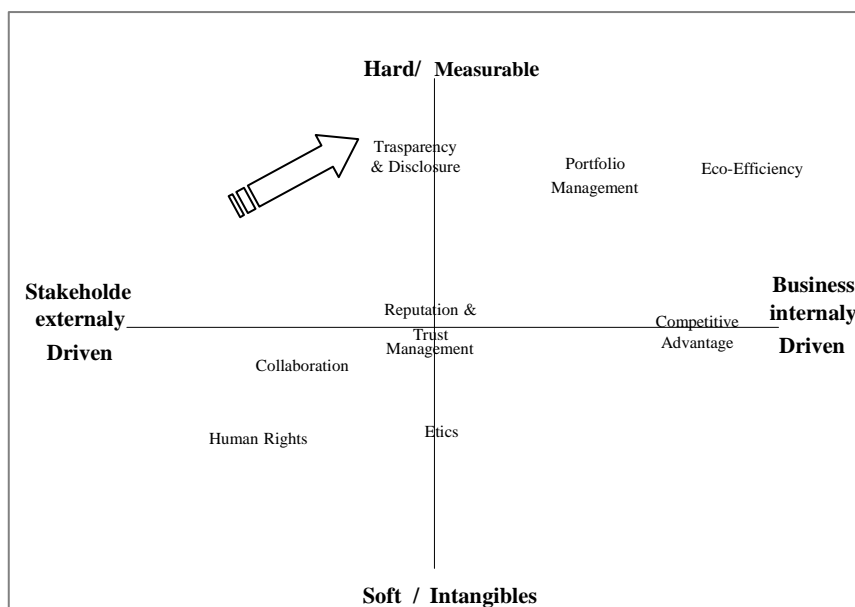


Figura 2 - Triple Bottom Line Issues in Tomorrow Word
Fonte: TBL, 1997, riadattato.

13.3.6 Il Sustainable Report di Shell

Lo Shell Report si pone l'obiettivo di implementare una metrica e fornire delle rappresentazioni delle performance in grado di rafforzare la fiducia e la condivisione intorno alle strategie, nonché di generare un allineamento tra il benessere collettivo e quello dell'impresa ed una migliore risposta alle aspettative di lungo periodo di tutti gli stakeholder.

Economic	Social
<i>Economic performance</i>	<i>Respect for people</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Return on average capital employed 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Critical health and safety data
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Total shareholder return 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Staff feelings on how the company respect them

▪ Customer satisfaction	▪ Diversity and equal opportunities
▪ Innovation	▪ Human rights
Wealth creation	
▪ Quality of social performance	
Environmental	Governance and Values
Management of environmental impacts	Integrity
▪ Critical environmental data	▪ Staff belief that business principles protect them and encourage them to act with integrity
▪ Protecting Biodiversity	▪ Reputation
▪ Acceptability of performance	▪ Degree of alignment of business processes with sustainable development principles
o Benchmarking	Engagement
o Perception	▪ Stakeholder perception of quality of engagement
Potential impact on climate change	
▪ Greenhouse gas emissions	

Tabella 5 - Shell's Key Performance Indicators (KPI)

Fonte: Eccles, 2001 e Shell Report 2002.

Shell è probabilmente il caso in assoluto più citato quando ci si riferisce a sistemi di *sustainable reporting* ed i suoi allegati al bilancio d'esercizio sono ricchi di informazioni in merito alla convenienza strategica del proprio sistema di *voluntary disclosure*, nonché su come il ciclo di *accountability* rappresenti un'importante funzione a supporto di tutti i processi aziendali. In particolare il report 2000 sviluppa il *Triple Bottom Line approach* più alcune considerazioni in merito al sistema di *governance* ed ai valori guida a cui ricondurre tutte le attività di Shell. Il sistema di misure è inoltre sottoposto a certificazione in collaborazione con KPMG e PriceWaterHouseCoopers, che analizzano e commentano dati e metodologia d'analisi, e prevede una fase di analisi del *feedback* espresso dagli stakeholder di Shell e da tutti i potenziali utenti di questi documenti. Lo Shell Report non è tuttavia parte integrante del sistema di bilancio aziendale del gruppo Shell, ma rappresenta un corposo allegato con pochissimi richiami all'interno della relazione sulla gestione.

13.3.7 La Copenhagen Charter

La *Copenhagen Charter* (Ernst&Young, 1999) si focalizza, invece, sull'implementazione di un corretto e completo *stakeholder reporting*, tale da consentire una partecipazione alla *governance*, per vie più o meno dirette, di tutti gli attori titolari di potere d'influenza. Secondo questo contributo, la crescita del valore aggiunto dell'impresa è guidata principalmente da una migliore gestione delle interdipendenze, che si manifesta in una maggiore forza attrattiva nei confronti dei dipendenti qualificati, una crescente affezione dei clienti e dei fornitori ed un più sicuro accesso al mercato dei capitali. Il *reporting* viene anche interpretato e proposto come una specie di assicurazione per proteggere la reputazione dell'impresa, presentato come importante *asset intangibile*, minimizzando i rischi collegati ad una cattiva gestione delle interrelazioni con i diversi stakeholder.

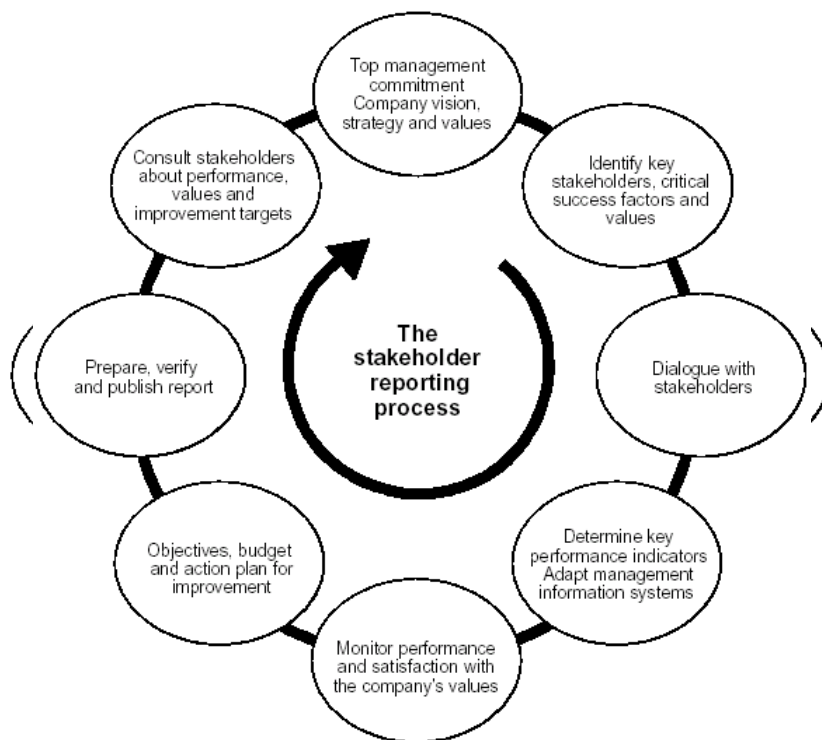


Figura 3 – The stakeholder reporting process

Fonte: The Copenhagen Charter, 1999.

13.4 I sistemi semi-istituzionali di “external reporting”

Interessandosi alle sperimentazioni portate avanti da imprese pioniere, alcuni enti privati hanno recentemente cercato di sostituirsi agli enti contabili tradizionali, proponendo sistemi di *reporting* o certificazioni di qualità in merito all'*accountability* aziendale. Queste esperienze sono spesso collegate a centri di ricerca accademica ed in qualche modo si ripropongono di colmare il silenzio normativo in merito alle *voluntary disclosure*, enfatizzando la convenienza strategica che diverse imprese, se non la totalità, possono associare ai sistemi di *sustainable reporting*.

Proponendo un misto di rendicontazione sociale e definizione dei processi di creazione di valore, questi enti rilasciano alle imprese coinvolte una certificazione, o quantomeno una affiliazione ad un condiviso progetto internazionale, che le qualifichi agli occhi degli operatori come società trasparenti, focalizzate sulla creazione di valore nel lungo periodo e socialmente responsabili¹³⁶.

13.4.1 La Global Reporting Initiative

Il primo tentativo che si vuole presentare, in merito alla formulazione di linee guida condivisibili a livello internazionale per l'esercizio dell'*external reporting*, è opera di un estesa iniziativa privata, il *Global Reporting Initiative (GRI)* che sviluppando l'approccio del *Triple Bottom Line* ha pubblicato (*GRI, 2000*) un set di misure organizzate su tre principali aree di analisi: Economica, Sociale ed Ambientale. Il GRI ha sviluppato questo sistema di *reporting* sforzandosi di coinvolgere un ampio numero di imprese ed operatori, tra cui 21 realtà pilota, formalizzando la sua prima proposta principalmente con la finalità di raccogliere importanti *feedback* al fine di giungere poi ad una successiva versione dello schema di comunicazione istituzionale. Per necessità di sintesi, ai fini di questo lavoro si riporta unicamente la prima delle tre aree di analisi proposta dal GRI, il sistema di misure individuato per monitorare e presentare la performance economica.

Dimensione Economica	
Categoria	Indicatori
	Profitti netti/ ricavi / risultato
	Risultato Operativo
	Margine operativo lordo
	Redditività del capitale investito
	Dividendi

¹³⁶ Inequivocabilmente il successo di queste iniziative è direttamente correlato con il numero di imprese su scala mondiale che decideranno di aderirvi. Infatti, sui siti web di queste associazioni grande risalto viene dato al “portafoglio” d'impresе che implementano il sistema di reporting proposto

Risorse intangibili	Rapporto tra capitalizzazione di mercato e valore contabile
Investimenti	Capitale umano
	Ricerca e sviluppo
	Altri investimenti
	Rapporto tra capitale proprio e capitale di terzi
Retribuzioni e benefits	Spesa totale per retribuzione, per nazione
	Spesa totale per <i>benefits</i> , per nazione
Produttività del lavoro	Livelli e <i>trends</i> , per nazione e tipologie di lavoratori
Tasse	Tasse ed imposte pagate alle diverse autorità
Comunità	Impiegati, per tipo, nazione, numero assoluto e <i>turn-over</i>
	Donazioni caritatevoli e spese socialmente utili
Fornitori	Prestazioni dei fornitori relativamente ai programmi di supply chain e outsourcing
	Incidenti e infrazioni relativamente agli standard internazionali
	Natura e localizzazione delle operazioni delocalizzate
	Valore dei beni e dei servizi delocalizzati
	Tempi di pagamento e prestazioni relative
Prodotti e servizi	Principali conseguenze economiche relativamente all'uso dei prodotti e servizi commercializzati

Tabella 6 – GRI, Indicatori Economici

Fonte: GRI, 2003.

13.4.2 L' AA1000 di ISEA

Nella stessa direzione si colloca il lavoro di ricerca ed armonizzazione contabile sviluppato dall'*Institute of Social and Ethical accountability* (ISEA), che si pone l'obiettivo di definire e rilasciare una certificazione in merito alla qualità, trasparenza, accuratezza e credibilità dei processi di *ethical and social accounting*, *auditing* e *reporting*. Lo standard professionale AA1000 (1999) e le sue versioni aggiornate AA1000s (2003) costituiscono sin dalla loro pubblicazione, considerando la loro adozione da parte di un nutrito numero d'impres e la partecipazione alla loro stesura di molti accademici ed esponenti del mondo professionale, un riconosciuto punto di riferimento in tema di analisi dell'*accountability* e di sperimentazione delle possibili soluzioni per integrare al meglio le procedure contabili.

I fattori chiave che questo approccio colloca alla base del proprio sistema di *accountability* sono: (1) lo *stakeholder engagement* e (2) *stakeholder embedding*; al centro dell'analisi sono poi poste diverse funzioni che concorrono alla realizzazioni di performance coerenti con i fattori chiave sopra presentati: (3) *planning*, (4) *accounting*, (5) *auditing & reporting*. Inoltre, per ottenere l'ultima tra le nate di queste certificazioni (2003, Assurance Standard), i report devono

rispondere a precisi requisiti nell'illustrare le performance relative alle diverse funzioni analizzate per ottenere l'ultima tra le nate di queste certificazioni:

1. Esaustività (*Completeness*)
2. Tangibilità (*Materiality*)
3. Tempestività (*Responsiveness*)
4. Accessibilità (*Accessibility*)
5. Probatorietà (*Evidence*)

Il *framework* proposto è inoltre in continua evoluzione, e le imprese che lo adottano sono tenute a seguirne i continui aggiornamenti, in particolare ISEA sta elaborando i principi cui ogni impresa deve attenersi per definire, monitorare e comunicare informazioni riguardo l'impegno e la specializzazione di ciascun stakeholder all'interno dell'attività aziendale. Quattro sono le linee guida principali proposte in merito all'analisi delle performance:

- Misurare e comunicare la qualità dello *stakeholder engagement*, con lo scopo di migliorare ed aumentare il beneficio ad esso collegabile.
- Integrare il processo di *accountability* con la metrica aziendale esistente, in particolare articolando strumenti quali la *Balanced Scorecard*.
- Assicurare la qualità e la verifica esterna, fornendo un processo di auditing e verifica paragonabile agli standard GAAP.
- Fornire un sistema di *governance and risk management* in grado di rispondere alla crescente domanda degli investitori in merito all'abilità dell'impresa nel gestire in modo ottimale rischi sociali ed ambientali.

13.5 Le raccomandazioni istituzionali in tema di "external reporting"

La centralità del dibattito sull'informativa volontaria di tipo istituzionale trova importante ed autorevole conferma negli studi e nei documenti ufficiali pubblicati da importanti enti contabili, soprattutto anglosassoni. Questo tipo di contributi abbandonano l'ottica dell'impresa interessata ad individuare, monitorare e divulgare gli indicatori di prestazione che contribuiscono al raggiungimento di un vantaggio competitivo sostenibile nel tempo e si focalizzano, invece, sui fabbisogni informativi espressi dagli utenti dei *report* finanziari obbligatori. In particolare, questi studi cercano di evidenziare le categorie informative che meglio integrano le informazioni già rilasciate su base obbligatoria.

13.5.1 I comitati di ricerca di FASB e AICPA

Nel 1994 l'*American Institute of Certified Public Accountant (AICPA)* collaborando con il *Financial Accounting Standard Board (FASB)* e la *Security Exchange Commission (SEC)* ha pubblicato un primo completo studio finalizzato a

definire delle linee guida per migliorare il *financial reporting* (*Jenkin's Committee*), "*Improving Business Reporting. A Costumer Focus: Meeting the information needs of investors and creditors*". Le conclusioni di questa ricerca sono poi state riprese ed ampliate dallo stesso FASB nel 2001 con un ulteriore documento (*Steering's Committee*) "*Improving Business Reporting: insights into enhancing voluntary disclosures*". La dichiarata finalità di queste ricerche, promosse dagli enti contabili che elaborano standard e principi contabili statunitensi, è principalmente determinare i fabbisogni informativi di azionisti e creditori per identificare dati, misure ed informazioni anche non monetarie che meglio permettano di prevedere le performance economico-finanziarie¹³⁷.

Il lavoro di questi comitati di ricerca è poi supportato dalle impressioni di esponenti del mondo professionale, che consultati in modo esteso in merito ai risultati del *Jenkin's Committee*¹³⁸ valutarono positivamente l'informativa economico-finanziaria espressa dal sistema di bilancio attuale e giudicarono negativamente l'ingresso di nuove misure di performance all'interno dei modelli obbligatori di *reporting*. Di conseguenza, il comitato di ricerca istituito dal FASB esclude a priori l'elaborazioni di principi contabili, proponendosi unicamente un'indagine sullo "stato dell'arte" finalizzato alla pubblicazione di raccomandazioni ufficiali in tema di *voluntary disclosure*.

I documenti finali dello *Steering's Committee*, basati su colloqui con i principali operatori finanziari e industriali, nonché sull'analisi dei *report* finanziari periodici, presentazioni agli analisti e siti web di 62 imprese, contengono una serie di raccomandazioni ai manager perché rilevino i fabbisogni informativi degli investitori, definiscano uno schema di *external reporting* coerente con queste aspettative ed arricchiscano i classici *report* finanziari con informazioni in grado di:

- Spiegare la natura del business dell'impresa;
- Fornire *forward looking-information*;
- Fornire le prospettive del *management* sui precedenti punti.

In particolare, la definizione di uno schema di *external reporting* funzionale al raggiungimento degli obiettivi appena indicati viene collegata all'implementazione di un processo di analisi dell'impresa e della sua economicità che si componga di almeno cinque irrinunciabili fasi:

¹³⁷ Di particolare interesse risultano anche essere le norme SFAS N. 131 e N. 14 (FASB, 1997) in merito alle "*Disclosure about segments of an enterprise and related information*" che già introducono la tematica della discrezionalità dei manager ed il "management approach" nell'esercizio della *voluntary disclosure*.

¹³⁸ FASB, 1996, Invitation to comment Recommendations of the AICPA Special Committee on Financial Reporting and the Association for Investment Management and Research.

1. Identificare gli elementi critici che possano trainare il successo aziendale;
2. Identificare le strategie ed i piani per gestire questi elementi critici di successo anche nel futuro;
3. Identificare la metrica (anche operativa) utilizzata dai *manager* per misurare e gestire l'implementazione di piani e strategie;
4. Considerare se la divulgazione di informazioni inerenti i piani e le strategie future possa condizionare negativamente la posizione competitiva dell'impresa e in che circostanze questo rischio competitivo ecceda il beneficio atteso connesso all'esercizio della *voluntary disclosure*.
5. Se un certo livello di *disclosure* è ritenuto appropriato, determinare in che modo presentare al meglio le informazioni. La natura delle misure prescelte dovrebbe essere presentata e queste misure dovrebbero essere divulgate in modo costante nel tempo fintantoché ritenute rilevanti.

Infine, si dovrebbe giungere ad un sistema di comunicazione volontaria di tipo istituzionale che permetta agli operatori di guardare all'impresa, alla parte dei suoi processi ritenuti meritevoli di *disclosure* ed alle sue performance "attraverso gli occhi dei *manager*". Ovvero, trasferire parte dell'informativa e delle misure di performance tradizionalmente riservate a canali informativi riservati verso canali universali, adottando un *framework* il più possibile omogeneo per tutte le realtà imprenditoriali che gli autori di questo contributo dettagliano nel seguente modo:

1. Informazioni finanziarie e non finanziarie
 - Il bilancio di esercizio e la relative *disclosure*
 - Misure di performance e informazioni operative di alto livello, adottate dal *management* per monitorare il *business*
2. Analisi del management riguardo le informazioni finanziarie e non finanziarie
 - Le ragioni di modifiche nel bilancio di esercizio, i dati operativi e relativi alla performance e l'identità e gli effetti passati degli andamenti chiave
3. Informazioni di medio-lungo periodo (*forward looking*)
 - Opportunità e rischi, inclusi le performance degli indicatori chiave
 - Piani manageriali, inclusi i fattori critici di successo
 - Comparazione tra le performance di business attuali ed i piani manageriali, le opportunità e i rischi precedentemente divulgati

4. Informazioni riguardanti il management e gli azionisti
 - Direttori, manager, retribuzioni, i maggiori azionisti, e le transazioni e le relazioni tra le parti
5. Informativa riguardante la società
 - Obiettivi e strategie generali
 - Finalità e descrizione del business e dei diritti di proprietà
 - Impatto della struttura del settore sull'impresa
6. Informazioni riguardo le risorse intangibili
 - Tutti gli assets non compresi nei documenti finanziari ufficiali

Oltre a cercare di sensibilizzare ed incentivare i *manager* all'utilizzo della comunicazione volontaria, evidenziando benefici e costi connessi ad un allargato sistema di *voluntary disclosure*, i comitati di ricerca nominati da questi autorevoli enti contabili cercano anche di interessare gli operatori ed i professionisti contabili, nonché le principali società di consulenza e revisione. In particolare, questi soggetti sono espressamente chiamati a collaborare per sviluppare una serie di raccomandazioni, "*best practices*", standard interni, che si sostituiscano ai principi contabili nel regolamentare una tematica, la comunicazione volontaria, che per sua natura deve rimanere un'opzione a disposizione del *manager*, ma deve anche costituire un'informativa rigorosamente affidabile qualora giudicata necessaria.

13.5.2 Le linee guida del CICA

Anche il *Canadian Institute of Chartered Accountant* (CICA, 2002) ha recentemente pubblicato le sue linee guida finalizzate a fornire un supporto qualificato ai *managers* che vogliano arricchire la *Management's Discussion and Analysis* (MD&A) con indicatori di prestazione che integrino la presentazione dei risultati economico-finanziari con misure di performance operativa.

Sebbene la relazione sulla gestione fosse originariamente proposta come un documento strettamente regolato a supplemento ed integrazione degli schemi di bilancio, l'ente contabile canadese reputa opportuna una sua radicale rivisitazione per renderla uno strumento più flessibile e rispondente alle esigenze dei mercati. Cinque sono gli elementi chiave che, secondo il parere di questo autorevole organismo contabile, dovrebbero arricchire la relazione sulla gestione della imprese canadesi:

1. *Vision, core business* e strategie dell'impresa;
2. Misure di prestazione chiave;
3. Capacità e risorse mobilitate per raggiungere tali obiettivi;
4. Risultati– analisi storica e prospettica;

5. I rischi che possono influenzare il raggiungimento dei risultati.

Il documento insiste poi sulla necessità di un sistema di *external reporting* costante nel tempo, con chiara evidenziazione dei collegamenti tra i dati forniti di anno in anno, e sulla responsabilità dei *manager* nel fornire informazioni adeguate ed affidabili, nonché ufficialmente certificate internamente dal *board of directors* o dall'*audit committee*, organi indicati come responsabili del rispetto delle norme e raccomandazioni vigenti in materia di qualità e completezza dell'informativa rilasciata. Stanti queste condizioni di contesto, sei sono i "*General Disclosure Principles*" indicati per regolamentare la *voluntary disclosure* come indicati nella seguente tabella.

1. *Through the eyes of management*: informazioni adottate dai *manager* per scopi interni
2. *Integration with financial statements*: la MD&A dovrebbe fornire informazione aggiuntiva, non riportare informazioni già disponibili attraverso la lettura degli altri documenti finanziari.
3. *Completeness and materiality*: il *management* identifica, indirizza e comunica informazione quantitativa e qualitativa, positiva e negativa, utile per comprendere e valutare le prestazioni aziendali. Informazione non tangibile potrebbe divenire tale se considerata come elemento di una più ampia analisi. Un elemento è comunque da considerarsi materiale e tangibile se la sua omissione potrebbe influenzare una scelta d'investimento.
4. *Forward-looking orientation*: spiegare eventi, decisioni, circostanze, vision, strategie e prestazioni a consuntivo, ma con attenzione verso i possibili impatti sugli avvenimenti futuri.
5. *Strategic perspectives*: implica l'integrazione tra informazione finanziaria e non finanziaria, in modo da comunicare compiutamente i processi di creazione del valore.
6. *Usefulness*: informazioni rilevanti per le scelte d'investimento dovrebbero ricevere un'attenzione adeguata, il management dovrebbe determinare per quanti esercizi riproporre la stessa informazione e procedere con le opportune comparazioni.

Il documento fornisce quindi delle chiare indicazioni per trasformare la relazione sulla gestione in un unico, succinto *disclosure report*, originato da informazioni per lo più già disponibile all'interno di tutte le società quotate. Tra i vari documenti sino ad ora analizzati il contributo del CICA si presenta sicuramente come il più completo ed avanzato in merito alla regolamentazione e strutturazione del sistema di *voluntary disclosure*, contribuendo pertanto a fornire importante legittimità e struttura all'esercizio della comunicazione volontaria

d'impresa. All'interno di questo schema, flessibile per esplicita derivazione del CICA, nulla vieta di organizzare l'informativa cercando di declinarla in funzione degli interlocutori strategici individuati dalla letteratura di tipo manageriale.

13.6 Conclusioni

Questo capitolo riassume ed analizza l'interesse della letteratura verso un ripensamento dell'*accountability* aziendale teso all'"invenzione" di nuove misure di prestazione, anche non finanziarie, ed ad un loro uso "creativo" al fine di meglio rappresentare le performance aziendale ai diversi *stakeholder*. Nella sostanza si osserva l'ampliarsi di linguaggi, dimensioni e set di misure proposte dalla letteratura ed utilizzate dalle imprese per meglio specificare le prestazioni aziendali che non possono essere espresse mediante il classico metro economico-finanziario. Analogamente è stato riportato come il crescente fabbisogno informativo espresso dai mercati e da altre categorie di *stakeholder* prenda sempre più piede in forme organizzate, sino ad interessare i centri studi degli enti preposti all'emanazione degli standard contabili. In estrema sintesi, sia contributi di area manageriale, riconducibili principalmente agli studi di pianificazione e controllo, sia ricerche espressione dei centri preposti alla definizione degli standard e principi contabili si interessano con frequenza crescente al fenomeno della comunicazione volontaria d'impresa ed hanno ispirato il presente approfondimento. I modelli proposti dalla letteratura per organizzare, diffondere ed armonizzare la comunicazione volontaria possono essere raggruppati in almeno tre distinti filoni: (1) modelli manageriali derivati più o meno direttamente dagli studi di pianificazione e controllo interno, (2) modelli semi-istituzionali riconducibili ad enti ed organizzazioni private che cercano di fissare *guidelines e best-practices* condivise e (3) raccomandazioni da parte degli *standard-setters*.

Tale tassonomia rappresenta e riassume l'eterogeneità che contraddistingue gli studi in tema di comunicazione volontaria e misure di performance. Questa rappresentazione non può certo criticare una situazione che esprime la complessità delle realtà imprenditoriali e la necessità, più volte ribadita, di definire le politiche di comunicazione volontaria in funzione della formula imprenditoriale di ciascuna impresa. Trattando di comunicazione istituzionale, tuttavia, si vuole cercare di condividere l'approccio adottato dagli organismi contabili statunitensi che cercano di fornire ai *manager* degli schemi generali cui riferire l'organizzazione e la gestione delle proprie *voluntary disclosures*.

L'individuazione di queste linee guida generali non può che partire dalla convinzione che la comunicazione istituzionale indirizzata ai mercati ed ai diversi interlocutori debba essere collegata a schemi e modelli condivisi e comprensibili da gran parte degli operatori. Le raccomandazioni pubblicate da AICPA, FASB, CICA, OECD, ecc., restano tuttavia generalmente appiattite su schemi

rappresentativi legati agli attuali canali e forme del *reporting* di tipo economico-finanziario, limitandosi ad incoraggiare i *manager* ad allargare le informazioni contenute nella “Relazione sulla Gestione” coerentemente con le nuove aree tematiche oggetto dei crescenti fabbisogni informativi. Questi contributi, per quanto riportato, tendono quindi ad ignorare parte degli studi di carattere manageriale, riprendendo da essi unicamente l’attenzione verso le risorse intangibili e trascurando l’attenzione che diverse realtà imprenditoriali stanno dedicando alle relazioni con specifici *stakeholder* diversi dagli azionisti. In particolare, ricordando le determinanti della comunicazione presentati nel secondo capitolo, questo studio vuole rappresentare in un unico modello i diversi documenti relativi alla *voluntary disclosure* sin ora presentati e discussi.

Mentre si rileva una generale tendenza della letteratura ad organizzare i modelli di *external reporting* in base alle diverse categorie di *stakeholder* ritenuti strategici, le linee guida proposte dagli organismi contabili sono in prima approssimazione da considerarsi unicamente come una prima importante legittimazione del sofisticarsi dei fabbisogni informativi di investitori, creditori e comunità finanziaria in genere. Stante questa considerazione, si lascia alle imprese ampio spazio di manovra, in assenza di principi guida, per definire gli scambi informativi con le altre categorie di *stakeholder*. Anche questo processo parrebbe tuttavia essere meritevole di interesse da parte dei medesimi organismi contabili, al fine di determinare una più completa organizzazione di *report* specifici che su base volontaria integrino la comunicazione economico-finanziaria.

Oltre alla distinzione dei modelli proposti dalla letteratura è inoltre interessante osservare come diverse tra le società quotate alla borsa di Milano stiano iniziando a gestire i processi di comunicazione volontaria inserendo nella “Relazione sulla Gestione”, quindi nel fascicolo di bilancio, una serie di misure di prestazioni non obbligatorie. Ad esempio, il *management* di Brembo S.p.A. è particolarmente attento in primo luogo alla rappresentazione dei risultati economici-finanziari anche mediante elementari analisi dei dati di bilancio:

Principali indicatori						
	1998	1999	2000	2001	2002	
Margine operativo netto/Ricavi	11,5%	12,6%	11,3%	8,1%	8,5%	
Risultato prima delle imposte/Ricavi	9,5%	11,2%	9,2%	8,6%	6,8%	
Investimenti/Ricavi	18,4%	7,8%	21,0%	14,9%	8,2%	
Indebitamento finanziario netto/Patrimonio netto	70,2%	55,2%	77,5%	84,9%	92,0%	
Oneri finanziari/Ricavi	2,0%	1,5%	2,1%	1,5%	1,6%	
Oneri finanziari/Margine operativo netto	17,4%	11,5%	18,9%	18,2%	18,8%	
R.O.I.	17,4%	21,0%	17,9%	13,2%	14,0%	
R.O.E.	13,9%	17,1%	17,3%	15,7%	12,4%	
Cash flow (utile netto + amm.ti) (in migliaia di euro)	33.984	44.958	55.018	63.862	62.670	- 1,9%

Figura 7 – I principali indicatori di Brembo S.p.A.

Fonte: Bilancio consolidato di Brembo 2002

La sezione di sostenibilità del bilancio di Telecom Italia, invece, rende noti i diversi passaggi attraverso i quali i manager di Telecom hanno provveduto ad ampliare le misure di prestazioni indirizzate alle diverse categorie di *stakeholder*.

Gli interventi per la governance della Sostenibilità nel 2002 sono stati i seguenti:

Principi	Global Compact - ONU			
Bilancio di Sostenibilità	Innovato e allegato al Bilancio d'Esercizio (Triple Bottom Line)			
Rilevazione	Nuovi KPI di Sostenibilità di Gruppo			
Ingresso negli indici	FTSE4Good per Telecom Italia e Tim. DJSI per Seat e dichiarazione di eleggibilità per Telecom e Tim			
Regolamentazione	Codice Etico di Gruppo e Codice di Comportamento in materia di insider dealing			
Pianificazione	Piano Strategico di Sostenibilità 2003-2005			
Organizzazione	Presidi della Funzione Group Sustainability			
	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre

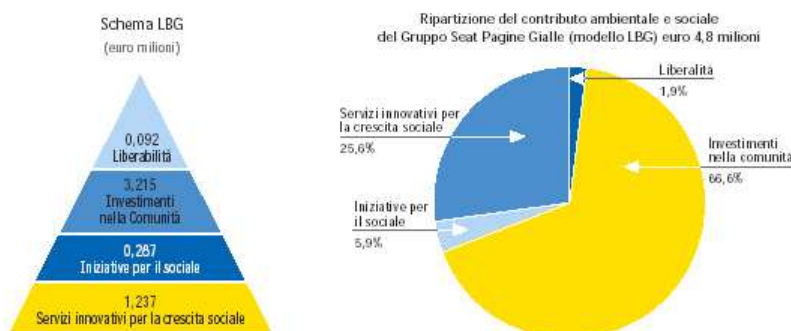
Figura 8 – La sezione di sostenibilità di Telecom Italia

Fonte: Bilancio Consolidato di Telecom Italia 2002

In particolare modo aderendo ai principi sulla condotta etica d'impresa promossi dall'ONU, selezionando dei *Key Performance Indicator* (KPI) coerenti con l'approccio del *Triple Bottom Line*, quotando i titoli della società su listini americani che richiedono come pre-requisito per essere ammessi precise garanzie in merito alla sostenibilità del modello di business e sviluppando codici Etici, di condotta.

Seat Pagine Gialle presenta invece un approfondimento in tema di rendicontazione ambientale che si rifà ad una specifica *guideline* sviluppata da un gruppo di ricerca inglese. Un approccio focalizzato sull'*environmental reporting* che si avvicina alla discussione dei più generali modelli semi-istituzionali di comunicazione volontaria discussi in questo capitolo.

Il *London Benchmarking Group* (LBG) fondato nel 1994 è costituito da 60 grandi società internazionali e rappresenta, al momento, il punto di riferimento europeo nell'evoluzione della rendicontazione socio-ambientale.



Tale modello riclassifica i contributi erogati sulla base di 4 diverse categorie.

La rappresentazione a piramide riflette la possibilità di misurare i benefici e i ritorni di business derivanti dalle diverse attività:

- alla base della piramide, il ritorno è facilmente misurabile, poiché connesso al core business;
- all'apice le attività di erogazione sono strettamente connaturate al senso di responsabilità sociale o morale del Gruppo.

La suddivisione nelle quattro categorie proposte dal modello LBG non è agevole, in quanto lo stesso intervento può avere valenze diverse e multiple.

Figura 9 – La rendicontazione ambientale di Seat Pagine Gialle
Fonte: Bilancio Consolidato di Seat Pagine Gialle 2002

Relativamente all'adozione di misure di prestazione operative merita inoltre menzione il lavoro svolto dagli *investor relator* di Merloni S.p. A. che presentano all'interno del loro bilancio annuale una ricca serie di misure tese ad evidenziare la capacità di competere e creare valore nel medio-lungo periodo.

Efficienza ed Innovazione di prodotto

Nel corso del 2002 i tempi di produzione di un frigorifero sono stati ridotti a una sola ora, dalla prima fase di assemblaggio all'ingresso in magazzino. Un taglio ai tempi di produzione del 40% in poco più di un anno. Un risultato che si accompagna alla riduzione dei tempi di assemblaggio, oltre il 20% e alla riduzione di un terzo nelle quantità di materiali impiegati

Un elettrodomestico ogni 5 secondi

Sul fronte industriale particolare impegno è stato destinato all'efficienza delle linee produttive permettendo di accelerare decisamente i tempi all'interno di tutti gli stabilimenti. Oggi, grazie a una maggiore efficienza e quindi velocità, quantificabile in poco meno del 10% solo nell'ultimo anno, la *Business Unit* produce ogni 5 secondi un forno, una cucina o un piano cottura

Tabella 7 – Le misure di prestazione operative di Merloni S.p.A.

Fonte: Bilancio consolidato di Merloni 2002

Lo studio di queste ed altre società evidenzia il tentativo di un gruppo di imprese "pioniere", interessate ad analizzare il fabbisogno informativo dei diversi interlocutori, di fornire maggiore informazione di tipo volontario. Processo tuttavia ancora in fase di elaborazione e sviluppo che colloca questo sotto-gruppo di società, qualitativamente più ricche in termini di *disclosure*, più vicine di altre all'implementazione dei modelli proposti dalla letteratura, ma ancora tendenzialmente carenti nell'individuazione, costruzione, rilevazione e comunicazione di nuove misure di prestazione quantitative, non-finanziarie e prospettiche da gestire in modo "creativo" per meglio rappresentare le determinanti di creazione della ricchezza e la capacità di soddisfare le aspettative dei diversi *stakeholder*.

14 - CAPITALE DI RISCHIO E NETWORK*

14.1 Attività d'impresa, rischio e creazione di valore (cenni)

L'area finanza è sempre più strategica nel quotidiano fare delle banche, delle imprese e degli investitori. Un tempo la competizione si basava solo su alcuni aspetti principali, mentre ora si compete attraverso ogni funzione aziendale. In passato molte imprese sono nate e si sono sviluppate sotto una spinta prevalentemente imprenditoriale, attenta alle ragioni della produzione e a quelle commerciali ma, più raramente, all'equilibrio finanziario e alla gestione delle informazioni finanziarie.

Attualmente, l'equilibrio delle fonti finanziarie, l'accesso al capitale di rischio, la quotazione in Borsa, l'ingresso al nuovo mercato, l'espansione attraverso acquisizioni, la finanza straordinaria, l'evoluzione del rapporto con gli istituti bancari, l'ottimizzazione del costo dei finanziamenti e la gestione dell'instabilità finanziaria costituiscono argomenti pressoché immancabili nell'agenda di sviluppo di ogni attore del sistema economico e rappresentano competenze imprescindibili per ciascun manager aziendale.

La gestione finanziaria è quindi oggi un elemento cruciale nella gestione delle imprese e si inquadra nella più ampia disciplina dell'economia aziendale come una delle leve cardine per un equilibrato sviluppo dell'impresa. Tale funzione presenta del resto fortissime connessioni con le altre principali funzioni aziendali: con la funzione strategica per quanto concerne le operazioni di finanza straordinaria e la valutazione degli investimenti, con le funzioni logistica e marketing per le decisioni relative alla gestione del circolante e con la funzione amministrazione e controllo per l'insieme delle operazioni di finanza ordinaria. E questo per citare solo le principali.

Cerchiamo ora di fornire alcune sintetiche definizioni relativamente all'attività d'impresa, al concetto di rischio e a quello di creazione di valore; è noto infatti che le imprese svolgono attività rischiose, mirano a creare valore e usano la "finanza" per gestire il complesso dei rischi e creare valore.

Il rischio di impresa è legato all'attività svolta dall'imprenditore. Secondo il codice civile l'impresa viene identificata con l'attività economica organizzata, esercitata professionalmente dall'imprenditore e diretta alla produzione ed allo scambio di beni e servizi. Caratteri specifici dell'attività d'impresa sono pertanto:

- l'economicità poiché l'attività imprenditoriale è diretta alla produzione e allo scambio di beni e servizi al fine di creare nuova ricchezza,

* Vezzani Paola, Università di Modena e Reggio Emilia.

- l'organizzazione nel senso che tale attività deve essere espletata in una struttura composita composta da persone e beni,
- la professionalità quale esercizio continuo e non occasionale dell'attività economica.

Ogni attività economica comporta di per sé l'assunzione di un determinato livello di rischio. I rischi si "annidano" sia all'interno dell'azienda sia nell'ambiente esterno e nascono dal quotidiano operare economico; essi si evolvono nel tempo, così come le stesse aziende, generando un vero e proprio "sistema di rischi" da monitorare e gestire in via continuativa. A livello definitorio, il rischio di impresa si configura come la possibilità di non remunerare adeguatamente i fattori produttivi e ciò origina dal dover prendere continue decisioni (economiche e non) in condizioni di costante incertezza sia endogena che esogena. Dall'ineliminabile contrasto tra le caratteristiche dell'ambiente, spesso relativamente turbolento nelle sue componenti a causa della sua varietà e variabilità, e le caratteristiche delle strutture organizzativo-operative dell'impresa, spesso rigide, poco flessibili e resistenti al cambiamento, derivano i diversi livelli di rischio per l'impresa. Le imprese mirano ad attenuare il livello complessivo della rischiosità aziendale attraverso un costante perfezionamento dell'attività di risk management che costituisce un'area decisiva e indispensabile per la gestione complessiva dell'azienda, meno avanzata rispetto a funzioni consolidate come il marketing, la finanza, l'amministrazione, ma con notevoli possibilità di ulteriore sviluppo.

All'interno del dibattito sulle finalità imprenditoriali, sulle strategie adottate per raggiungere tali fini e sulla strumentazione utile per gestire i rischi di impresa, assume una rilevanza importante la teoria della creazione del valore, che si ricollega al concetto di impresa intesa come investimento. La creazione di valore rappresenta uno degli obiettivi principali della *corporate governance*: la costruzione di sistemi capaci di misurare e controllare il valore diventa un prerequisito per il governo dell'impresa sana e efficiente. Creare valore in una economia di mercato implica accrescere la ricchezza comune a disposizione della collettività e investe due ambiti strettamente complementari: la creazione di valore in senso stretto, cioè la crescita della dimensione del capitale economico e quella in senso lato, relativa alla diffusione del medesimo valore sul prezzo di mercato dell'impresa (prezzo delle azioni). Tenendo presenti questi due aspetti complementari, creare valore implica la messa a punto di progetti e di investimenti e quindi di un tempo necessario per convalidarne i risultati: va da sé che solamente un orizzonte temporale sufficientemente ampio è il metro adeguato per valutare progetti di sviluppo e investimenti di varia natura. Sfortunatamente negli ultimi anni tale orizzonte di valutazione si è profondamente accorciato fino quasi ad annullarsi ad una durata di pochi mesi: gli azionisti puntano infatti sempre più a risultati immediati attraverso la distribuzione di rendimenti sul capitale che siano

possibilmente molto elevati, a prescindere dalla loro origine e anche dalle aspettative future; troppo spesso tale visione di esasperato *short termism* influenza negativamente il top management e tutti coloro che a vario titolo sono responsabili delle scelte strategiche.

Gli obiettivi principali di questo capitolo sono:

- fornire una sintetica mappa descrittiva dei principali aspetti della struttura finanziaria d'impresa e della sua gestione;
- illustrare una specifica forma di finanziamento particolarmente idonea per lo sviluppo e la crescita delle piccole-medie imprese: l'attività di investimento istituzionale nel capitale di rischio svolta dagli operatori di venture capital e di *private equity*;
- analizzare l'adattabilità e l'attrattività di tale forma di finanziamento per le imprese operanti all'interno dei "sistemi a rete".

14.2 Impresa, finanza e capitale di rischio

14.2.1 Che cosa è la struttura finanziaria ?

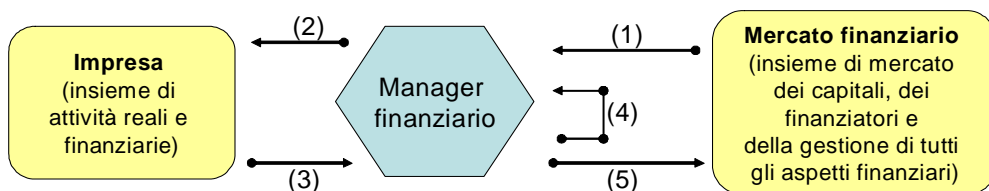
La gestione finanziaria dell'impresa riguarda le problematiche relative al reperimento e al successivo impiego delle risorse di capitale necessarie all'azienda per svolgere la propria attività. L'analisi delle decisioni finanziarie riguarda in dettaglio le seguenti aree strettamente correlate tra di loro:

- decisioni di investimento: si tratta delle decisioni relative all'impiego delle risorse finanziarie (*capital budgeting*) in quanto riguardanti l'insieme delle attività reali;
- decisioni di finanziamento: con tali decisioni si individuano le modalità di reperimento delle risorse di capitale;
- decisioni relative alla gestione corrente: si riferiscono alla dinamica dei flussi finanziari e alla gestione del capitale circolante.

Un armonico equilibrio finanziario si raggiunge verificando costantemente la correlazione tra i fabbisogni finanziari e le risorse di capitali acquisite: il fabbisogno è considerato come una diretta conseguenza delle decisioni assunte dai vertici operativi relativamente al piano degli investimenti, mentre le acquisizioni di capitali sono il risultato del ricorso alle fonti di finanziamento interne e esterne decise dal manager finanziario.

Il manager finanziario si trova quindi a ricoprire un ruolo estremamente rilevante e impegnativo, costituendo un ponte tra il mercato finanziario, inteso come l'insieme del mercato dei capitali, del mercato dei finanziatori e della gestione degli aspetti finanziari delle operazioni commerciali, e l'impresa (Tab. 1).

Al fine di gestire in modo efficiente le risorse finanziarie a disposizione il manager finanziario deve anche essere in grado di gestirne l'utilizzo, facendo in modo che le decisioni di investimento siano tali da creare valore per gli azionisti e per gli altri stakeholder d'impresa.



- (1) raccolta capitali dal mercato finanziario
- (2) raccolta capitali dal mercato finanziario
- (3) impiego dei capitali per l'acquisto delle attività necessarie all'impresa per la sua gestione
- (4) ritorno positivo dalle proprie attività in termini di flussi di cassa in entrata
- (5) reinvestimento delle risorse di capitali all'interno dell'impresa stessa
- (6) restituzione delle risorse prestate agli investitori iniziali (banche, fornitori, mercato, investitori istituzionali, etc.)

Tabella 1 – Il ruolo del manager finanziario

Proviamo ora a spiegare il tutto attraverso un esempio: supponiamo infatti di voler “creare” un'impresa che produce pattini da ghiaccio. Per raggiungere questo scopo dobbiamo assumere personale per l'acquisto delle materie prime nonché organizzare la forza lavoro che produce e vende pattini da ghiaccio. Nel linguaggio della finanza stiamo effettuando un investimento in attività quali scorte di magazzino, macchinari, terreni e personale. L'ammontare di denaro investito in tali attività deve coincidere con il denaro raccolto attraverso i finanziamenti. Quando iniziamo a vendere i pattini, la nostra società inizia a generare liquidità: questa è la base della creazione del valore poiché lo scopo della società è creare valore a beneficio del proprietario (e non solo).

La finanza aziendale tratta delle decisioni finanziarie delle imprese. In particolare il nostro oggetto riguarda al tempo stesso quali piani di sviluppo deve effettuare l'impresa - decisioni di investimento - e come si deve procurare il denaro necessario - decisioni di finanziamento -. Vediamo adesso di capire tutto ciò attraverso l'ausilio di uno schema che consente di penetrare nel mondo della finanza aziendale (Tab. 2).

Le attività dell'impresa compaiono a sinistra nello stato patrimoniale e si dividono in fisse e circolanti. Le prime sono quelle destinate a durare nel tempo; inoltre alcune di queste immobilizzazioni sono tangibili-materiali come gli impianti, i mobili e i macchinari vari, mentre altre sono intangibili-immateriali come i brevetti (se presenti), i marchi così come anche la qualità del management (non iscritta in bilancio). L'altra categoria di attività, dette correnti o circolanti, è costituita da quelle che hanno vita più breve, come ad esempio le scorte di magazzino. Le scorte di pattini da ghiaccio non ancora vendute fanno parte di tale

voce: a meno che non sia stata realizzata una produzione eccessiva, tali scorte sono destinate a scomparire in un breve lasso di tempo. Vero anche è che, a seconda del momento temporale e in funzione della specifica natura dell'attività produttiva, cambia la potenziale "liquidabilità" delle scorte in azienda: avere molte rimanenze di magazzino in giugno di pattini da ghiaccio assume un significato diverso rispetto al medesimo volume di scorte presente in magazzino a inizio dicembre. Le altre attività correnti sono rappresentate dai crediti di varia natura (soprattutto quelli con la clientela) la cui conversione in vera e propria liquidità presenta un più o meno esteso differimento temporale e dalla cassa che di fatto non si configura come un investimento vero e proprio. Decidere quanto non investire (tenere immobilizzato in cassa), quanto investire in beni materiali e immateriali, quanta merce tenere in magazzino, quali partecipazioni acquisire, etc. fa parte della costante e rischiosa attività economica d'impresa.

Struttura degli investimenti-rischi: capitale di funzionamento				Struttura finanziaria: diritti dei fornitori di capitale a titolo di finanziamento		
Attività: dove investire?				Passività: come finanziare l'investimento?		
Attività correnti	Attività finanziarie	Liquidità	Liquidità non è un vero investimento	Passività correnti	Debiti verso fornitori	Investimenti correnti
		Liquidità differite	Investimenti che sono prossimi a diventare liquidità		Debiti verso banche	
	Attività reali: magazzino	Materie prime Semi-lavorati Prodotti finiti	Rappresentano il ciclo acquisto-trasformazione-vendita	Passività a medio-lungo termine	Debiti verso il mercato finanziario	Investimenti di mantenimento e di sviluppo
Attività fisse	Attività reali	Beni materiali	Partecipano a più cicli economici		Debiti verso i dipendenti	Investimenti a destinazione specifica
		Beni immateriali		Mezzi propri	Azionisti di maggioranza	Investimenti fissi
	Attività finanziarie	Partecipazioni			Azionisti di minoranza (anche <i>private equity</i> e <i>venture capital</i>)	
Valore totale delle attività				Valore totale dell'impresa per gli investitori		

Tabella 2 – Lo schema di stato patrimoniale dell'impresa: investimenti e finanziamenti

Prima che un'azienda possa investire in un'attività, occorre che abbia reperito il capitale necessario per l'investimento. Le forme di finanziamento sono indicate nella parte destra del bilancio. Un'impresa prenderà a prestito il denaro dalle banche, oppure chiederà dilazioni ai propri fornitori, oppure emetterà (venderà) certificati denominati titoli di debito e emetterà titoli azionari. Così come le attività sono classificate a breve o a medio-lungo termine, anche le passività si dividono secondo lo stesso criterio. Un debito a breve termine è chiamato passività corrente ed è costituito da prestiti che devono essere estinti entro un anno; un debito di lungo periodo è quello che non è necessario rimborsare entro un anno. I mezzi propri (o capitale azionario) rappresentano la differenza fra il valore delle attività e del debito dell'impresa e quindi in questo senso si parla di diritto residuale sulle attività aziendali. Non tutte le passività (lato destro) sono adatte per qualsivoglia investimento (lato sinistro): non esiste una regola precisa e codificata e spetta al management perseguire obiettivi di equilibrio finanziario, economico e patrimoniale armonici e duraturi (Tab.3).

Si pensi ad esempio al seguente caso di impresa con un ipotetico stato patrimoniale (riclassificato) così composto: Attività correnti (50), Immobili (450), Totale attivo (500), Debiti a breve verso banche (400), Mezzi propri (100), Totale passivo (500). Tale impresa non ha certamente un buon equilibrio finanziario. Infatti se le banche chiedessero il rientro immediato del debito, l'azienda troverebbe difficoltà nel disinvestire gli immobili in così breve tempo.

Tipologie di equilibrio		Breve spiegazione
EQUILIBRIO AZIENDALE	EQUILIBRIO FINANZIARIO Capacità di fare fronte tempestivamente e economicamente ai propri impegni	"In modo tempestivo" significa la capacità dell'impresa di rispondere con puntualità ai propri impegni finanziari, ad esempio al pagamento delle fatture verso i propri fornitori, al rimborso dei crediti verso le proprie banche. La tempestività non è sufficiente ad un buon giudizio sull'equilibrio finanziario. E', infatti, necessaria "l'economicità" con cui gli impegni finanziari dell'impresa sono onorati ed assolti. "L'economicità" implica l'assenza di aggravii di costo nel mantenimento dell'equilibrio finanziario. In termini più pratici, ciò significa il non dover ricorrere ad altri debiti nei confronti di una banca, a tassi elevati, per rispettare le scadenze di pagamento nei confronti dei propri creditori o nei confronti di altre banche.
	EQUILIBRIO ECONOMICO Capacità di remunerare tutti i fattori produttivi compreso il capitale di rischio	L'impresa deve essere in grado di produrre reddito affinché tutti i portatori di fattori produttivi possano essere remunerati in modo adeguato. Ciò significa che l'impresa deve essere in grado di remunerare i dipendenti e i costi operativi (gestione operativa), i creditori (gestione finanziaria), ricostruire i fattori produttivi durevoli (gestione patrimoniale) e remunerare gli azionisti per il capitale fornito e il rischio assunto sia sotto forma di dividendi che attraverso l'incremento del valore delle azioni possedute (capital gain).

	EQUILIBRIO PATRIMONIALE Capacità di conservare e migliorare il capitale aziendale	Il capitale aziendale deve essere sempre adeguato alle esigenze operative e, quindi, di produzione del reddito. Questo significa che l'impresa non può unicamente consumare la dotazione iniziale di mezzi produttivi posseduta ma deve essere in grado di ripristinarla continuamente.
--	--	---

Tabella 3 – Lo schema dell'equilibrio aziendale

L'insieme delle passività emesse da un'impresa è chiamato struttura finanziaria. L'insieme delle decisioni di investimento è chiamato struttura dei rischi (investimenti). I manager sono chiamati a prendere decisioni combinate relativamente alle due strutture; una semplice spiegazione per rappresentare tutto ciò è affermare che un manager finanziario è paragonabile a qualcuno che prende tutte le attività reali di un'impresa e le vende agli investitori in forma di pacchetti di titoli: alcuni manager vendono pacchetti semplici e altri vendono pacchetti più complessi e elaborati. La risorsa fondamentale di un'impresa è costituita dai flussi di cassa prodotti dalle sue attività; se l'impresa è totalmente finanziata da azioni ordinarie, tutti questi flussi di cassa appartengono agli azionisti; se emette titoli di debito e azionari accetta di dividere il flusso di cassa in due: uno relativamente sicuro che va agli obbligazionisti e uno più rischioso che va agli azionisti. Il punto difficile e arduo è trovare quella combinazione di titoli che massimizza il valore di mercato dell'impresa e sia quindi attraente per il pubblico degli investitori.

Per scelte di struttura finanziaria si intendono quindi tutte quelle iniziative che portano concretamente a:

- definire la struttura delle fonti di finanziamento che l'impresa pro-tempore utilizza suddivise nelle diverse tipologie di capitale proprio e di capitale di terzi (a loro volta distinte in numerose sotto-tipologie):
 - o il capitale proprio può poi essere utilmente distinto tra capitale proprio di pertinenza dei soci di controllo (soggetto economico) e capitale di pertinenza di azionisti di minoranza e/o di investitori sul mercato finanziario, in caso di società quotate,
 - o il capitale di debito, a sua volta, può trovare origine da fonti di tipo gestionale (fornitori, debiti diversi) e fonti di tipo finanziario (banche e altri intermediari finanziari e mercato finanziario);
- attivare controlli di *feedback* sulla sostenibilità, in sede di reperimento fondi, del quadro di impieghi di fondi che costituiscono fabbisogni finanziari emergenti dalle scelte strategiche di prodotto mercato sia sotto l'aspetto quantitativo (importo delle risorse necessarie) sia sotto quello qualitativo (breve e medio lungo).

Un'esemplificazione più dettagliata delle differenze tra capitale di debito e di rischio e una lettura incrociata tra forma e soggetto dei fornitori di capitale in termini di opzioni è riportata nelle Tabelle 4 e 5. Nel primo caso è visibile come le

caratteristiche del capitale di debito siano decisamente più rigide e vincolanti rispetto a quelle dei mezzi forniti a titolo di rischio. La parallela lettura delle due forme di fonti con la provenienza dei soggetti che forniscono mezzi finanziari all'impresa inizia a evidenziare una molteplicità di opzioni a disposizione del management per quanto concerne il finanziamento dei diversi investimenti aziendali.

Capitale di debito	Capitale di rischio
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Può essere a breve, medio e lungo termine ▪ Prevede precise scadenze di rimborso a prescindere dall'andamento dell'impresa e nel caso di finanziamento a breve è revocabile a vista ▪ È una fonte rigida di finanziamento, la cui possibilità di accesso è vincolata alla presenza di garanzie e alla generazione di <i>cash flow</i> ▪ Richiede il pagamento regolare di interessi a prescindere dall'andamento dell'azienda ed è garantito dal mantenimento del valore degli attivi ▪ L'assistenza fornita è di tipo accessorio al finanziamento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ E' solitamente a medio e lungo termine ▪ Non prevede scadenze di rimborso ed il disinvestimento avviene di norma con cessione al mercato od a terzi, senza gravare l'impresa ▪ È una fonte flessibile di capitali, utile per finanziare processi di crescita ▪ La remunerazione del capitale dipende dalla crescita di valore dell'impresa e dal suo successo ▪ L'investitore nel capitale di rischio rappresenta un partner che può fornire consulenza strategica e finanziaria

Tabella 4 – Fonti di finanziamento: forma

Fonte: www.aifi.it

Da quanto sin qui sinteticamente esposto emergono l'importanza e la crucialità delle decisioni finanziarie nell'ambito degli aspetti di gestione del rischio e di creazione di valore, dato che gli investimenti hanno effetti di lungo periodo sull'economia dell'impresa e quindi la maggior parte dei manager è coinvolta in decisioni finanziarie. I manager devono rispondere agli azionisti (proprietari) i quali sono soddisfatti nella misura in cui le decisioni aumentano il valore della loro partecipazione. Una buona decisione di investimento è quella che porta all'acquisto di un'attività (materiale o immateriale) che vale di più di quello che costa. Gli investimenti di successo sono quelli che aumentano il valore dell'impresa, quindi il manager deve conoscere il modo in cui l'impresa viene valutata dagli investitori dato che anche l'analisi di un investimento di routine, come ad esempio un furgone, deriva da una logica comprensione del funzionamento dei meccanismi finanziari.

Nel prosieguo del capitolo si farà specifico riferimento al solo capitale di rischio fornito da una particolare categoria professionale di terzi soggetti: società di venture capital e di *private equity* (quadrante in basso a destra della Tabella 5). Il motivo risiede nel fatto che tale tipologia di fornitore di mezzi finanziari si considera particolarmente idonea laddove si illustrino le specificità e le esigenze finanziarie delle piccole e medie imprese.

		Soggetto	
		Attuali soci	Terzi
Forma (*)	Debito	Leveraged Buy Out Altri finanziamenti	Obbligazioni Mutui Leasing Finanziamenti Agevolati / pubblici Leveraged Buy Out Altri finanziamenti
	Rischio	Autofinanziamento Aumento Capitale Sociale	Venture Capital Private Equity Mercato (se quotata)

(*) Oltre al capitale di debito e al capitale di rischio esiste una terza forma di capitale ibrida denominata quasi-equity e costituita, ad esempio, dai prestiti partecipativi e dai c.d. mezzanini.

Tabella 5 – Fonti di finanziamento: forma e soggetto

14.2.2 Che cosa è l'investimento istituzionale in capitale di rischio ?

Con il termine investimento istituzionale nel capitale di rischio si intende l'apporto di risorse finanziarie da parte di operatori specializzati, sotto forma di partecipazione al capitale azionario o di sottoscrizione di titoli obbligazionari convertibili in azioni, per un arco temporale medio-lungo, in aziende (target company) dotate di un progetto e di un potenziale di sviluppo. Congiuntamente ai mezzi finanziari, l'operatore specializzato (investitore istituzionale) offre esperienze professionali, competenze tecnico-manageriali ed una rete di contatti con altri investitori e istituzioni finanziarie. Un imprenditore, o aspirante tale, che abbia un valido progetto per iniziare una nuova attività o che desideri sviluppare un'attività già esistente o che si trovi nella necessità di riorganizzare l'assetto proprietario dell'azienda o di modificarne la struttura finanziaria, può rivolgersi ad un investitore istituzionale (Aifi 2000).

L'investitore istituzionale nel capitale di rischio è, per definizione, un socio temporaneo, seppur di medio-lungo termine, che, come tale, dovrà prima o poi cedere la partecipazione acquisita per perseguire il proprio obiettivo che è quello di realizzare, nel medio termine, un guadagno di capitale (capital gain) attraverso la cessione della partecipazione acquisita. Per guadagno di capitale si intende l'incremento di valore della partecipazione maturato dal momento dell'assunzione a quello della cessione e monetizzazione della stessa. In generale, il buon esito dell'intervento è determinato dalla capacità dell'investitore di contribuire a creare valore all'interno dell'impresa, generando, così, nella maggior parte dei casi, ricchezza anche per l'intero tessuto economico e imprenditoriale che la circonda.

Questa specifica attività viene generalmente definita e identificata con i termini anglosassoni venture capital e private equity. Pur essendo spesso utilizzati come sinonimi, occorre precisare che così non è. Il venture capital vero e proprio si riferisce al finanziamento dell'avvio di nuove imprese, mentre l'attività di private

equity comprende le operazioni di investimento realizzate in fasi del ciclo di vita delle aziende successive a quella iniziale. È bene comunque precisare che, tra gli operatori del settore e sulla stampa specializzata, private equity è divenuto il termine utilizzato più frequentemente per indicare, in modo generale, “il mestiere” dell’investitore nel capitale di rischio. La Tabella 6 descrive le varie fasi del ciclo di vita dell’impresa analizzandone i diversi momenti, le differenti esigenze e problematiche ricorrenti, nonché la provenienza delle fonti finanziarie.

	Stadio Iniziale		Sviluppo	Espansione	Maturità
	Sperimentazione	Avvio			
Stadi del ciclo di vita dell’impresa	Elaborazione prodotto	Costituzione dell’azienda	Inizio della produzione	Costituzione e ampliamento dei canali di vendita	
	Analisi e valutazione dell’idea	Sviluppo del prodotto	Introduzione sul mercato		Sviluppo dei sistemi di produzione e vendita
	Piano aziendale	Industrializzazione	Penetrazione e affermazione presso i clienti		Piena utilizzazione del potenziale di mercato
	Analisi di mercato	Piano di marketing dettagliato			
Problemi ricorrenti	Difficoltà di valutazione dell’idea	Generale sfiducia del finanziatore		Competizione più accesa e difficoltà di affermare un’immagine propria presso il pubblico	Difficoltà di organizzazione della crescita aziendale
		Ricerca del management adatto	Ricerca del personale adatto		
Provenienza delle fonti finanziarie	Capitale proprio del fondatore + capitale di debito + capitale di rischio				
	Autofinanziamento <i>Business Angels</i> <i>Incubators</i> <i>Venture Capitalist</i> Capitale pubblico (interventi Statali / Regionali)		<i>Private Equity</i> Autofinanziamento	Ulteriori fonti di capitale (bancario, parabancario, etc.)	Mercati mobiliari Merchant Banks

Tabella 6 – Ciclo di vita dell’impresa, problematiche e fonti finanziarie

Fonte: Perrini 1998 , p. 33

Tra gli operatori che operano nelle fasi di avvio di un’impresa, sono presenti due figure di investitori, particolarmente attive nei momenti di nascita dell’idea e della vera e propria attività economica: gli *incubator* e i *business angels*. I primi di fatto sono ‘strumenti/operatori’ finalizzati all’incubazione e allo sviluppo di nuove imprese in grado di seguire ogni singola e specifica fase di avvio assistendole e supportandole in cambio di una (eventuale se trattasi di *incubator profit oriented*) partecipazione al capitale. I secondi, detti anche investitori privati informali, altro non sono che manager, professionisti o imprenditori (sia in attività che in pensione) che dispongono di consistenti mezzi finanziari, una buona rete di conoscenze e di una solida capacità gestionale da impiegare in piccole e medie

imprese. Essi forniscono mezzi propri a titolo individuale e sono per lo più interessati al finanziamento di imprese in fase di avvio che coinvolgano un ammontare medio di risorse non superiore ai 200-300 mila euro; solitamente le aziende assistite sono ubicate in zone in cui essi sono o erano soliti operare anche per motivi di utili economie informative.

Da quanto sin qui esposto, mentre risulta facilmente comprensibile la definizione di business *angel*, può emergere una scarsa differenza tra venture capital ed *incubator* e in effetti, talvolta, la loro attività ha assunto una forma mista. Volendo tentare di fornire una definizione differenziata per le due tipologie, possiamo sostenere che il tipico operatore di venture capital presenta la propria specializzazione nel settore e negli investimenti a carattere puramente finanziario, mentre l'*incubator* possiede una propria specializzazione nella consulenza e nell'assistenza e quindi nel c.d. contributo umano.

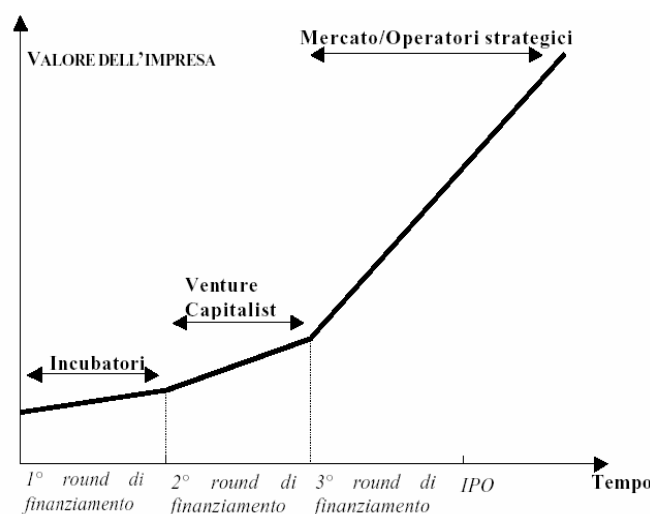


Tabella 7 - Round di finanziamento: *incubators vs venture capitalist*

Fonte: www.aifi.it

Molto spesso l'attività dell'*incubator* è anche di tipo preparatorio (sin dalla business idea) al fine di una successiva presentazione-passaggio ad un vero e proprio *venture capitalist* (Tab. 7). Infatti, alcuni investitori appartenenti a quest'ultima categoria hanno fondi d'investimento "alle spalle" per curare la parte finanziaria dell'operazione, mentre ne esistono altri che non hanno tale "copertura" in quanto basati su assistenza, consulenza, servizi, management, ect. A livello finanziario, un *incubator* fornisce il *seed money*, ossia il capitale per far nascere l'attività imprenditoriale e solo quando l'attività si è ormai consolidata, lascia al *venture capitalist* il secondo round di finanziamento. Tutto ciò ha contribuito a rendere la figura dell'*incubator* complementare a quella dell'investitore nel capitale di rischio, tanto che oggi risulta assai frequente che un *venture capitalist* si presti a finanziare un'idea precedentemente seguita da un *incubator*.

Le tipologie di intervento nel capitale di rischio sono identificabili essenzialmente nelle seguenti tre macro categorie (tra parentesi gli investitori istituzionali coinvolti):

1. finanziamento per l'avvio (*business angel, incubator e venture capital*): avviare una nuova attività sulla base di un valido progetto di impresa,
2. finanziamento per lo sviluppo (*private equity*): sviluppare l'attività di un'impresa già esistente e che necessita di fare un salto dimensionale,
3. finanziamento per il cambiamento (*private equity*): risolvere situazioni di crisi in imprese a elevato potenziale di sviluppo.

Vediamo di individuarne e di descriverne in dettaglio le specificità e le ulteriori sotto-categorie (Aifi 2000).

1. Finanziamento per l'avvio. Rientrano in tale macro categoria gli interventi indirizzati al supporto per la nascita di nuove iniziative imprenditoriali (progetti o primissime fasi di avvio). La richiesta di tale intervento è generalmente formulata da imprenditori - o aspiranti tali - intenzionati a sviluppare una nuova invenzione oppure a migliorare la posizione sul mercato di un prodotto, servizio, processo produttivo nuovo o già esistente. In tale fase sono spesso necessarie ricerche, analisi, test di qualsiasi natura che possono richiedere investimenti onerosi oltre a necessitare anche di concreti apporti in termini di imprenditorialità e competenze. L'avvio di una nuova attività sulla base di un valido progetto di impresa è il tipico intervento di early stage financing a sua volta classificabile in:

- *seed financing*: fase di sperimentazione in cui esiste solo l'idea,
- *start up*: fase in cui esistono le premesse per iniziare la produzione.

Entrambi i tipi di intervento implicano un elevato grado di rischio, dovuto all'assenza di una storia dell'attività di impresa. L'imprenditore ha l'idea ma possiede scarsi mezzi propri mentre l'investitore istituzionale ha i mezzi finanziari. Il finanziamento costituisce quindi una sorta di scommessa sulla bontà dell'idea e del progetto e sulla capacità-volontà di affermazione dell'iniziativa dimostrata dal portatore dell'idea e descritta nel business plan.

2. Finanziamento per lo sviluppo. Fanno parte di tale macro categoria gli interventi indirizzati alla rimozione di difficoltà aziendali di tipo operativo connesse ad un mancato sviluppo e raggiungibili attraverso:

- l'incremento o la diversificazione della capacità produttiva con un intervento principalmente di tipo finanziario (sviluppo per vie interne);
- l'acquisizione di altre aziende o rami di azienda con un intervento caratterizzato dai contatti, anche di tipo internazionale, dell'investitore (sviluppo per vie esterne);

- l'integrazione con altre realtà imprenditoriali, con il rispetto di una propria autonomia operativa e con un intervento finalizzato al raggruppamento (cluster) di più società indipendenti ma simili in termini di prodotti, mercati e tecnologie (sviluppo "a rete").

Si tratta di sviluppare l'attività di un'impresa già esistente che necessita di fare un salto dimensionale. L'obiettivo è di espandere il business, con l'obiettivo di aumentare la capacità produttiva o di consolidare l'immagine del proprio prodotto/servizio attraverso l'ampliamento della propria quota di mercato; l'ampliamento della pressione competitiva, anche a livello geografico, richiede, infatti, sempre più il raggiungimento di dimensioni adeguate al contesto internazionale. In questi casi - detti anche di *expansion financing* -, l'investitore sarà interessato ad intervenire solo se ritiene che esistano buone prospettive economiche per tale espansione. In questa fase, l'azienda ha già dimostrato di riuscire a competere sul mercato con profitto, per cui il rischio di insuccesso, quantomeno totale, è più basso.

3. *Finanziamento per il cambiamento*. Fanno parte di tale macro categoria gli interventi finalizzati al finanziamento di fasi e processi di ristrutturazione interni all'azienda e necessari per l'attuazione di una sua complessiva "reimpostazione". L'obiettivo è di risolvere situazioni di crisi in imprese dotate di elevato potenziale di sviluppo. Nelle fasi di espansione e maturità la continuità dello sviluppo aziendale richiede, talora, la riorganizzazione dell'azionariato. Le possibili varianti sono così riassumibili:

- Liquidare i vecchi soci: in questo caso l'investitore istituzionale può sostituirsi, temporaneamente, a uno o più soci uscenti (*replacement capital*) evitando che alcuni soci, non più soddisfatti dall'orientamento strategico dell'impresa, o desiderosi di disinvestire per un qualche motivo, frenino lo sviluppo aziendale. L'investitore istituzionale si sostituisce ai soci uscenti sulla base di un nuovo patto di sviluppo senza che l'uscita di questo depauperi ed indebolisca l'azienda.
- Rilevare l'azienda di famiglia: nel corso della vita di un'impresa di famiglia, può avvenire che uno dei membri decida di rilevarla, anche alla luce dell'eventuale calo motivazionale nel progetto imprenditoriale da parte degli altri componenti. In questo caso l'investitore istituzionale può rappresentare un partner ideale per la realizzazione dell'operazione di acquisizione (family buy-out), non limitando il suo apporto alle sole risorse finanziarie, ma fornendo anche un rilevante contributo di tipo manageriale ed organizzativo. L'investitore istituzionale, preoccupandosi anche della strutturazione tecnica, si occuperà direttamente degli aspetti negoziali con gli azionisti uscenti.

- Risanare un'azienda in perdita: in questi casi, l'investitore finanziario si inserisce in una situazione di crisi aziendale (*turnaround financing*), sostituendo chi non è più in grado di proseguire nell'attività e gestendo direttamente tutte le fasi connesse alla ristrutturazione e al rilancio dell'attività. Soprattutto in queste operazioni, l'investitore istituzionale tende a preferire l'assunzione, almeno temporanea, di quote di maggioranza, per poter prendere decisioni fondamentali per la sopravvivenza dell'impresa (come, per esempio, la sostituzione del management che ha contribuito all'insorgere della crisi).
- Acquistare l'impresa per cui si lavora: la continuità dello sviluppo aziendale è subordinata al mutamento della responsabilità imprenditoriale e all'individuazione di una nuova guida. Si può organizzare l'operazione di finanziamento dell'acquisto della maggioranza dell'impresa sia da parte del management della stessa (*management buy out*), sia da parte di un gruppo di dipendenti (*employee buy out*). Spesso, il management può essere interessato ad acquisire rami di azienda non considerati più "strategici" dalla proprietà, ma che possono risultare redditizi come attività autonome; la funzione di sostegno si concretizza allora nell'agevolare il cambiamento parziale della struttura proprietaria e il management a reperire le risorse necessarie per l'acquisizione. L'investitore può anche supportare un gruppo di manager esperti estranei all'impresa nell'acquisto della maggioranza (*management buy in*).

Il Riquadro 1 riepiloga i diversi termini tecnici di origine anglosassone relativi alle fasi e alle tecniche presentate: è prassi abbastanza consolidata assumere sotto la definizione del *venture capital* le fasi comprese dalla a) fino alla c)-d), mentre le fasi successive - dalla d)-e) alla h) – rientrano nella denominazione del *private equity*.

La terminologia dei buy-out

Buy out: significa "rilevare", "acquisire". Pertanto, quando questa espressione viene utilizzata nel contesto economico-finanziario si fa riferimento all'acquisizione di un'impresa. I buy out possono essere classificati in base a:	Family buy-out: è l'investimento avente lo scopo di far rilevare l'impresa da parte di uno o più membri della famiglia.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ soggetti che li pongono in essere (<i>family buy out, management buy out, employee buy out, etc.</i>), ▪ tecnica utilizzata per la loro realizzazione (<i>leveraged buy out e unleveraged buy out, a seconda che l'acquisizione avvenga con o senza l'uso della leva finanziaria e quindi con o senza un preponderante utilizzo di capitale di debito</i>). 	Employee buy-out: è l'investimento avente lo scopo di far rilevare l'impresa da parte di un gruppo di dipendenti di categoria non dirigenziale della stessa.
	Management buy-out: è l'investimento avente lo scopo di far rilevare l'impresa da parte di un gruppo di manager della stessa.
	Management buy-in: è l'investimento avente lo scopo di far rilevare l'impresa da parte di un gruppo di manager esterni alla stessa.
	Leveraged buy-out: è la tecnica finanziaria utilizzata per acquisire partecipazioni societarie ricorrendo al capitale di debito

La terminologia delle fasi di intervento

a) Seed financing: è l'investimento attuato in fase iniziale, di sperimentazione dell'idea imprenditoriale. In tale fase non è ancora nota la validità del prodotto/servizio ma occorre sostenerne la ricerca nonché esplorare le effettive possibilità di commercializzazione. Di fatto questa fase è caratterizzata dalla nascita dell'impresa in senso giuridico e dalla definizione di prototipi o modelli e dall'assenza di produzione.

b) Start up financing: è l'investimento attuato in fase di avvio dell'impresa; il capitale raccolto è allocato ai fini della definizione della valutazione estensiva dei risultati ottenuti nella prima fase sia sotto il profilo industriale che commerciale e si caratterizza per la produzione e test di versioni avanzate del bene (in senso lato) oggetto di investimento.

c) Later stage financing (o early development): è l'investimento attuato in fase di collaudo del prodotto base o in cui si prevede tipicamente l'avvio di pre-produzioni o il test di mercato del servizio finanziato. Il supporto di piani di mercato e l'analisi di sensitività positive è fondamentale in questa fase per definire la continuazione o l'uscita dal progetto riducendo le potenziali perdite. La profittabilità dell'investimento è ancora minimale o nulla.

d) Expansion financing (development capital): è l'investimento attuato in fase di crescita, sviluppo ed espansione dell'impresa; di fatto in questa fase il mercato di sbocco del bene/servizio è stato testato estensivamente e i segnali raccolti sono accettabilmente positivi poiché si iniziano a delineare i profili più probabili di penetrazione del mercato, velocità di raggiungimento degli obiettivi e si delineano con precisione gli ulteriori investimenti necessari ai fini della continuazione del progetto.

e) Profitability financing: è l'investimento in imprese che mostrano i primi segni del successo dell'iniziativa con crescita delle vendite, riduzione del rischio industriale e definizione delle potenzialità ultime del progetto; il capitale necessario in questa fase supporta la costituzione della struttura industriale e commerciale necessaria a sostenere i volumi di business pianificati la cui variabilità è ormai ridotta.

f) Growth financing: l'impresa è potenzialmente in grado di sostenere la propria crescita attraverso l'autofinanziamento. Un finanziamento ulteriore tuttavia può essere necessario per non irrigare la struttura e consentire una crescita equilibrata: in questa fase iniziano a delinearsi le possibili vie di uscita per gli investitori istituzionali

g) Mezzanine/Bridge financing: è definito anche "finanziamento ponte" ed è l'investimento attuato nelle fasi più avanzate dello sviluppo aziendale. In tale fase la maggioranza rileva ulteriori quote della minoranza che intendono disinvestire e i finanziamenti a questo titolo sono principalmente dedicati al sostenimento della forte crescita dell'impresa fino al momento della quotazione o cessione. In considerazione della presenza di momenti più o meno favorevoli alla quotazione/cessione, il capitale necessario può essere ancora elevato.

h) Replacement capital: è l'investimento attuato per effettuare una generale ristrutturazione della base societaria. In tale fase l'investitore sostituisce, temporaneamente, uno o più soci che intendono disinvestire.

Cluster venture: è l'investimento tendente a raggruppare più società operative indipendenti aventi caratteristiche simili.

Riquadro 1 – Glossario

Fonte: rielaborazione da Forestieri-Lazzari 2003, p. 43

L'investitore istituzionale ha come principale, se non unico, obiettivo quello di realizzare un "guadagno di capitale" (*capital gain*) a seguito della cessione della propria partecipazione (socio temporaneo). Il guadagno di capitale è dato dall'incremento di valore della partecipazione formatosi nel periodo temporale che va dall'assunzione alla cessione della stessa (Tab. 8).

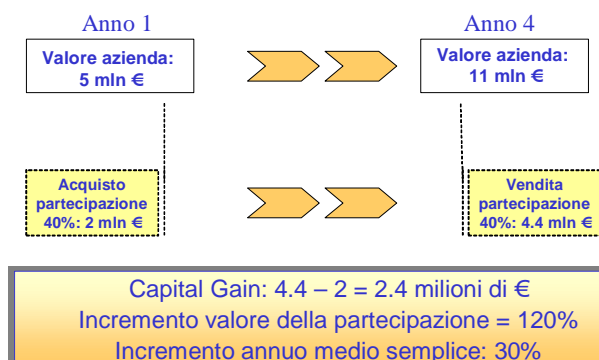


Tabella 8 - Il capital gain

Ciò è possibile solo attraverso la reale capacità dell'investitore di contribuire, in maniera fattiva, alla creazione di "valore di impresa". Quello che effettivamente attrae l'interesse dell'investitore è la reale possibilità di attuazione di progetti dotati di un'elevata possibilità di sviluppo. In pratica si tratta di iniziative ove, attraverso l'apporto di capitale e di competenza manageriale, risulti possibile creare "valore di impresa". Nella ricerca della *target company*, l'investitore tenderà a prendere in considerazione e a valutare imprese dotate di:

- un valido progetto di sviluppo e buone possibilità di crescita sia dimensionale, che reddituale: imprese con un prodotto/servizio di successo, caratterizzato da scarsa imitabilità e bassa sostituibilità e con un mercato di riferimento ad elevata possibilità di espansione;
- un management (compreso l'imprenditore stesso) con effettiva "serietà imprenditoriale" e "correttezza" necessaria alla realizzazione del progetto, oltre ad una consolidata esperienza ed un'effettiva specializzazione nel settore;
- una valida e concreta possibilità di disinvestimento (*way out*).
- Nella selezione, oltre agli strumenti tradizionali quali l'analisi dei bilanci, i modelli di analisi finanziaria, i rendiconti finanziari, l'investitore istituzionale tenderà a:
 - giudicare la reale competenza dell'imprenditore e del management, investendo a favore di coloro che dimostrino reali capacità di attuazione del progetto di sviluppo, piuttosto che nel progetto stesso;
 - valutare l'andamento del mercato e le reazioni della domanda in conseguenza dell'introduzione di nuove tecnologie o di prodotti/servizi innovativi, in modo da comprenderne il potenziale di sviluppo;

- stimare le tendenze attraverso l'analisi dei settori più competitivi e l'assistenza di esperti specializzati.

In pratica, l'investitore istituzionale cercherà di selezionare le iniziative imprenditoriali ritenute più valide dal suo punto di vista e capaci di far realizzare un guadagno nel medio termine. Le modalità di presentazione del proprio progetto all'investitore istituzionale rappresentano un elemento fondamentale per la buona riuscita di un'operazione di *venture capital* e/o di *private equity*.

Pur trovandosi di fronte ad un operatore professionale è abbastanza intuitivo capire come, affinché l'incontro vada a buon fine, sia necessario che scatti quella "scintilla" tipica di ogni rapporto personale: il fattore umano, infatti, rappresenta sicuramente un elemento imprescindibile in qualsiasi voglia operazione di questo tipo. Ovviamente, anche in questo caso, sono notevoli le differenze tra la ricerca di un finanziatore per la realizzazione di una nuova impresa e quella finalizzata al reperimento di risorse finanziarie per sviluppare un business già esistente.

Un altro fattore comune di estrema rilevanza è sicuramente generato dal fatto che alla base della proposta ci deve sempre essere un "progetto". Spesso infatti esiste una notevole confusione tra termini simili ma profondamente differenti in chiave di realizzabilità quali invenzione, idea, innovazione e impresa.

Avere una buona idea o scoprire qualcosa non significa avere una impresa. L'impresa nasce per produrre beni e servizi utili al mercato in chiave duratura. Avviare un'attività imprenditoriale può sembrare relativamente semplice in un'ottica di breve periodo; raggiungere il mercato, nei tempi tecnici richiesti, è molto più difficile; infine, permanere sul mercato richiede requisiti ancora più impegnativi. L'uso della parola idea evoca immediatamente un significato che la riporta al concetto di innovazione, originalità e forse anche di unicità. Per poter parlare di business idea, però, un'idea deve poter generare profitti, altrimenti viene meno, fin dall'inizio, la possibilità di trasformarla in un'attività imprenditoriale. Solo quando dalla business idea si passano a definire con precisione le caratteristiche del prodotto si può cominciare a fondare tutto il complesso sistema di creazione e sviluppo di una nuova impresa.

Il business plan è il piano nel quale il progetto viene sviluppato in termini di linguaggio aziendale. Esso è la base per la richiesta del capitale di rischio e quindi è, spesso, l'elemento centrale della negoziazione tra imprenditore e investitore. Il business plan è un progetto d'impresa dettagliato che prende in esame tutte le aree di attività; si tratta del documento nel quale vengono identificate e descritte in modo puntuale e preciso le principali azioni da intraprendere nei primi anni di vita aziendale (in caso di avvio) o negli anni che seguono ad un'eventuale ristrutturazione o sviluppo aziendale. L'arco temporale di riferimento, in genere, è fissato in almeno tre anni. Essendo, tale documento la base per la richiesta dell'intervento ed in concreto il primo strumento di contatto con l'investitore,

risulta particolarmente importante dedicare profonda cura ed attenzione all'elaborazione, all'impostazione e alla stesura dello stesso. Il processo di preparazione del business plan deve coinvolgere tutti i soggetti aventi posizioni chiave nell'ambito del progetto e deve esplicitare, in termini quantitativi, gli obiettivi da raggiungere e la loro compatibilità con le risorse (finanziarie, tecnologiche, conoscitive e umane) di cui l'impresa dispone o vorrebbe disporre, tenendo conto delle caratteristiche dell'ambiente competitivo in cui l'impresa si misura e del mercato al quale si rivolge.

Se gli approfondimenti e le analisi condotte dall'investitore istituzionale danno esito positivo a seguire vengono redatti e sottoscritti i c.d. documenti pre-contrattuali aventi lo scopo di regolamentare le principali intenzioni preliminari delle parti quali, ad esempio, gli aspetti economici, legali e societari che dovranno successivamente essere ripresi e rielaborati in dettaglio per la stipula del contratto di investimento. Tali documenti possono assumere la forma di lettere di intenti finalizzate alla verbalizzazione delle trattative intercorse e idonee ad esplicitare tutti gli aspetti che entrambe le parti ritengono essenziali per concludere in modo soddisfacente l'accordo. Molto spesso si rende necessario sottoscrivere anche delle vere e proprie "dichiarazioni" in modo da garantire la riservatezza sulle informazioni concernenti l'azienda da finanziare.

Per valutare l'opportunità e la validità dell'investimento, specialmente se rivolto ad aziende esistenti, è necessario svolgere quella che è comunemente definita "*due diligence*". Non esiste una reale e precisa traduzione e definizione del termine, mutuato dalla terminologia anglosassone: è possibile definire la *due diligence* come l'insieme di quelle attività necessarie a raccogliere e verificare informazioni di varia natura dell'impresa in modo da giungere ad una valutazione finale, analizzare lo stato attuale dell'azienda (compresi i rischi potenziali e le eventuali cause di mancato buon fine dell'operazione) e le sue potenzialità future.

Va precisato che l'investitore non si sostituisce all'imprenditore ed in genere non partecipa alle scelte operative ma solo a quelle di tipo strategico verificandone l'andamento. Il controllo può essere più o meno approfondito e fare riferimento alle seguenti due tipologie:

- *Hands on*: l'investitore partecipa attivamente all'attività dell'azienda e oltre alla rappresentanza nel Consiglio di Amministrazione, nell'ambito del quale ha spesso diritto di veto nelle decisioni più importanti sull'attività dell'azienda, richiede di essere informato mensilmente sui risultati aziendali, effettua frequenti visite in impresa e, talora, richiede la nomina di suoi manager di fiducia nelle posizioni considerate chiave.
- *Hands off*: l'investitore partecipa scarsamente all'attività dell'azienda, anche se ha comunque una rappresentanza nel Consiglio di Amministrazione; alcuni investitori preferiscono ricoprire un ruolo meno

attivo nella gestione dell'impresa, lasciando le decisioni sia operative che strategiche al management e richiedendo soltanto di ricevere, in modo regolare, le informazioni necessarie per tenere sotto costante monitoraggio l'andamento della società, in modo da individuare tempestivamente eventuali problemi.

Come anticipato, l'investitore istituzionale rappresenta un socio temporaneo dell'imprenditore ed è interessato a monetizzare il proprio investimento e a realizzare un guadagno di capitale con la vendita della sua partecipazione. Tale cessione può, comunque, essere totale o parziale in quanto l'investitore, in alcuni casi, potrebbe mantenere una minima quota di capitale nell'impresa.

L'uscita dell'investitore non è quasi mai predeterminata, ma è in funzione dello sviluppo della società, anche se, comunque, gli investitori cercano di prevedere tempi e mezzi di realizzo, in modo da pianificare tale fase. Nell'eventualità in cui l'iniziativa fallisca, per qualsiasi motivo, il disinvestimento avviene quando matura concretamente la convinzione che non è più possibile risolvere la crisi creatasi. In entrambi i casi, i tempi e le modalità del disinvestimento sono definiti, di norma, da tutti i soci. Le modalità di disinvestimento possono essere diverse e di varia natura e dipendono dalla tipologia dell'impresa, dalle operazioni precedentemente poste in essere, nonché dai risultati raggiunti. I tipici canali utilizzati sono:

- la quotazione in Borsa dei titoli dell'impresa partecipata;
- la vendita delle partecipazioni ad un'altra azienda o ad un altro investitore istituzionale;
- il riacquisto della partecipazione da parte del gruppo imprenditoriale originario;
- la vendita a nuovi e/o vecchi soci.

Nel caso in cui l'operazione non vada a buon fine si verifica un azzeramento del valore della partecipazione (caso più frequente nelle operazioni di start up) e l'investitore, essendosi pienamente assunto il rischio di impresa, non potrà far altro che contabilizzare la perdita di valore della partecipazione.

A questo punto l'iter dell'investimento nel capitale di rischio ha compiuto tutto il suo cammino giungendo alla fase finale che di fatto è anche quella che è stata programmata-auspicata sin dall'inizio.

14.3 Capitale di rischio e network: accompagnamento strategico e operativo

Abbiamo visto come le scelte finanziarie delle imprese presentino differenze importanti a seconda della fase del ciclo di vita in cui si collocano; tali differenze sono presenti anche in funzione del settore in cui operano e dell'organizzazione in cui sono inserite. La rappresentazione della finanza aziendale non è quindi univoca essendo presenti diversi aspetti di indeterminatezza che si possono così riassumere:

1. la rappresentazione è in parte associata alla natura dell'attività dell'impresa e a quella del suo ciclo di crescita industriale,
2. le criticità finanziarie dei diversi stadi di sviluppo non sono sempre stabili nel tempo,
3. il ciclo di sviluppo finanziario dell'impresa presenta caratteristiche differenti a seconda che si considerino i settori innovativi oppure quelli tradizionali, le imprese singole-isolate o quelle operanti in reti (*cluster*, gruppi, distretti, sistemi locali, reti d'impresе, etc.).

14.3.1 Dall'impresa singola verso l'impresa rete

L'impresa, soprattutto se di piccole dimensioni, vive sia in condizioni di splendido isolamento sia in "comunità" o "reti" (Del Pozzo 2001, 158). Nel contesto competitivo attuale, caratterizzato da evoluzioni della domanda, della concorrenza e delle tecnologie, le reti rappresentano una forma di coordinamento tra imprese che, trovando un forte riscontro empirico, attraggono intorno a se sempre maggiori interessi. Il termine rete - in materia aziendalistica - assume diverse connotazioni: rete come insieme di unità esterne, rete come insieme di unità interne, rete come insieme di ruoli e persone all'interno dell'organizzazione; in questo capitolo si adotta l'accezione di rete esterna. La rete esterna d'impresе è qualcosa di molto eterogeneo e complesso, che coinvolge una molteplicità di attori mossi da obiettivi specifici e comuni (Schiavone 2003, 5). Entrando in un ambito più pragmatico si può riscontrare nella pratica organizzativa e gestionale una varietà di soluzioni che richiamano la rete esterna; questa, infatti, si manifesta potenzialmente in diverse tipologie (Di Bernardo-Rullani 1990, Golinelli e Dezi 1997, Del Pozzo 2001):

- la costellazione di imprese, che rappresenta un insieme di aziende, guidate da una impresa leader, aventi un minimo comune denominatore che possa creare delle sinergie e che le faccia convergere verso obiettivi di interesse comune;
- la *hollow corporation*, che si riferisce ad un'impresa che attua un decentramento molto spinto, limitandosi poi a compiti di regia industriale (come nel caso del settore dell'alta moda, dove molte aziende detentrici di un brand competitivo delegano all'esterno le attività manifatturiere, occupandosi solo delle fasi creative e commerciali);
- il distretto industriale, che si riferisce nella sua configurazione originaria ad un insieme di imprese che operano nello stesso territorio, negli stessi mercati e negli stessi settori;
- il sistema locale: in questo caso l'insieme di aziende non produce un solo prodotto, ma una gamma in grado di assorbire gli shock di mercato derivanti dalla concentrazione dell'offerta;

- la rete di imprese, che comporta un insieme di relazioni che prescindono dal legame di vincolo territoriale e si basano soprattutto sulla convenienza percepita di poter integrare differenti prodotti e servizi provenienti da distinte imprese in un output unitario e condiviso.

Con specifico riferimento al punto sub 3) collegato a queste ultime tipologie di “reti esterne” cercheremo di svolgere alcune riflessioni precisando che l’obiettivo non è quello di descrivere per l’ennesima volta il distretto industriale, i suoi “abitanti” e/o il sistema di impresa rete in generale, quanto piuttosto di offrire un contributo alla comprensione dei potenziali vantaggi derivanti dall’avviamento di una proficua e sistematica relazione tra imprese inserite in questi sistemi e soggetti operanti nel *venture capital* e/o nel *private equity*. Si precisa peraltro che non si ha la pretesa di analizzare il complesso e mutevole mondo delle organizzazioni di reti di imprese. Molteplici sono gli interrogativi di partenza.

- Un’impresa collocata in un distretto industriale, in un sistema locale o in una rete può trarre benefici da questa particolare figura istituzionale di fornitore di mezzi finanziari particolarmente adatti, perlomeno sulla carta, a favorire lo sviluppo e l’aggregazione strategica di imprese dotate di progetti-processi innovativi?
- Esiste una potenziale e concreta capacità di questi operatori di offrire risorse di capitale coerenti con i fabbisogni espressi dalle imprese distrettuali desiderose di svilupparsi?
- Esistono potenziali imprese target (condizioni di attrattività) per questi operatori all’interno dei sistemi a rete nazionali, in particolare nei distretti?

Senza pretesa di esaustività cercheremo di svolgere alcune riflessioni attorno a questi interrogativi. Il punto di partenza obbligato è costituito da un iniziale chiarimento definitorio di cosa si intenda per distretto industriale e per impresa rete.

14.3.1.1 Elementi definatori

Nella sua accezione più classica il distretto è visto come “*un’entità socio-territoriale caratterizzata dalla presenza attiva, in un’area territorialmente circoscritta, naturalisticamente e storicamente determinata, di una comunità di persone o di una popolazione di imprese*” (Becattini 1991).

Occorre peraltro tenere presente che “*la localizzazione di più imprese nella stessa area geografica non costituisce una condizione sufficiente per la genesi di un distretto, ma bisogna aggiungere una condivisione dei processi cognitivi e decisionali, che consenta la formazione di una identità collettiva e la definizione di meccanismi auto-referenziali*” (Rullani 1997).

E infine, sebbene sia difficile generalizzare, è interessante ricordare come “*il distretto, inteso come gigante produttivo e nano strategico al tempo stesso, non*

sembra ancora dotato a sufficienza sotto il profilo del capitale umano e del capitale organizzativo, oltre che delle risorse finanziarie, per rinnovarsi e consolidarsi in modo tale da riuscire a governare la transizione verso l'era della conoscenza in un mercato sempre più globalizzato" (Varaldo 2003, 3).

La combinata lettura di queste affermazioni consente di avviare alcune riflessioni.

La sostenibilità del distretto industriale nel lungo periodo è garantita dall'omogeneità dei caratteri aziendali di tipo organizzativo e strategico comportamentale. Il distretto è inteso quindi come un bacino di approvvigionamento di esperienze, informazioni, competenze e input di carattere tecnico-manufatturiero. L'aggregazione spaziale di numerose imprese, ciascuna operante in condizioni di efficienza tecnica e organizzativa e compenstrate tra di loro sul piano dei processi manufatturieri e commerciali, determina una particolare condizione di efficienza a livello di sistema produttivo complessivo. Inoltre l'ambiente distrettuale ha messo a disposizione una serie di economie esterne che, oltre a facilitare le imprese start up, hanno consentito di compensare gli svantaggi e le inefficienze interne delle piccole dimensioni. La natura dei vantaggi economici che derivano dalle economie esterne possono quindi distinguersi sotto diversi profili:

- riduzione dei costi di produzione,
- riduzione dei costi di transazione,
- riduzione dei costi di comunicazione e di trasporto,
- creazione di un alto potenziale di economie di agglomerazione,
- attivazione di dinamiche innovative di tipo incrementale.

Se dal distretto ci si sposta alla rete di imprese si è anticipato come essa comporti un insieme di relazioni che prescindono dal legame di vincolo territoriale e che si basano soprattutto sulla convenienza percepita di poter integrare differenti prodotti e servizi provenienti da distinte imprese in un output unitario e condiviso. Il presupposto della formazione della rete è che tutte le imprese siano in grado di interagire e dotarsi di un medesimo linguaggio, inteso come capacità di integrazione reciproca. Questi modelli si presentano particolarmente efficaci nell'attuale contesto competitivo, caratterizzato da un elevato livello di complessità che nessuna singola impresa riesce a dominare e governare.

14.3.1.2 Il knowledge network

L'innovazione tecnologica, il cui impatto è amplificato dalla profondità e velocità del fenomeno, genera significativi cambiamenti non solo dal punto di vista produttivo e commerciale, ma anche sotto l'aspetto collaborativo e cooperativo. In primo luogo si accentua la posizione di forza acquisita dal cliente che più di prima è in grado di condizionare i comportamenti dell'offerta, richiedendo alti livelli di

varietà. D'altra parte diventa sempre più centrale il ruolo acquisito dai servizi, dal software e in generale dai beni immateriali rispetto all'hardware e alle attività di puro *manufacturing*. Aumentano infine i livelli di produttività per effetto della possibilità di gestire informazioni (*knowledge management*) aspetto che progressivamente consente il passaggio di un sapere informale e di dominio di pochi ad un sapere formalizzato idoneo ad essere diffuso ai vari livelli organizzativi e pertanto generatore di nuova conoscenza.

È chiaro a questo punto il processo di formazione-creazione di un *knowledge network*. Ciascun ruolo aggiunge valore in ogni fase del processo di produzione di nuova conoscenza, senza tuttavia presidiarne l'intero svolgimento e senza riuscire a imporsi come unico interlocutore. L'evoluzione delle interrelazioni esistenti tra i diversi ruoli identificati e le fasi del processo di realizzazione dell'idea può estendersi in diverse direzioni a raggiera, comunque secondo moduli non linearmente sequenziali, per aprire uno spazio che se adeguatamente fertilizzato e costantemente alimentato può trasformarsi in *knowledge environment*. La rete di interlocutori e di attori coinvolti prende fisicamente forma per trasformarsi in un *knowledge network* (AA.VV. 2000, 63).

Se la conoscenza costituisce un presupposto ormai indispensabile all'organizzazione per sopravvivere nell'economia dell'informazione, l'impresa deve accogliere l'obiettivo di coltivarla come una priorità irrinunciabile del management. Il valore della conoscenza aumenta all'aumentare della sua condivisibilità. Per promuovere e fare tesoro di ogni contributo individuale i flussi informativi devono poter circolare liberamente tra i suoi membri, affinché ciascuno di essi possa contribuire ad alimentarli.

Ciò implica inevitabilmente una trasformazione del modello organizzativo da verticale a orizzontale, da lineare a reticolare. L'impresa a rete non è soltanto un modello organizzativo più efficace e più efficiente per la gestione delle risorse umane, ma il presupposto e la *condicio sine qua non* perché essa possa sopravvivere in un'economia dove l'informazione rappresenta un bene indispensabile: strumento il cui valore risiede proprio nella sua scambiabilità (AA.VV: 2000, 98).

La caratteristica fondamentale della conoscenza risiede quindi nella capacità di mantenere attivo questo circuito di auto-propagazione: "*il miglior uso della nuova conoscenza è il suo impiego come stimolo e occasione per la generazione di nuova (ulteriore) conoscenza*" (David-Foray 2003 citato in Rullani 2004, 48). La rete cognitiva va, in altri termini, tenuta aperta a nuovi potenziali utilizzatori di conoscenze pre-esistenti. Inoltre "*se le reti devono emergere da processi di auto-organizzazione, esse possono esistere e durare solo se riescono a sviluppare qualche forma di intelligenza collettiva che genera e propaga significati, regole, identità condivise*" (Lévy 1994 citato in Rullani 2004, 69).

Il principio secondo il quale la conoscenza si trasforma in valore per l'impresa nella misura in cui l'organizzazione è in grado di renderla disponibile e condivisibile, trova dunque un immediato corollario nella nozione di impresa a rete. Da qui il passaggio dall'impresa a rete alla rete di imprese. Per stimolare la produzione di conoscenza all'interno di un'organizzazione, occorre dunque renderla condivisibile dato che è solo promuovendo la condivisione delle informazioni e delle esperienze di tutti i membri che un'organizzazione può arricchire il valore della propria conoscenza (Riquadro 2).

Se questo principio vale per i membri di un'organizzazione vale anche per le imprese di un mercato poiché un'impresa che non sappia costituirsi come nodo di un più vasto network di imprese anche in concorrenza tra loro, replica su scala industriale l'errore di concepire la conoscenza come patrimonio esclusivo

*Un importante esempio di schema di rigenerazione di risorse e capitali è quello della **Silicon Valley**. Il termine Silicon Valley è ormai universalmente noto. A partire dai primi anni settanta nella valle intorno a San Jose, poche decine di miglia a sud di San Francisco, la nascita, l'affermazione o la morte di un grande numero di piccole imprese intorno ad un'idea o ad un progetto ha scritto la storia mondiale dell'innovazione nell'elettronica e nell'informatica.*

Ogni nuova start up di successo attrae altre iniziative di start up che a loro volta convogliano nuovi capitali e competenze distinte, in un circolo virtuoso in cui i knowers, coloro cioè che creano e poi condividono il proprio knowledge capital sono, allo stesso tempo, premianti e premiati del medesimo premio: il nuovo valore generato in termini di innovazione, opportunità e talenti.

Il valore è già nella condivisione e non è necessario alcun incentivo affinché le unità appartenenti al network decidano di contribuire in maniera codificata o vincolata al processo di condivisione della conoscenza. Inoltre, coerentemente con la natura stessa del network, sebbene all'interno del sistema possano essere designati dei vincitori in termini di primi entranti o pensatori innovativi, l'ottimizzazione e l'auto-alimentazione del capitale conoscitivo, una volta entrato nel network, non dipende più unicamente e strettamente dal successo o dal destino della singola società.

Paradossalmente il valore del know-how prodotto continuerebbe a perpetrare i propri benefici anche se l'entità che lo ha originato scomparisse.

Un fenomeno analogo, seppure con tempi e dimensioni diverse, si verifica per la bioscienza. La vasta area intorno alla Baia di San Francisco ha visto nascere attività industriali in questo settore, il cui potenziale innovativo è tuttora largamente inesplorato.

La rete delle piccole e medie industrie biotecnologiche, come quella elettronica ed informatica di Silicon Valley, presenta rilevanti analogie con i distretti industriali italiani che operano in settori tradizionali. Come il bacino tessile di Prato o quello ceramico di Sassuolo, anche la "Biosciences and Biotechnological Bay" nasce e si sviluppa in un'area geografica caratterizzata da sostanziale omogeneità culturale, da una razionale divisione del lavoro, dalla presenza di sovrastrutture adeguate e funzionali, da una diffusa imprenditorialità.

Ma mentre la cultura dei distretti industriali italiani affonda le sue radici nelle antiche capacità artigianali e solo adesso si sta dotando di più moderne tecnologie, Biotech Bay, come Silicon Valley, è diretta espressione della ricerca avanzata condotta presso le Università di Stanford Berkeley, Davis e San Francisco. Alla produzione di beni tradizionali si contrappone la capacità di realizzare, commercializzare e imporre sul mercato prodotti di contenuto tecnologico di assoluta avanguardia

Riquadro 2 – Esempio di auto-alimentazione della conoscenza

Fonte: AA.VV. 2000, 27 e materiale disponibile sul sito www.icsi.berkeley.edu.com

Il lavoro diventa quindi per la quasi totalità dei ruoli e delle mansioni, lavoro cognitivo, ossia lavoro speso per produrre, trasformare, trasferire o usare

conoscenze. Il fattore produttivo lavoro non è l'unico ad essere diventato "cognitivo"; anche il capitale si caratterizza sempre più per la conoscenza che "contiene" e che apporta al processo produttivo. L'investimento di capitale non è più confinato alle immobilizzazioni materiali ma si presenta sempre più sotto forma di *assets* di natura immateriale, invisibile. Ciò che oggi definiamo *intangibles* presenta una valenza altrettanto importante degli investimenti in attività materiali, comprendendo il capitale intellettuale, allargato, nelle versioni più sofisticate, al capitale relazionale e al capitale sociale (Previati-Vezzani 2003, Lipparini 2002).

E' naturale che anche gli attori dei distretti vengano rivisti in chiave cognitiva (Becattini e Rullani 1993) "*ossia come dispositivi di uso efficiente della conoscenza grazie al clustering e alle reti interpersonali locali, ancorate a linguaggi e pratiche sociali condivise localmente; la formazione di un'identità collettiva locale rende anche il distretto un knowledge system, legato dalla conoscenza che elabora e scambia al suo interno*" (Rullani 2004, 25).

Se a questo processo si aggiunge l'effetto delle nuove tecnologie che favoriscono l'organizzazione a rete delle filiere produttive e cognitive, si arriva ad un concetto di impresa che assomiglia assai poco a quella ereditata dal fordismo: "*l'impresa postfordista del nuovo secolo si alleggerisce fino a diventare – in certi casi – una struttura vuota (hollow), o comunque leggera, che non ha il compito di produrre (da sola) ciò che la domanda chiede, ma che si propone piuttosto di governare il knowledge networking, mettendo al lavoro le conoscenze di una rete a geometria variabile, estesa ai fornitori, ai clienti, ai professionisti e agli interlocutori che, di volta in volta, servono*" (Rullani 2004, 27).

14.3.1.3 *Le fonti di finanziamento degli investimenti di mantenimento...*

Chi finanzia le imprese operanti nei distretti e nei sistemi a rete? Quale tipo di capitale è necessario? La Tabella 2 del paragrafo precedente mostra, in generale per qualsivoglia tipologia di impresa, le differenti forme e fonti di finanziamento destinate agli investimenti di mantenimento e a quelli di sviluppo.

Nell'ambito di tali realtà – imprese distrettuali, reti di imprese, etc. - le prime forme di mezzi finanziari sono solitamente fornite dal sistema bancario non di rado a matrice locale: il loro ruolo è infatti quello di finanziare gli investimenti e le attività distrettuali in condizioni normali e non quello di alimentare processi di rilancio innovativo anche perché molto spesso le banche non dispongono di sufficienti strutture professionali in grado di monitorare progetti e processi rischiosi a elevato grado di innovazione.

Va da sé che la struttura patrimoniale e finanziaria di molte imprese distrettuali si fonda su un rapporto capitale proprio / capitale di debito in cui i finanziamenti esterni e il credito bancario hanno tuttora un peso decisamente elevato. Si tratta di una struttura finanziaria che è perfettamente funzionale e coerente rispetto ad

architetture aziendali snelle e flessibili, ma che al contempo è del tutto inadeguata per intraprendere percorsi di crescita dimensionale e sentieri innovativi. Anche l'elevato grado di sottocapitalizzazione in cui versano molte di queste imprese costituisce in questo senso un evidente ostacolo alla crescita dimensionale.

Le banche operanti in tali sistemi locali sovente erogano risorse finanziarie a minor costo e con maggiore facilità rispetto a quanto accade alle “imprese isolate”; la ragione risiede nella situazione di maggior vantaggio informativo dovuta al forte radicamento delle banche nelle medesime comunità imprenditoriali: “*alcune banche locali sono nate e cresciute nei distretti e fanno parte della rete di relazioni che si instaurano nella comunità distrettuale*” (Becattini 1990).

Il sistema delle banche locali ha quindi sinora svolto un ruolo chiave nell'ambito delle economie distrettuali consentendo l'avvio di nuove imprese, partecipando all'acquisto di mezzi tecnici per mettersi in proprio, e la copertura del fabbisogno del capitale di esercizio, e configurandosi di fatto come il braccio finanziario delle piccole imprese distrettuali; in alcune aree geografiche (in special modo del nord-est e anche del centro) si è verificata una sorta di simbiosi virtuosa tra localismo industriale e localismo bancario.

È tuttavia doveroso precisare che questa capacità di offerta di capitale delle banche operanti nei distretti si attenua drasticamente in presenza di condizioni esterne o di scelte imprenditoriali “straordinarie” che minacciano il normale funzionamento dei distretti e delle reti, ad esempio quando si diffonde la consapevolezza di dove intraprendere un processo di rilancio basato su progetti di sviluppo ad elevata discontinuità (Sorrentino-Schiesari 2002, 1353).

Inoltre il processo di concentrazione che il sistema bancario nazionale ha vissuto nell'ultimo decennio ha parzialmente interrotto tale virtuoso processo. Ecco quindi come da più parti si inizi ad avvertire la mancanza di quell'azione attivatrice di energie locali che una medio-piccola realtà bancaria locale può svolgere in modo più efficace di quanto sia possibile a gruppi bancari di elevate dimensioni e a distante dislocazione decisionale. Si tratta di un'esigenza che emerge soprattutto in connessione al passaggio ad un'economia *knowledge-based* in cui occorre reinventare la finanza, la banca e, di fatto, anche la stessa professione bancaria. Nell'economia della conoscenza si finanziano sia gli investimenti tangibili che quelli intangibili con tipologie di rischio, forme contrattuali, meccanismi di intervento che sono decisamente diversi da quelli in dotazione e uso nelle banche locali (Varaldo 2003, 6)

14.3.1.4...e quelle degli investimenti di sviluppo

Il distretto, e spesso la rete di imprese, sono infatti fisiologicamente organizzati per dare vita e seguito a progetti, idee e innovazioni che possono essere gestiti facendo leva sulla dotazione di conoscenze e asset disponibili al loro interno e, pertanto, gli investimenti a elevata discontinuità tendono a esserne filtrati e esclusi.

Allo stesso tempo il vincolo finanziario allo sviluppo di queste realtà aziendali su sentieri di innovazione e internazionalizzazione potrebbe essere attenuato se in tali reti locali entrassero a fare parte anche gli intermediari finanziari specializzati nel venture capital i quali oltre a fornire capitale di rischio supportano attivamente l'impresa finanziata fornendo capacità manageriali, conoscenze rilevanti per lo sviluppo imprenditoriale e relazioni strategiche sul territorio. Il *venture capitalist* può quindi svolgere importanti funzioni collegate alla creazione della rete di imprese.

Al fine di valutare la bontà della tesi prospettata occorre anche riflettere sulla tipologia di capitale che è necessario investire all'interno di queste reti, guardando sì alla sua natura giuridica (mezzi propri e capitale di debito), ma soprattutto alla funzione che esso deve svolgere. Tenuto conto di quanto sin qui esposto è possibile affermare che il capitale di cui si discorre dovrebbe rispettare alcune condizioni essenziali:

- essere disposto ad assumersi elevati gradi di rischio,
- essere portatore di conoscenze rilevanti per gli investimenti che finanzia,
- non richiedere ritorni nel breve periodo.

In primo luogo, per quanto riguarda il grado di rischiosità del capitale si fa riferimento al fatto che gli investimenti per i quali esso è impiegato sono relativi a progetti di sviluppo non ancora posti in essere e quindi per questo motivo le possibilità di reintegro delle risorse finanziarie investite sono ancorate all'esito finale dei progetti intrapresi per cui chi finanzia è fortemente esposto al rischio di perdere tutto (Sorrentino-Schiesari 2002, 1350). Ecco quindi che in queste circostanze il capitale impiegato viene definito di sviluppo, in quanto diretto a finanziare investimenti dinamici (di sviluppo) e non statici (di mantenimento). La sua caratteristica di capitale rischioso si collega al fatto di essere "scoperto" nella misura in cui il suo reintegro non è coperto da capacità di reddito di investimenti già in essere. È quindi un capitale alternativo a quello di mantenimento che è invece diretto a finanziare investimenti esistenti e quindi è "coperto".

In secondo luogo, la necessità che le risorse siano portatrici di conoscenze rilevanti per l'investimento si collega a quanto visto in precedenza relativamente all'incapacità del sistema distrettuale e, in minor misura, in quello a rete di dare luogo a discontinuità innovative che richiedono conoscenze non disponibili al suo interno; da questo punto di vista le risorse di capitale devono apportare informazioni e conoscenze aggiuntive rispetto a quelle presenti nel sistema proprio per consentire a queste imprese di intraprendere progetti a elevata discontinuità.

Infine per quanto concerne il non breve periodo si precisa che la natura degli investimenti ad elevata discontinuità che i distretti sono chiamati a realizzare, è

fortemente incerta ed impedisce di predeterminare il momento della restituzione del capitale investito.

Queste brevi considerazioni indubbiamente supportano, anche se parzialmente, la tesi secondo cui i *venture capitalist* “potrebbero” risultare fornitori ideali di risorse di capitale per lo sviluppo innovativo di queste realtà anche perché tale ruolo difficilmente potrà essere svolto dai soggetti che normalmente erogano credito in questi sistemi locali. In chiusura di questo capitolo interrogiamoci ora sul viceversa.

14.3.2 Considerazioni finali: l'impresa rete è “attraente” per questa tipologia di investitori?

Per poter rispondere a questo importante interrogativo è necessario indagare alcuni ambiti di valutazione (Sorrentino-Schiesari 2002, 1355). In primo luogo vediamo cosa accade in termini di andamento del mercato degli investitori istituzionali nel capitale di rischio attraverso un'analisi delle ultime statistiche disponibili sul settore (Aifi, 2003). Le ultime tendenze sono così riassumibili:

- contrazione delle risorse finanziarie complessivamente investite: nel primo semestre del 2003 in termini di trend, il numero di investimenti risulta esattamente identico a quanto registrato nello stesso periodo dell'anno passato, mentre le risorse investite sono diminuite di circa il 45%;
- progressivo allentamento dalle operazioni a elevato rischio (relative alle fasi iniziali della vita delle imprese) a beneficio di iniziative di sviluppo e consolidamento finalizzate alla crescita di imprese già esistenti (*expansion*): l'incidenza dell'ammontare investito *nell'early stage* si colloca infatti solo al 5%;
- elevata dimensione media degli investimenti (4 milioni di euro);
- distribuzione degli investimenti in prevalenza al Nord (oltre il 70%);
- interesse prevalente verso il settore manifatturiero seguito dai prodotti e servizi per l'industria, i beni di consumo e il comparto bio-medicale: si tratta pertanto di settori “maturi” anche se suscettibili di percorsi di sviluppo basati sull'applicazione di tecnologie e processi innovativi.

Complessivamente si tratta di tendenze che danno segnali sia a favore che a sfavore di una positiva risposta per l'interrogativo del titolo. Proviamo a partire dai benefici.

In via teorica, i distretti e le reti di imprese sembrano soddisfare, anche se parzialmente, alcune delle specifiche caratteristiche e preferenze del settore in ragione delle seguenti caratteristiche:

- mercato ancora poco “conosciuto e penetrato” da questa categoria di operatori,
- presenza di settori tradizionali (manifatturiero, beni e servizi di consumo, etc.) che giocoforza prevedono investimenti a più ridotta volatilità rispetto a quelli tipici delle imprese *high-tech*,
- ridotta dimensione media delle imprese che difficilmente consentirebbe la messa in opera di progetti di sviluppo innovativo di una certa rilevanza: l’investimento medio degli operatori del settore può configurarsi idoneo per questa finalità.

Un secondo ambito di valutazione è quello relativo agli effetti che la struttura informativa del sistema locale può esercitare sull’attività di raccolta attuata dagli investitori istituzionali nel capitale di rischio: nei distretti e nelle reti di imprese esiste una forte circolazione delle informazioni per cui si forma e circola un sapere diffuso che diventa prezioso per il *venture capitalist* che così esegue una più accurata e veloce selezione delle proposte e può migliorare il set di conoscenze e di competenze manageriali che apporterà in seguito riducendo in via finale il rischio dell’investimento.

Un’ulteriore integrazione conoscitiva proviene, come anticipato, anche dalle banche locali le quali sono interessate a svolgere un ruolo di sponsor per queste imprese dal momento che la positiva crescita delle stesse apporta benefici e prospettive di crescita dei servizi erogati.

Un altro aspetto positivo è dato dal controllo che i distretti e le reti esercitano sul sistema delle loro imprese applicando meccanismi sanzionatori per evitare comportamenti opportunistici: tale forma di vigilanza migliora sempre il profilo di rischio-rendimento degli investimenti.

Per quanto concerne gli elementi negativi si precisa come in primo luogo la fitta rete di relazioni ed intrecci, spesso anche finanziari, esistenti tra le imprese del sistema locale renda complessa sia la fase di valutazione *ex-ante* che quella di monitoraggio *ex-post* dell’investimento effettuato; in secondo luogo, un ulteriore svantaggio è dato dall’elevato grado di chiusura dei distretti verso soggetti esterni anche se, a onor del vero, il problema della chiusura dell’assetto proprietario verso investitori istituzionali nel capitale di rischio risulta pressoché generalizzato nelle piccole e medie imprese. Quest’ultimo aspetto può comunque evolversi positivamente considerando che il recepimento di regole di *corporate governance* influenza (e influenzerà) la qualità delle relazioni con l’esterno e anche l’intelligibilità dei documenti sociali dell’impresa da parte del pubblico (*accountability*). Del resto, l’intervento del *venture capitalist*, se correttamente condotto, è una premessa quasi naturale all’adeguamento della piccola impresa ad una maggiore trasparenza della comunicazione esterna (Del Pozzo 2001, 160).

In termini di policy, appare quindi evidente che l'introduzione di provvedimenti e di incentivi per promuovere e favorire l'utilizzo di fonti di finanziamento diversificate e in particolar modo dei nuovi strumenti della finanza innovativa (venture capital, *private equity*, *merchant banking*, fondi chiusi, etc.) costituisce un passo obbligato se si vogliono creare le condizioni per la diffusione nei distretti industriali e nelle reti di imprese di modelli finanziari e patrimoniali più adeguati ai tempi.

Le imprese manifestano crescenti necessità di competere per il capitale e di ridurre i costi. Il processo di globalizzazione, sta quindi spingendo tutte le imprese, di qualunque paese, dimensione e settore, a perfezionare e sviluppare sempre più le strategie di attrazione dei finanziamenti. Sempre di più il capitale può scegliere, e quindi ogni impresa, per attrarlo a condizioni non troppo onerose, deve convincere il mercato della propria capacità di remunerarlo adeguatamente dimostrando, senza troppi artifici, di sapere creare valore.

Il capitale di rischio si caratterizza quindi sempre più come un insieme di capitale finanziario e di risorse umane, vale a dire un insieme integrato di risorse in grado di valorizzare gli investimenti aziendali nelle varie fasi del ciclo di vita dell'espansione di impresa. Il capitale di rischio mira ad aiutare l'impresa a dotarsi di programmi economico-finanziari e di sistemi di reporting nell'ambito dell'economia della conoscenza, individuando gli obiettivi di successo da perseguire e verificando il grado del loro raggiungimento.

Sta di fatto che oggi la partita decisiva, quella su cui si forgia un'autentica cultura e azione d'impresa all'altezza delle sfide del nostro tempo, "*si gioca sulla valorizzazione della ricerca e sull'innovazione continua, sulla formazione di capitale umano e sull'etica della responsabilità sociale, nonché sulla capacità di coniugare il radicamento nel territorio di appartenenza con la competitività nei circuiti internazionali di mercato*" (Castagnoli-Scarpellini 2003).

15 - VENTURE CAPITAL: DEFINIZIONE E CASI APPLICATIVI*

Oggi lo sviluppo dell'impresa dipende essenzialmente dalla sua capacità innovativa e quindi da una valida gestione delle risorse tecnologiche. Dopo anni in cui marketing, strategia e finanza sono stati considerati gli elementi critici per il successo, si può affermare che la variabile innovazione oggi riveste un ruolo fondamentale, per cui appare indispensabile riuscire ad alimentare la capacità innovativa di tutte le imprese. Il reperimento di risorse è particolarmente difficile nel caso di giovani imprese: il tradizionale canale bancario risulta rigido, basato sul track-record e non si assume elevati livelli di rischio (questo non vale per l'attività di *merchant banking*¹³⁹). L'impresa giovane e innovativa - si parla anche di imprese neonate per indicare l'inizio di un processo di crescita - necessita di essere finanziata tramite capitale di rischio facendo ricorso a canali specializzati, come il Venture Capital (VC): operatori che assumono un rischio elevato a fronte di aspettative di elevati capital gain derivanti dallo smobilizzo della partecipazione (*trade sale, buy back*, quotazione in borsa...).

Il presente lavoro è così organizzato: il paragrafo 1 fornisce una definizione dello strumento, mentre nei successivi si illustrano i dati del settore e le caratteristiche del *Corporate Venture Capital*; nel paragrafo 4 si approfondisce lo sviluppo del settore in Italia partendo dall'esperienza del Gruppo Olivetti; nei paragrafi 5 e 6 si illustrano i casi del gruppo Telecom Italia (azienda con la quale Olivetti si è fusa nel 2003) e di Enel S.p.A. Da questa ricostruzione si vede che le aziende che hanno adottato programmi di CVC, in linea di massima hanno registrato risultati positivi ma la realtà è che, al momento, ogni tipo di programma del genere è stato sospeso e non c'è alcuna industria italiana interessata a iniziative di questo tipo. A tutto ciò si è tentato, infine, di dare una spiegazione la cui sintesi è riconducibile essenzialmente al fatto che il CVC è comunque una modalità che presenta dei problemi di applicabilità, e che la realtà italiana presenta delle caratteristiche che non rendono facile l'attuazione di un'attività come il *Corporate Venture Capital*, attività tanto interessante quanto complessa¹⁴⁰.

* **Colapinto Cinzia, Università Statale di Milano.**

¹³⁹ Con tale termine si suole indicare l'attività svolta da istituzioni finanziarie specializzate, di matrice bancaria, attività non consentita in Italia alle aziende di credito fino a che la Banca d'Italia con la circolare dell'11 marzo 1987 ha autorizzato tali aziende e gli istituti centrali di categoria a costituire società di intermediazione finanziaria (SIF), le quali possono svolgere anche attività di investimento in capitale di rischio

¹⁴⁰ Si ringrazia la Dr.sa Francesca Ruggiero per il supporto alla ricerca .

15.1 Una definizione

Possiamo definire¹⁴¹, il VC, come un investimento, da parte di operatori economici specializzati, generalmente sotto forma di partecipazione di minoranza al capitale azionario o di sottoscrizione di titoli obbligazionari convertibili in azioni, per un arco di tempo medio-lungo, nel capitale di rischio di imprese non quotate in Borsa, con un elevato potenziale di sviluppo e prevalentemente operanti nei settori ad alta tecnologia¹⁴². Una definizione esaustiva è fornita da W. Sahlman¹⁴³ in cui si enfatizzano sinteticamente tutte le caratteristiche distintive delle imprese di VC: *“a professionally managed pool of capital that is invested in equity-linked securities of private ventures at various stages in their development. Venture capitalists are actively involved in the management of the ventures they fund, typically becoming members of the Board of directors and retaining important economic rights in addition to their ownership rights. The prevailing organizational form in the industry is the limited partnership, with the venture capitalists acting as general partners and the outside investors as limited partners”*. E ancora il VC è definito come il mezzo *“to finance growth oriented small and medium sized enterprises (SMEs)”* (Coutarelli, 1977) o come *“capital committed for the formation and setting up of small firms”* (OECD, 1985), o *“financing extended to an emerging growth company (Brophy, 1981) that provided to unlisted potentially high growth business (Cornelius, Cooper 1994) or to investments in privately held, high growth companies (BIE, 1987)”*. Il ruolo di strumento particolarmente adatto alle Pmi, lo rende interessante per il tessuto imprenditoriale italiano costituito da imprese di dimensioni ridotte per il circa il 90%.

Per meglio comprendere la filosofia su cui poggia questo strumento si riporta un racconto di Elserino Piol, il guru italiano del VC, che ne illustra i meccanismi: *“Cristoforo Colombo aveva un’idea originale: arrivare alle Indie, anziché per le vie normali, cioè navigando verso Oriente, per una via che egli considerava nuova, viaggiando verso Occidente. Espose questa sua “invenzione” a diversi personaggi e nessuno gli dava seguito, soprattutto nessuno gli dava finanziamenti, cioè i mezzi materiali, le caravelle e tutto quello che occorreva per la realizzazione di questa trovata. Finalmente il Re di Castiglia accettò, facendosi promotore e finanziatore dell’iniziativa. Cristoforo Colombo poteva non arrivare e non raggiungere nessun risultato, oppure raggiungere un risultato, come poi effettivamente fu, molto più cospicuo e di maggiore portata di quello che egli stesso presumeva. Da parte del*

¹⁴¹ Sugli aspetti generali del VC si possono consultare: Battini 1985, Cotta Ramusino 1987, Coutarelli 1977, Dominguez 1974, Forestieri 1984, Gervasoni 1983, Kozmetsky-Gill-Smilor 1985, Lipper 1984, McKiernan 1978, Perez 1984, Pratt 1982, Préaux-Vieux 1986, Rock 1987, Schilt 1987, Silver 1985, Vender 1984

¹⁴² Dessy A., Gervasoni A., *Le piccole e medie imprese e il capitale di rischio*, Egea, Milano, 1990

¹⁴³ Cfr. Sahlman W., *The structure and governance of venture capital organization*, Journal of financial economics, pag. 473, 1990.

Re di Castiglia - poi divenuto Re di Spagna - fu un investimento eccezionale, perché da quella iniziativa ebbero origine i domini dell'America centrale e meridionale. Ecco gli elementi basilari del Venture Capital: da una parte un soggetto che concepisce l'invenzione e dall'altra un altro soggetto che mette a disposizione i mezzi per il suo realizzo ben sapendo a quale rischio può andare incontro"¹⁴⁴.

Un'ulteriore necessaria precisazione è la distinzione terminologica tra Private Equity (PE) e Venture Capital: il PE comprende tutte le operazioni realizzate su fasi del ciclo di vita delle aziende successive a quella iniziale, il VC riguarda perlopiù il finanziamento all'avvio dell'impresa. In Europa si adotta un'accezione di VC in senso più ampio rispetto a quella comunemente accettata negli USA: il termine VC è utilizzato come sinonimo di PE, quindi comprende ogni attività di investimento in capitale di rischio effettuata nei confronti di imprese non quotate, senza ulteriori limitazioni, a prescindere cioè dalla fase in cui l'attività si trovi. Nel PE rientrano, quali sottoinsiemi, sia il VC sia il *merchant capital*, indirizzato al sostegno del *development capital*, nelle fasi di *turnaround e replacement financing*, in cui ricadono le operazioni di management o leveraged buy-out. In base alla definizione americana rientra nel finanziamento attraverso VC prevalentemente l'attività di investimento in capitale di rischio effettuata nei confronti di imprese non quotate nuove o di recente costituzione (start-up), innovative (sintetizzabili nella categoria delle *high-growth potential firm*), a elevato contenuto tecnologico, al fine di incentivarne lo sviluppo e l'espansione: *sperimentazione-seed financing*; avvio *dell'attività-early stage financing*; sviluppo del *prodotto-expansion financing*. Sono dunque escluse le operazioni di *leveraged buy-out*¹⁴⁵, *management buy-out e buy-in*¹⁴⁶, generalmente incluse nella definizione più ampia comunemente accettata in Europa: questa distinzione terminologica riflette la diversa struttura del settore. Un'ulteriore precisazione riguarda il fatto che in Europa si parla di venture capital in senso stretto per riferirsi agli investimenti

¹⁴⁴ Giornata Olivetti, *Venture Capital* - Atti del Convegno di Venezia del 29/06/'83, Ed. 1984.

¹⁴⁵ Il leveraged buyout è una tecnica finanziaria applicata a un buyout, nel quale la struttura del capitale della NewCo incorpora un livello di debiti particolarmente alto, molto del quale è normalmente garantito dagli asset della società. L'acquisto è effettuato ricorrendo cioè al meccanismo della leva finanziaria utilizzando capitale di terzi (generalmente istituti bancari). I LBO erano comuni negli USA negli anni '80, e per un certo periodo anche in UK.

¹⁴⁶ Il Management buy out è un'acquisizione dall'interno, il cui obiettivo è di cambiare la proprietà dell'impresa a favore di manager interni alla società, e nella quale l'acquisto dell'impresa si basa sull'utilizzo delle risorse della stessa impresa e del debito per finanziare il momento transitorio di scarsa liquidità. Le operazioni di MBO sono emerse durante gli anni '80 come uno dei principali fattori della ristrutturazione delle imprese britanniche. Spesso, una grande impresa cede le proprie filiali vendendole al management team. Un'altra fonte di MBO è l'impresa familiare in cui il titolare vuole ritirarsi. Sulla scia del successo delle operazioni di MBO, il Management buy in (MBI) si è sviluppato come un altro strumento per cambiare la proprietà di un'impresa i cui titolari desiderano vendere. È infatti un'operazione con l'obiettivo di cambiare la proprietà dell'impresa a favore di manager esterni alla società. Il management team in ingresso acquisisce il business con il supporto degli investitori istituzionali (nel caso di un MBO sono invece gli incumbent manager ad acquisirlo).

effettuati alle fasi iniziali di sviluppo delle imprese e di *private equity* o venture capital in generale per indicare l'insieme generico degli investimenti in capitale di rischio in imprese non quotate. La distinzione è resa ancor più imprecisa dall'esistenza di una varietà di forme di investimento, come il *venture factoring* e il *venture leasing*¹⁴⁷.

L'*European Venture Capital Association* (EVCA)¹⁴⁸ distingue tre classi di operatori: investitori istituzionali nel capitale di rischio (Venture Capital Puro), privati (*Personal o informal Venture Capital o Business Angel*), grandi gruppi industriali (*Corporate Venture Capitalists*). Fatta eccezione per i privati, gli operatori di VC sono accomunati dalle medesime fasi che vanno a costituire il *venture capital process*, suddivisibile in sei fasi successive che costituiscono un ciclo.

- *Fase 1* -Raccolta delle proposte di investimento
- *Fase 2* -Processo di screening: selezione preliminare delle proposte (analisi dei business plan) e analisi più approfondita (processo di due diligence)
- *Fase 3* -Valutazione dell'impresa target nella quale si vuole investire ai fini della determinazione della quota di capitale che il Venture Capitalist deve sottoscrivere.
- *Fase 4* -Negoziazione dell'investimento e scelta del tipo di finanziamento
- *Fase 5* -Monitoraggio della partecipazione
- *Fase 6* -Disinvestimento

*In particolare la fase 4 riguarda essenzialmente la determinazione del prezzo di acquisto della partecipazione e di conseguenza della quota di capitale che l'imprenditore dovrà cedere, qui si manifestano i contrasti maggiori fra imprenditori e VCs. Dal punto di vista di questi ultimi il prezzo di acquisto è determinato sulla base dei rischi potenziali e degli obiettivi di reddito. Un'impresa ritenuta rischiosa è finanziata solo in cambio di una relativamente alta quota del suo capitale, che non vuole essere un tentativo di rilevare la gestione dell'impresa finanziata, infatti interesse del VC è di motivare i fondatori lasciando loro sufficienti quote di proprietà. In vari stadi successivi le due parti formulano il **term sheet**, ossia la struttura di base per il deal, che nella maggior parte dei casi prevede*

¹⁴⁷ In particolare la formula del *venture leasing* offre al proprietario dell'immobile warrant od opzioni dell'azienda al posto del pagamento dell'intero canone di locazione permettendo così di risparmiare, per esempio, sui costi dell'ufficio.

¹⁴⁸ EVCA-European Private Equity and Venture Capital Association è l'associazione che rappresenta il settore europeo di private equity e venture capital dal 1983 e promuove il finanziamento presso Investitori, Policy Makers, imprenditori ed imprese. EVCA è un'organizzazione non-profit divisa in 7 Commissioni e gestita da un Comitato esecutivo e un Consiglio di amministrazione, anche se la gestione quotidiana è affidata a una Segreteria di 22 persone con sede a Bruxelles. Oggi, EVCA ha oltre 900 membri in 36 paesi, inclusi i principali operatori nel settore del private equity e del venture capital europei, ma anche numerosi grandi player non-Europei.

la sottoscrizione di un accordo di riservatezza (o *confidentially agreement*) che impegna le parti a non diffondere le informazioni strettamente aziendali se non a quei consulenti esterni, che è necessario coinvolgere per valutare alcuni aspetti dell'investimento. Nel caso emerga una concreta possibilità di accordo, si firma una *lettera di intenti (memorandum of understanding - MoU)* che stabilisce i termini finanziari e tutti gli aspetti economici, legali e societari che entrambe le parti ritengono essenziali per concludere in modo soddisfacente l'accordo (tempistica per la chiusura dell'accordo, organizzazione aziendale, composizione del consiglio di amministrazione, tempi, clausole e modalità del disinvestimento, regole per il pagamento dei dividendi) per questo normalmente ne sono scritte varie versioni prima di giungere a un accordo fra le parti che costituirà la base per il *purchase/subscription agreement*, che nel caso di investimento in capitale/*equity* conterrà anche il *stock purchase agreement*. Un MoU non vincola le parti, e solo se il processo di due *diligence*¹⁴⁹ ha esito positivo si giungerà al *purchase/subscription agreement* che, invece, obbliga le parti a completare la transazione. Momento cruciale della stipula del contratto è la determinazione del prezzo e della quota di partecipazione che l'investitore otterrà in cambio¹⁵⁰. Alcuni accordi che regolano i rapporti tra gli azionisti sono normalmente inclusi nel contratto d'investimento, che comprende così anche i patti parasociali tra azionisti originari ed entranti. Questi possono riguardare la *corporate governance* - regole per la nomina e il funzionamento degli organi sociali, del controllo di gestione, per le maggioranze qualificate richieste per atti particolari (come acquisto e cessione di azioni e/o di partecipazioni) - o regole/diritti di opzione relativi al disinvestimento. Una volta raggiunto l'accordo anche sugli altri aspetti regolati dal contratto finale, l'operazione si concretizza con il trasferimento delle azioni, il pagamento del prezzo, il rilascio delle garanzie, l'eventuale sostituzione degli amministratori e la firma di eventuali contratti accessori¹⁵¹.

Un fattore che determina lo sviluppo o meno del VC in una nazione è la struttura del sistema normativo e fiscale, la cui influenza è stata spesso evidenziata

¹⁴⁹ Si tratta di accertamenti effettuati dall'investitore o dai suoi consulenti per evitare l'insorgere di ipotesi di contenzioso successivamente alla firma del contratto. L'analisi tiene conto del business plan/sales memorandum presentato, ma la stima da parte di un management team a priori dell'investimento di VCI è un ampio processo investigativo e analitico per determinare l'attrattività, i rischi e le questioni inerenti una transazione con una potenziale investee company. Il processo di due diligence permette ai fund manager di prendere decisioni migliori e di ottimizzare i termini dell'accordo. La due diligence può essere ambientale, di mercato, contabile e finanziaria, fiscale e legale.

¹⁵⁰ Il primo round di investimento comporta in genere la cessione di una quota di minoranza, la percentuale dell'imprenditore si diluisce nei successivi round.

¹⁵¹ L'investitore tende a stabilire con il management dell'impresa un rapporto di fiducia reciproca, cercando di costruire un gruppo coeso nel raggiungimento di obiettivi condivisi: talvolta sono stabiliti appositi piani incentivanti di stock option.

in dottrina; in particolare Poterba (1989¹⁵²), concentrandosi sul lato dell'offerta, ha illustrato che una riduzione della tassazione sulle plusvalenze determina un aumento dell'offerta e che il rapporto offerta-tassazione dei capital gain è connesso con la composizione dell'offerta medesima: variazioni nella tassazione delle plusvalenze possono aumentare o diminuire l'offerta di fondi al VC in misura tanto più forte quanto maggiore è il peso che assumono gli investitori tassati (tax sensitive). Le medesime conclusioni sono state supportate da Gompers e Lerner (1998¹⁵³) che inquadrano tali effetti in un modello teorico dell'industria del VC: curva di domanda decrescente rispetto al tasso di rendimento degli investimenti r (il numero delle imprese finanziate in grado di offrire un dato livello di rendimento si riduce al crescere dello stesso), curva di offerta crescente con elasticità elevata (di fatto il VC è una delle possibilità di impiego a disposizione degli investitori, quindi la curva di offerta risulta tanto più inclinata quanto maggiore è la quota di risorse fornita dagli investitori tassati).

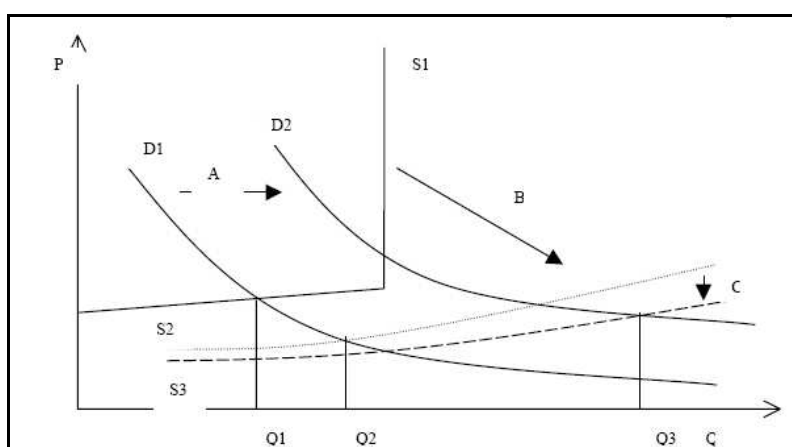


Figura 1: Modello Venture Capital di Gompers e Lerner

Nel modello di Gompers e Lerner si evidenzia anche l'importante ruolo di finanziatori da parte dei fondi di pensione, che godono di un favorevole trattamento fiscale; l'ERISA (*Employee Retirement Income Security Act*) ha aperto il settore ai fondi pensione e ha ridotto la rigidità dell'offerta [la curva passa da S1 a S2 (\rightarrow B)]. Il modello illustra gli effetti della riduzione della tassazione delle plusvalenze, che determina uno spostamento in avanti di entrambe le curve [da S2 a S3 (\rightarrow C), da D1 a D2 (\rightarrow A)]: in presenza di una curva di offerta relativamente piatta, è lo spostamento della domanda che conduce nella nuova situazione di equilibrio a un livello sensibilmente più elevato di investimenti.

¹⁵² Cfr. Poterba J. M., Capital Gains Tax Policy toward Entrepreneurship, in *National Tax Journal*, vol. 42, n. 3, 1989; Poterba J. M., *Venture Capital and Capital Gains Taxation*, NBER Working Paper, n. 2832, 1989.

¹⁵³ Gompers P. A., Lerner J., *The Determinants of Corporate Venture Capital Success: Organizational Structure, Incentives, and Complementarities*, NBER Working Paper, n. 6725, 1998.

Altri studi hanno mostrato che elevati livelli di tassazione societaria possono avere effetti negativi anche sull'offerta a causa della riduzione dei ritorni dell'investimento per gli investitori *corporate*. Considerato che la maggior parte degli investimenti in VC avviene oggi attraverso un operatore specializzato, è evidente che la mancanza di veicoli di investimento *ad hoc* con un trattamento fiscale non penalizzante limiti lo sviluppo del settore. La correlazione tra fiscalità e sviluppo del comparto è particolarmente evidente negli Stati Uniti e nel Regno Unito, dove la leva fiscale è stata ampiamente utilizzata per sostenere sia la diffusione dei veicoli specializzati sia la nascita di start-up attraverso investimenti partecipativi diretti, mentre in Italia o Germania è mancata una politica fiscale incentivante mirata.

15.2 Alcuni dati di settore

La culla del VC è rappresentata dagli Stati Uniti, da sempre caratterizzati da un favorevole clima per l'imprenditorialità dovuto a tasse sul reddito e sui capital gain relativamente basse (sistema fiscale che incoraggia quindi l'imprenditorialità e l'assunzione di rischio da parte degli individui), un ampio mercato per nuovi prodotti (lo sviluppo di secondi mercati offre un valido meccanismo di uscita e/o accesso ai fondi), poche e chiare regole giuridiche e contrattuali, e soprattutto un sistema interessato alle piccole imprese. Inoltre il mercato borsistico americano è attivo e ha da tempo creato il segmento per le PMI (over-the-counter e Nasdaq). La cultura industriale americana da sempre ha aiutato lo sviluppo di una classe tecnico-manageriale che affianca il comprendere la tecnologia, al senso degli affari; questi imprenditori possono operare in un mercato di dimensione continentale: si può avere successo e raggiungere scale elevate di produzione, anche partendo da una nicchia di mercato.

Proseguendo l'analisi comparativa Europa/USA si possono evidenziare come componenti di rottura il mercato del lavoro e il ruolo dello Stato. Il primo in Usa è caratterizzato da una marcata mobilità, elemento da alcuni indicato come fonte di vantaggio per gli investimenti in capitale di rischio: esistono in realtà dei controesempi come Irlanda e Israele dove i mercati sono rigidi ma esiste un'attività di VC fiorente. Una maggiore unanimità si ha a riguardo del legame inverso fra VC e avversità al rischio: bassa negli Usa e tipica, invece, di alcuni sistemi economici, quali Germania, Italia e Giappone dove il VC è ancora un settore secondario. Infine lo stato e il mondo militare hanno generato un effetto moltiplicativo nel sistema economico statunitense, aprendo la strada ai fondi privati e alle grandi *corporation*. Lo Stato ha agito direttamente costituendo negli anni '40 le *BD corporation* e negli anni '70/80 gli *State VC fund*, ma il contributo pubblico ha giocato un ruolo determinante sostenendo lo *Small Business Administration (SBA)* e il *Small Business Investment Companies Programme* che ha finanziato società come Apple e Intel. In anni più vicini, la *Central Intelligence Agency (CIA)*, non potendo contare solo sui propri laboratori, ha creato ad

Arlington una società privata no profit dedicata al di VC, *In-Q-It* (1999), con l'obiettivo d'investire - taglio medio dell'investimento da 1 a 3 milioni di dollari - nel settore high-tech: la CIA ha scelto di tenere un basso profilo, infatti l'operatore non è molto noto al di fuori dell'intelligence community e della *Silicon Valley*¹⁵⁴. Il Congresso americano ha messo a disposizione della divisione un budget di 35/40 milioni di dollari annui prelevati dai fondi globali della CIA: si parla di *Government Venture*¹⁵⁵, operatore associato a imprese di settori sensibili (difesa, informatica), al fine di appropriarsi di tecnologie essenziali (*type cryptage*) e evitare che queste cadano nelle mani delle organizzazioni criminali. I poteri pubblici hanno aiutato la crescita del VC anche attraverso la normativa fiscale e non: lo *Steiger Bill* del 1978 ha ridotto dal 48 al 28% l'aliquota sui guadagni in conto capitale, l'*Erisa Act* ha aperto il settore ai fondi pensione per citarne alcuni. L'avvicinamento fra Stato e capitale di rischio si evidenzia anche nel fatto che la *National Science Foundation* ha fatto propri i concetti VC quaderno a partire dal 1977 - ribadito nel 1982 - legando il finanziamento pubblico di Ricerca, Sviluppo e Innovazione all'idea di profittabilità e alla ricerca dell'ottimizzazione: i progetti sono in genere divisi in tre fasi e nell'ultima si prevede e richiede capitale proveniente dall'industria privata.

Oggi, il VC statunitense è una componente inscindibile del capitalismo americano, ne è parte integrante. Negli anni '90 i risparmiatori erano disposti a investire in Borsa ingenti somme per sostenere imprese legate a Internet, *networking* o allo sviluppo di software: nel 1999, anno record, i VCs hanno registrato mediamente, grazie ai collocamenti delle start-up in cui avevano investito circa 210 miliardi di dollari, ritorni sugli investimenti del +165%. Queste performance non si ripetono nel nuovo millennio segnato dallo scoppio della Bolla Internet: nella primavera/estate 2000 il Nasdaq, il mercato dove molti investimenti dei VCs erano quotati, ha subito un tracollo e il *pullback* ha influenzato numerose IPO, che sono state ritirate a causa della mancanza di interesse da parte di investitori. A fine 2002 i VCs hanno perso il 23,3% del valore, mentre il Nasdaq ha lasciato sul terreno il 31,6 %¹⁵⁶.

¹⁵⁴ In-Q-Tel ha siglato un accordo con Destineer. Ecco i commenti delle due parti: Gilman Louie, CEO di In-Q-Tel, afferma "Video games have gotten so sophisticated that if you take the map and create a 3-D view of an environment, you get much better situational awareness and put much better information in front of the soldier, firefighter or first responder"; Peter Tamte, CEO di Destineer commenta come "CIA wants to find commercial technologies that have use in our nation's security". Mike Snider, Video games help spies, soldiers learn their craft, Usa Today

¹⁵⁵ Si può parlare della CIA come di un attore di CVC, questo termine è utilizzato da Dominique Manchon, Jacky Ouziel, in *Les achats de biens et services dans l'entreprise: fer de lance de la compétitivité*, La Revue du Financier n° 136.

¹⁵⁶ Thomson Venture Economics ha studiato l'entità delle perdite subite dalle società che hanno investito principalmente in hi-tech, evidenziando che i fondi di VC hanno perso, mediamente, il 27,8% nel 2001.

Sempre negli anni '90 si è registrata la terza ondata del CVC - si veda nelle figura 2 i picchi a metà degli anni '60 e all'inizio degli anni '80 - a fronte della rapida crescita del settore del VC ¹⁵⁷, e del nuovo mondo di guardare al processo di innovazione anche da parte dei giganti del mondo high-tech come AT&T e IBM: per la maggior parte dello scorso secolo le grandi corporation hanno affidato ai laboratori centrali di R&S il compito di fornire nuove idee di prodotto, alla fine degli anni '90 queste organizzazioni hanno iniziato a esplorare altre vie di accesso alle idee¹⁵⁸, incluse *joint venture*, acquisizioni¹⁵⁹ e collaborazioni con le università. Questi nuovi fondi *corporate* investirono direttamente in una varietà di progetti interni ed esterni, sia in fondi organizzati da VCs indipendenti. *Venture Economics* stima che nel 1997 gli investitori *corporate* forniscono il 30% dei capitali ai nuovi fondi, registrando una forte crescita rispetto la media del 5% relativa al periodo 1990-92.

Guardando ai dati si evidenzia questo andamento a onde, tanto nel VC che nel CVC, soffermandoci alle ultime due possiamo osservare i seguenti dati e andamenti (Figura 2). Un'approssimazione del trend può essere descritta attraverso un modello polinomiale di quinto grado del tipo:

$n^{\circ}\text{investimenti} = 0,0262x^5 - 0,9571x^4 + 12,35x^3 - 70,111x^2 + 192,36x - 84,512$,
dove x è il numero di anni trascorsi dal 1982, anno preso come punto di partenza. Il modello si adatta bene ai dati come si vede dal valore di $R^2 = 0,988$.

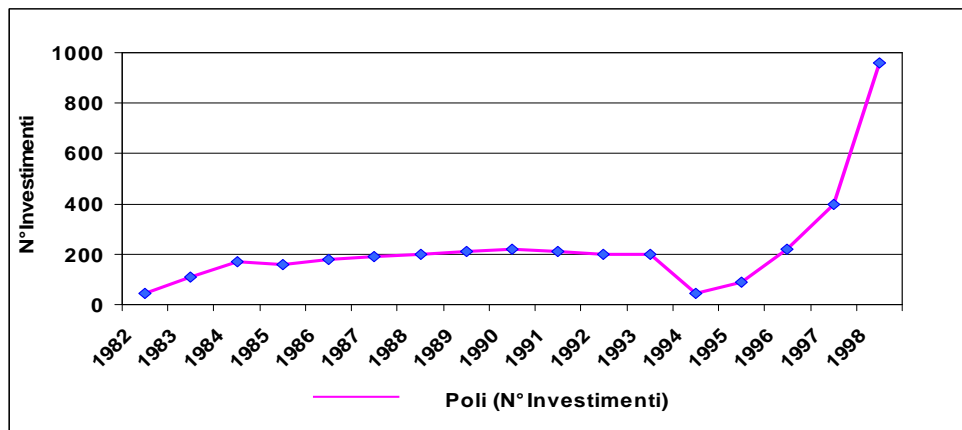


Figura 2: Ondate di CVC

¹⁵⁷ Erano gli anni segnati dal successo degli investimenti VC nelle imprese internettiane come eBay, Netscape e Yahoo!.

¹⁵⁸ Il ripensamento circa il ruolo della R&S nelle grandi corporation è descritta in Rosenbloom Richard S., Spencer William J., *Engines of innovation: U. S. Industrial Research at the end of an era*, Boston, Harvard Business School Press, 1996.

¹⁵⁹ Fra tutti spicca la veloce crescita di Cisco Systems basata sull'incorporazione di innovazioni attraverso l'acquisizione delle piccole start-up neonate che le avevano partorite piuttosto che con il tradizionale programma di ricerca e sviluppo interno

Il percorso del settore europeo è simile a quello avuto negli Stati Uniti, con un boom alla fine degli anni '80 seguito da una crisi nei primi anni '90, per poi avere un forte impulso alla fine del secolo scorso. L'Europa registra un ritardo medio di un quarto di secolo rispetto agli USA, ricordando che ovviamente non possiamo considerare l'Europa un mercato omogeneo: si evidenzia, infatti, che il mercato PE/VC più sviluppato è quello della Gran Bretagna, seguito dalla Germania, Francia, Italia e Olanda, cioè quei paesi che stanno maggiormente incoraggiando e promuovendo l'attività imprenditoriale.

Un forte salto si è avuto a metà degli anni '90 - come evidenziano i dati in tabella - anche grazie al ruolo dei nuovi mercati nel ruolo di stimolo della crescita del PE europeo. Dall'istituzione dell'Easdaq e dalla nascita dei mercati dell'EuroNm il PE in Europa è notevolmente cresciuto, ma il trend positivo è iniziato prima dell'istituzione dei mercati per le imprese innovative evidenziando l'assenza di un nesso di casualità. Si può però osservare che hanno contribuito alla crescita del PE offrendo una valida via di exit per le giovani imprese innovative.

	1990-2000	1990-95	1996-2000
Fondi raccolti	38%	7%	70%
Investimenti	18%	5%	30%

Tabella n°1: Tassi di crescita medi annui del PE in Europa

Fonte: rielaborazione dati EVCA

Volendoci soffermare sul contesto italiano, possiamo evidenziare che si tratta di un mercato neonato dove nonostante la crescita del numero di operatori, se si osserva la tipologia di operazioni, possiamo affermare che prevale il finanziamento dello sviluppo, mentre il Genuine VC (*seed e start up financing*) è ancora un settore molto piccolo e concentrato: dai dati AIFI se si calcola un indice C5 si ottiene un valore pari all'80%, per cinque operatori che coprono quasi la metà delle operazioni effettuate. Negli anni '90 sono inoltre intervenuti un numero crescente di *advisor* di fondi chiusi internazionali e di fondi chiusi di diritto italiano: queste nuove figure tendono a riallineare l'Italia alle tendenze tipiche dei sistemi più evoluti, dove i fondi chiusi rappresentano lo strumento principale per lo svolgimento dell'attività dell'investimento nel capitale di rischio.

A livello geografico il mercato del VC rivela uno sviluppo asimmetrico, in linea con l'economia nel suo complesso. Nonostante il processo di ristrutturazione del sistema bancario italiano e in particolare meridionale (fatto di privatizzazioni, concentrazioni e riorganizzazioni proprietarie) si riscontra una modesta attività svolta sin qui dal sistema bancario a supporto della internazionalizzazione delle imprese del Mezzogiorno. Il rapporto banca-impresa per le Pmi del Mezzogiorno non è cambiato, e non si è assistito all'ampliamento della gamma di servizi finanziari usati dalle Pmi dell'area: mentre per le Pmi del Centro-Nord si è

assistito negli ultimi anni a una vera e propria fioritura del venture capital e di altri strumenti di finanza innovativa fino alla quotazione in borsa, il Sud è rimasto praticamente estraneo a questi fenomeni – in base a un'indagine condotta da Confindustria sulle PMI del Mezzogiorno (2001) solo il 2% delle Pmi ha avuto apporti di capitale di rischio dall'esterno fra il 1997 e il 2000.

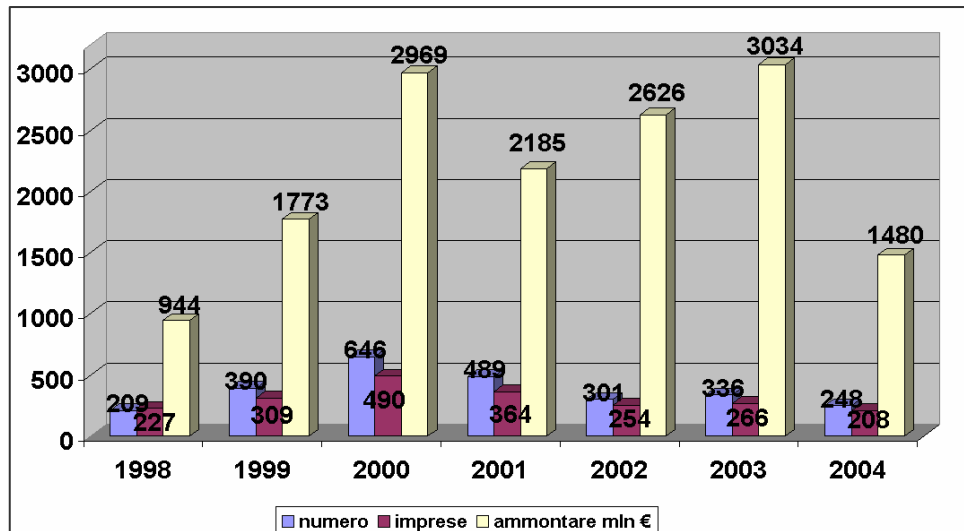


Figura 3: il mercato italiano (Fonte: Borsa Italiana Spa, 2005)

15.3 Il Corporate Venture Capital

Il *Corporate Venture Capital* o VC industriale è l'attività di investimento nel capitale di rischio realizzata da grandi gruppi industriali. Negli ultimi anni, tale attività si è intensificata - sfruttando e valorizzando l'esperienza delle società di VC per ottenere benefici per la propria attività e la crescita aziendale - anche a fronte di costi di ricerca e sviluppo crescenti, necessari in un contesto tecnologico in continua evoluzione. Le piccole aziende si sono spesso dimostrate più flessibili ed efficienti nell'esplorazione di nuove opportunità di sviluppo permettendo risultati migliori con minori costi, quindi, risulta conveniente per i grandi gruppi industriali creare delle collaborazioni con esse. Investire in società specializzate nello sviluppo di nuove tecnologie tramite l'assunzione di partecipazioni di minoranza è una modalità attraverso cui può essere effettuata un'attività di CVC, ma non è l'unica. La *corporation*, infatti, può creare una divisione interna altamente specializzata nella ricerca di nuove tecnologie, oppure favorire lo scorporo di un ramo d'attività considerato non più strategico per il gruppo, cedendolo a un team di manager (*corporate buy out*) anche con l'aiuto di investitori istituzionali nel capitale di rischio. Infine, può costituire imprese per

filiazione, investendo in progetti imprenditoriali che si basano su idee di dipendenti (*spin-off*). Non bisogna, però, dimenticare che anche la società partecipata ottiene numerosi benefici, basti pensare al fatto che essa può usufruire, ad esempio, di servizi e strutture che solo una grande impresa è in grado di possedere. In altri casi il gruppo investe in fondi gestiti da società di VC o persegue contemporaneamente le due strade. Per meglio inquadrare il tema del *corporate venturing* si può far riferimento allo *spectrum* di Roberts che, in una scala di crescente rischio e coinvolgimento diretto identifica sei tecniche, dal VC attraverso il *venture nurturing*, *venture Spin Off* e *joint venture* arriva all'*Internal corporate venturing*, distinguendo fra strategie esterne ovvero *Extrapreneurship* o CVC (1-5: che prevedono legami con imprese indipendenti) e interne ovvero *Intrapreneurship* o ICV (6).

1 <i>Venture Capital</i>	2 <i>Venture nurturing</i>	3 <i>Venture Spin Off</i>	4 <i>Joint Venture</i>	5 <i>Venture mergering</i>	6 <i>Internal Venture</i>
CVC Indiretto	Aggiunge al Vc l'assistenza manageriale	Supporto finanziario a una nuova impresa	Fra grande e piccola impresa	Combinazione di strategie di venture	Sviluppo di una divisione interna
Basso coinvolgimento finanziario e umano Rischio della grande impresa ----->					Alto coinvolgimento e rischio
Esterno					interno

15.3.1 Gli obiettivi sottostanti l'attività di CVC

Data una preliminare definizione dell'attività di *Corporate Venture*, ci soffermiamo sulle ragioni. Indubbiamente gli alti ritorni riscontrati dal mercato del *Venture Capital*, soprattutto nel periodo che va dal '94 al '99, hanno attirato diversi gruppi industriali in questo campo, ma esistono diversi obiettivi strategici: la grande *corporation* entra in contatto con nuove aziende e nuovi prodotti con lo scopo di sperimentare e sviluppare opportunità di diversificazione del proprio business¹⁶⁰; è un metodo per sostenere lo sviluppo continuo delle proprie competenze tecnologiche grazie all'approccio definito *window on technology*, ossia, l'aumento della comprensione delle evoluzioni tecnologiche in quanto possono rappresentare una potenziale minaccia per il proprio settore di attività¹⁶¹;

¹⁶⁰ Sin dalla sua nascita il *Corporate Venture Capital* è stato visto come un ottimo strumento per collegare le ingenti risorse finanziarie delle corporation con le capacità innovative delle piccole imprese

¹⁶¹ In questo caso il CVC rappresenta un punto di osservazione privilegiato attraverso il quale si possono assumere conoscenze e know how sulle più recenti innovazioni tecnologiche, soprattutto quelle messe a punto da piccole imprese ancora poco conosciute. Cfr. Votta M., Votta R., *Finanziare l'impresa*, Gruppo Editoriale Esselibri-Simone, Napoli, 2003.

permette di acquisire informazioni sulle caratteristiche dei mercati emergenti, senza rischiare direttamente il proprio nome e la propria immagine. In ultimo la grande impresa entra in contatto con gente “nuova” - imprenditori, ricercatori e scienziati -, persone dotate di particolari capacità e qualità alle quali magari affidare responsabilità all’interno della propria struttura organizzativa. Questi obiettivi rilevano la posizione strumentale del CVC alla strategia e agli obiettivi della casa madre: attraverso questo strumento il gruppo industriale ha l’opportunità di meglio monitorare nuovi mercati e strategie in modo da evitare che successi altrui possano limitare la propria posizione di leadership nel campo tecnologico e competitivo.

Dal lato della piccola impresa, questa cerca un accordo di CVC per ottenere oltre al sostegno finanziario, apporti specialistici e di competenze che solo il grande gruppo industriale è in grado di offrire. La piccola impresa può accedere a conquiste tecnologiche - e combinarle con il proprio know-how ottenendo un bagaglio di competenze idonee allo sviluppo del suo business caratteristico - e a strumenti e attrezzature. In altri casi l’impresa minore ottiene un supporto per la propria commercializzazione, sfruttando la capacità distributiva della casa madre, e per la funzione di marketing. Collaborare con un grande gruppo, infine, rafforza l’immagine della piccola impresa, dando a questa l’opportunità di aprirsi a nuovi contatti che ne favoriscono la crescita.

Considerati a grandi linee i vantaggi, bisogna tenere presente che non mancano degli ostacoli che si frappongono a un’attività di questo tipo. Primo fra tutti il fatto che il piccolo imprenditore non accetta di buon grado l’intromissione di un nuovo socio nella propria attività: teme influenze nella gestione. Un grande gruppo industriale può essere un partner ancora più pericoloso, in quanto la piccola impresa ha il fondato timore di poter essere prima utilizzata e poi schiacciata dal potere della *corporation*¹⁶². Lo screening degli investimenti è complesso: da una parte devono essere collegati al perseguimento delle strategie aziendali; spesso non è immediato il trasferimento del valore strategico della partecipata alla società investitrice; infine, se il controllo non è ben esercitato, la *corporate* corre il rischio di favorire la partner, senza ottenere alcun vantaggio concreto in cambio. D’altronde la start up potrebbe trovare un intralcio alle proprie esigenze di rapidità e flessibilità nell’influenza dei modelli decisionali della casa madre.

15.3.2 Un confronto tra *Venture Capital Puro* e *Corporate Venture Capital*

Anche se *Venture Capital* puro e *Venture Capital* industriale sono strumenti che hanno in comune la caratteristica di essere modalità di investimento nel capitale di rischio, differiscono profondamente sia per quanto riguarda la tipologia di operatori che li pongono in essere, sia per quanto riguarda le motivazioni e il modo di operare che li caratterizza. Innanzitutto, le società di VC indipendenti hanno un

¹⁶² Lerner J., *Selling on and Staying out*, *Venture Economics*, 1986.

solo e unico scopo: investire denaro in imprese innovative per guadagnare un cospicuo capital gain. I manager delle *corporate*, invece, hanno una serie di obiettivi strategici, tra i quali quello finanziario ha un'importanza a volte marginale. Visto che la varietà di obiettivi può portare a un contesto decisionale ambiguo, la sfida più importante risulta quella di stabilire una gerarchia ben definita. L'acquisizione di nuove tecnologie, l'entrata in nuovi segmenti di mercato, il cambiamento della cultura aziendale, cioè, tutti quegli obiettivi capaci di generare sinergie migliorando la situazione competitiva, sono spesso obiettivi prioritari rispetto al ritorno finanziario per il grande gruppo. Altra differenza attiene alla modalità di valutazione delle proposte: nel caso di *Venture Capitalist* la decisione è presa rapidamente e senza rimorsi; per un *Venture Capitalist* industriale, i progetti sono spesso sponsorizzati da accordi politici e relazioni di carattere personale, inoltre la varietà di obiettivi strategici non permette tempestività nelle scelte. A questo si aggiunge il fatto che nel gruppo industriale le decisioni di investimento/disinvestimento sono prese una volta l'anno durante la pianificazione del budget e non seguono passo dopo passo, come in una società indipendente di VC, i movimenti della vita dell'impresa partecipata.

Partendo da queste differenze, possono essere fatte alcune considerazioni sulle cause del mancato successo ed evolversi del CVC. Molti autori individuano nella pluralità di obiettivi una delle principali cause del fallimento del CVC negli anni passati: in realtà gli obiettivi, anche se complessi, hanno una coerenza e una logica interna non molto diversa da quella del Venture Capital tradizionale, ovvero il creare e sviluppare nuove imprese e nuove opportunità di mercato. Tra le principali cause del malfunzionamento del CVC troviamo il non considerare la valutazione economico-finanziaria come criterio fondamentale per la selezione dell'investimento: ritenere secondario il ritorno finanziario di un investimento privilegiando l'aspetto innovativo e tecnologico può essere fuorviante in quanto non si valuta l'aumento di valore dell'impresa target. Altro errore è stato l'applicare i metodi tradizionali di una grande impresa a una start up: lo stile direzionale burocratico contrasta con quello di una start up che necessita di rapidità nel prendere le decisioni e di flessibilità per assumere quei rischi che gli permettano di muoversi con successo in situazioni nuove e sconosciute.

Questo insieme di contraddizioni e ostacoli motivano in parte il minor ricorso a programmi di CVC soprattutto negli anni '70/80 in USA. La differenza più marcata con il passato è rappresentata dalla tendenza delle grandi aziende di prediligere alla strada del coinvolgimento diretto una modalità più flessibile come, ad esempio, quella di investire in una società specializzata in VC stipulando accordi di "informazione", mediante i quali quest'ultima è tenuta a comunicare alla corporation tutte le novità tecnologiche e di mercato di cui verrà a conoscenza, ma nello stesso tempo rispettandone l'autonomia di cui necessariamente essa deve godere.

15.4 Il Corporate Venture Capital nel passato: il Gruppo Olivetti

Negli anni '80 il settore IT presentava una situazione difficile: se da un lato offriva grandi opportunità, dall'altro presentava una forte concentrazione nelle mani dei giapponesi e dell'IBM. La vita media dei prodotti si era ridotta e quindi per rimanere competitivi era necessario essere innovativi e fare grandi investimenti in attività di ricerca e sviluppo. Olivetti intraprese appunto la via del VC per sopperire alle impellenti necessità di reperire know-how, a fronte del fenomeno della progressiva convergenza di più tecnologie nel macrosettore dell'IT: la strategia aziendale era diretta a creare contatti con aziende tecnologicamente avanzate operanti nel settore *dell'Information Technology* attraverso accordi di collaborazione tecnologica e industriale con aziende che possedevano capacità complementari a quelle tradizionali Olivetti. Le altre motivazioni sono riscontrabili nelle maggior parte delle aziende, soprattutto statunitensi, che hanno attuato programmi di CVC: l'accesso a finestre di marketing, sfruttando l'abilità delle piccole imprese partecipate per identificare opportunità di mercato difficilmente percepibili da una grande azienda impegnata in tante attività e la motivazione finanziaria (capital gain).

I dirigenti Olivetti, analizzando le precedenti esperienze, hanno individuato alcuni errori da evitare: considerare di secondaria importanza il ritorno finanziario; considerare l'azienda partecipata come una propria divisione interna, cercando di imporre un proprio stile lavorativo e limitandone conseguentemente l'autonomia; confondere la politica di CVC con una ricerca spietata di aziende da acquisire. Per contro Olivetti si diede precise regole di comportamento: avere sempre ben presente l'orientamento al profitto, in modo tale da avere una misura quantitativa per valutare meglio l'azienda target (ossia agire come un puro VC); considerare strettamente collegato al criterio finanziario quello strategico, e quindi valutare attentamente le caratteristiche dei prodotti o delle tecnologie appartenenti alle aziende partecipate per verificare la coerenza con la propria strategia a medio e lungo termine¹⁶³; velocità nelle decisioni, a questo scopo solo il top management era coinvolto direttamente nella gestione degli investimenti in modo da garantire un'agile trasmissione delle informazioni; valutare la capacità e la validità del management di queste aziende; considerare completamente indipendente le società in portafoglio, tenendole isolate dalla propria direzione e dalla propria burocrazia, limitandosi a dare supporto solo quando erano le stesse a chiedere un intervento in tal senso. L'indipendenza era lasciata anche sul piano delle forniture: l'azienda partecipata era libera di acquistare prodotti o tecnologie presso altre società. L'aspetto fondamentale era creare una sinergia con l'azienda target, sia tramite l'utilizzazione dei prodotti di questa tramite la propria rete commerciale, che tenendo separata la funzione di investitore da quella di fornitore/cliente.

¹⁶³ Il CVC Olivetti era parte integrante della strategia d'azienda. I settori in cui investivano erano: computer, componenti elettronici, comunicazioni.

15.4.1 Gli investimenti

Il primo investimento è stato effettuato nel giugno del 1980 nella Docutel, società Usa che produceva terminali bancari automatici, e da allora l'acquisizione di partecipazioni di minoranza qualificate è iniziata con regolarità fino al 1996 sempre sotto la guida di Elserino Piol.

Settore/Società	Prodotti	Quota partecipazione (%)
Automazione d'ufficio		
Compuscan	Automazione ufficio, lettori caratteri ottici	18.7
Syntrex Inc.	Automazione ufficio, word processing	23.2
Computer		
Applied Micro Circuit Corp	Circuiti integrati MOS	4.2
IPL System Inc.	Calcolatori IBM compatibili	23.8
Ithaca Intersystems Inc.	Microcomputer e terminali grafici	33.5
Stratus Computers Inc.	Minicomputer twin processors	9.1
Terminali speciali		
Data Terminal Systems Inc.	Terminali per punti di vendita	12.2
Docutel Corporation*	Apparecchiature bancarie e distributori automatici di denaro	20.2
Transaction Management Inc.	Terminali per punti vendita	16.5
Telxon Corp.	Terminali portatili	3.3
Memorie Magnetiche		
Irwing Magnetic Systems	Dischi ad alta densità	6.3
Lanx Corp.	Dischi magnetici	18.8
Telecomunicazioni		
Intecom Inc.	PABX avanzati	7.5

Tabella n°2: Le partecipazioni di Venture Capital di Olivetti nel 1981

Fonte: Bilanci consolidati Olivetti e documentazione economica

Generalmente gli investimenti erano in start-up, all'inizio operanti nel settore dei terminali speciali (personal computer portatili), dei registratori di cassa (per il completamento della linea di prodotti del gruppo nel campo dell'automazione del settore *retail*), sull'area delle memorie magnetiche e su quella del trattamento elettronico dei testi. In questo periodo la funzione di rincorsa tecnologica nell'attività di CVC è molto evidente: Olivetti investiva inizialmente nelle aree di prodotto in cui il suo ritardo era maggiore e in cui il recupero doveva avvenire il prima possibile. Di seguito sono elencati gli investimenti più significativi effettuati dal Gruppo Olivetti durante il 1981.

Nel periodo 1982-83 gli investimenti si concentrano, inoltre, sulla componentistica e sulla distribuzione: la statunitense Filenet Corp per lo sviluppo di un sistema di archiviazione ad alta capacità attraverso dischi ottici; MicroAge

Inc., operante nel campo della distribuzione di personal computer attraverso catene di negozi in franchising, rappresenta la prima e la più importante finestra di marketing acquisita, e segna l'inizio dell'interesse della loro politica di CVC verso quest'area. Sempre nel 1983 la politica di investimenti si rivolge al campo del software: l'area più debole, ma anche più strategica del settore; per colmare questa lacuna investì nella *Shared Financial Systems Inc.* operante nel campo dei programmi interattivi di gestione bancaria. Gli altri investimenti del periodo sono prevalentemente nel campo dei pc e delle reti di telecomunicazione. La fine dell'83 vede un'importantissima alleanza industriale, commerciale e finanziaria nel campo dell'automazione d'ufficio con l'americana AT&T¹⁶⁴: essa impone una nuova razionalità nella composizione del portafoglio di CVC; nel 1984 furono, infatti, liquidate alcune partecipazioni considerate conflittuali con l'accordo AT&T - David Systems, società californiana nata nel '83, col supporto di Olivetti per lo sviluppo di pabx¹⁶⁵ e l'Intecom, società operante nel campo dei centralini privati per la commutazione di voci e dati, entrata nel portafoglio Olivetti nell'81 - e per i 7 anni del matrimonio con AT&T, tutti gli investimenti hanno tenuto conto di potenziali conflitti o sovrapposizioni.

Negli anni successivi, Olivetti ha proseguito con la sua attività di CVC investendo in aziende high tech, anche se con molta meno intensità. Il 1984 è stato un anno interessante anche dal punto di vista dei risultati, finanziari e industriali, ottenuti per gli investimenti effettuati nel passato: il successo nel campo dei dischi ottici, grazie all'investimento nella Filenet Corp¹⁶⁶; l'alto ritorno dell'investimento effettuato nella Intecom, dove a fronte di un finanziamento di 4,5 milioni di dollari, si realizzò un utile di 17,5 milioni di dollari¹⁶⁷.

Altro periodo interessante è stato il biennio 1988-1990, caratterizzato da investimenti finalizzati a rafforzare l'offerta Olivetti nel settore dei pc, sia in termini di ampliamento di prodotti, sia in termini di aggiunta di valore all'offerta base Olivetti: nel maggio '88 il Gruppo acquisì l'11,5%¹⁶⁸ di NexGen¹⁶⁹, società di informatica che stava mettendo a punto dei prodotti per velocizzare le capacità dei computer imitando il colosso Intel; sempre nel 1988 Olivetti sostenne la

¹⁶⁴ Azienda leader nel settore delle telecomunicazioni statunitense.

¹⁶⁵ Acronimo di Private Automatic Branch Exchange è un sistema telefonico usato negli uffici, tramite il quale si crea una rete interna, connessa a un nodo centrale.

¹⁶⁶ Il prodotto in questione si chiama Olivetti Filenet, prodotto dalla Filenet composto da quattro elementi: una stazione di ingresso documenti che provvede alla lettura dei testi, una banca di immagini basata su un juke box a dischi ottici, una stazione di lavoro videoterminale che permette la visualizzazione e l'intervento sui documenti e una stazione di stampa a tecnologia laser.

¹⁶⁷ Fonte: Notizie Olivetti e Bilancio d'esercizio 1984.

¹⁶⁸ Fonte: Notizie Olivetti e Bilancio d'esercizio 1988.

¹⁶⁹ La società NexGen è tuttora attiva nel settore in questione e ha sede a New York.

Laserdrive, azienda californiana specializzata nell'area delle memorie ottiche nella cui partecipazione entrò subito l'azienda Kodak ¹⁷⁰.

Settore/Società	Quota di partecipazione (%)	
	31.12.1982	31.12.1983
Automazione d'ufficio		
FileNet Corp.(USA)	16.9	11.7
Micro Office System Tech. Inc. (USA)	21.9	21.9
Prolink (USA)	11.5	10.7
Pabx¹⁷¹		
David Systems (USA)	-	24.0
Intecom (USA)	6.5	5.8
Registratori di cassa		
Data terminal System (USA)	12.2	-
Componenti e circuiti integrati		
Dixy Corp. (Jap)	-	20.0
Software		
Service Systems Technology (USA)	-	49.0
Shared Financial Systems (USA)	-	20.6
Editrice Italiana Software (I)	-	20.0
Sphinx Ltd. (GB)	25.0	25.0
Distribuzione		
MicroAge Inc.	-	48.8

Tabella n°3: Principali investimenti del biennio 1982-83

Fonte: Bilanci consolidati Olivetti e documentazione economica

Altra via di gestione dell'innovazione attraverso il CVC è quello di investire attraverso fondi indipendenti di VC, nell'88 Olivetti, insieme a Fiat e Pirelli, aderì al progetto Euroventures Italia, società di VC costituita dall'omonimo gruppo olandese creato a fine '84 dalle maggiori industrie europee¹⁷². Quest'ultima aveva una struttura molto simile a un fondo di VCI: una durata prestabilita di 10 anni, nel progetto si definiva il peso delle diverse operazioni (40% in partecipazioni per agevolare lo sviluppo di società, 40% in management buy-out e 20% in start up).

¹⁷⁰ Nel 1990 la società Laserdrive, ormai joint venture di Olivetti e Kodak, acquista la Isi (Information Storage Inc.), azienda di Colorado Springs che opera nel medesimo settore. In seguito a questa fusione la Laserdrive cambia la sua ragione sociale in Literal Corporation. L'acquisto fu favorito dal fatto che la nuova società avrebbe disposto a breve di una linea completa di lettori ottici professionali - sia di tipo Worm (scrivibili ma non cancellabili) che Erasable (scrivibili e cancellabili) - il che avrebbe avvantaggiato anche Olivetti per le sue attività in questo campo.

¹⁷¹ Pabx è l'acronimo di Private Automatic Branch Exchange, cioè del sistema telefonico usato negli uffici, tramite la quale si crea una rete interna connessa a un nodo centrale.

¹⁷² Fonte: Notizie Olivetti e Bilancio d'esercizio 1988.

Nei primi anni '90, nonostante la crisi economica in cui l'azienda si trova¹⁷³, si decise di continuare con la politica degli investimenti in aziende high tech soprattutto all'estero: nonostante i tagli per diminuire i costi, la sezione R&S, in cui rientravano anche le attività di CVC, rimase inalterata anche se affidata a un fondo ad hoc: 4C Venture. Nel '92, De Benedetti, presidente Olivetti, diede via libera a Piol, direttore centrale, per un ampio piano di investimenti sul software "aperto", dalle piattaforme di base dell'Unix¹⁷⁴ fino ai sistemi integrati di ufficio¹⁷⁵ e alle applicazioni multimediali, capaci di integrare dati, video e telefonia, visto che questo settore era diventato uno dei più competitivi e Olivetti aveva bisogno di differenziarsi. Nell'"Olivetti week", a Roma nel giugno 1992, Piol parlò di "una nuova strategia per uscire positivamente dalla crisi dell'informatica proponendosi come polo di attrazione per le aziende innovatrici che vogliono trovare spazio e spalle sufficientemente solide per rendere concrete le proprie idee, soprattutto nel software d'avanguardia, con una nuova apertura da parte dell'Olivetti alle soluzioni avanzate, agli investimenti di Venture Capital nelle piccole società innovative e anche a ciò che va oltre i binari degli standard informatici più affermati, dati per raggiunti dal gruppo di Ivrea"¹⁷⁶.

Nel 1996¹⁷⁷ Olivetti abbandonò questa strategia e realizzò i disinvestimenti dell'aziende high-tech statunitensi per un importo di 54 milioni di dollari (circa 83 miliardi di lire) generando una plusvalenza di circa 21 milioni di dollari (32 miliardi di lire). Una delle ultime dismissioni in Italia è stata quella della Sixtel per un corrispettivo di circa 30 miliardi di lire generando una plusvalenza di circa 20 miliardi¹⁷⁸. Volendo fornire un giudizio complessivo sull'attività di CVC del Gruppo, esso è più che positivo: ha permesso una veloce trasformazione della società, che è diventata uno dei principali operatori mondiali del settore IT, favorendo il difficile passaggio negli anni '80 dalla meccanica all'elettronica e consolidando l'apertura ai mercati internazionali. Inoltre ha lanciato una classe manageriale di enorme successo, la prima, in tutta la storia dell'imprenditoria

¹⁷³ Olivetti, nel '91, per difendere il proprio valore patrimoniale ha dovuto snellire la sua struttura industriale, terziaria e manageriale centrale: tagliando 1.350 unità nelle fabbriche, 450 nella rete commerciale, 700 negli staff centrali (compreso il "Palazzo Uffici" di Ivrea). Fonte: Bilancio d'esercizio 1992.

¹⁷⁴ Unix è uno dei sistemi operativi maggiormente usati su computer di medie e grandi dimensioni. Ha la particolarità di essere multiutente (più persone possono usare il sistema contemporaneamente) e multitasking (in grado di eseguire più applicazioni contemporaneamente). È stato scritto in un linguaggio che gli consente di adattarsi bene all'hardware e al contesto operativo di installazione. Disponibile in diverse versioni è stato sviluppato a cavallo fra anni 60/70 come una joint venture tra General Electric e AT&T Bell Laboratories.

¹⁷⁵ Come l'Ibisys, un sistema di gruppo per l'automazione d'ufficio che combina Unix a Windows con soluzioni originali

¹⁷⁶ Fonte Notizie Olivetti 1992

¹⁷⁷ Olivetti ha partecipato a molti fondi di venture capital, effettuando investimenti indiretti in varie start up; i più importanti sono: APA & Cie (Francia), Braxton development (Usa), Finnova Spa (Italia), Medivent (Israele), Olivetti Partners C.V.

¹⁷⁸ Comunicato stampa Olivetti 18/12/1997.

nazionale, ad avere un profilo internazionale e ha messo le basi per il Venture Capital in Italia ¹⁷⁹ - inoltre Olivetti è stata fra i massimi propugnatori della diffusione della formula di CVC in Europa con iniziative di vastissima eco.

15.5 Telecom Italia e il Venture Capital: la Continuità con Olivetti

Si potrebbe affermare che l'attività di CVC Olivetti abbia trovato una continuità in Telecom Italia, azienda con la quale Olivetti si è fusa nel 2003 e che ha attuato progetti di questo tipo. Si evidenzia che Telecom ha operato in un diverso contesto, la fine degli anni '90 segnati da intense trasformazioni nel settore delle TLC: l'introduzione e lo sviluppo di nuove tecnologie e protocolli informatici, nonché la diminuzione dei prezzi di una vasta gamma di prodotti e servizi a elevato contenuto tecnologico, hanno determinato l'avvento della società dell'informazione. L'informazione è da tempo diventata di per se un prodotto oggetto di un autonomo settore di business, anche se trasversale a tutti gli altri. Fare interagire TLC e IT rappresenta in questo momento una costante per i centri di ricerca in questi settori: l'integrazione tra questi due mondi rappresenta la loro principale sfida. Anche Telecom Italia ha rivisto l'organizzazione del suo principale centro di ricerca, il Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni (CSELT)¹⁸⁰, coniugando ricerca e finanza, sperimentazione e Venture Capital. CSELT, nel 1997 circa, fu collocato nella nuova *Business Unit Venture Capital & Innovation di Telecom Italia*, momento che segna l'inizio della quadriennale esperienza del Gruppo nel mondo degli investimenti in capitale di rischio. Nel marzo 2001, attraverso l'integrazione della BU *Venture Capital and Innovation*, dei laboratori di ricerca CSELT di Torino, del Future Centre di Venezia, del Consumer Lab di Roma e dell'Osservatorio sulle Tecnologie di San Francisco in California, nasce Telecom Italia Lab (TILab), con lo scopo di stimolare, seguire e gestire l'innovazione con il supporto del CVC, investendo nelle tecnologie emergenti, in sinergia con i progetti di ricerca interna e le prospettive di mercato di tutto il Gruppo. Per quanto riguarda l'attività di *Corporate Venturing*, la strategia prevedeva investimenti diretti e mediante fondi di VC, in società promettenti dal punto di vista dell'innovazione tecnologica in modo, da garantirsi un rapido accesso a nuove scoperte, applicazioni e contenuti che avrebbero avuto una ricaduta industriale all'interno del Gruppo oltre a migliorare, ovviamente, il contesto tecnologico del paese. Tutto questo non tralasciando il ritorno finanziario: TILab selezionava imprese creatrici di nuovi prodotti e servizi che avrebbero

¹⁷⁹ Il cui principale attore è ancora Elserino Piol, ex manager del Gruppo che ha guidato l'attività di CVC dall'inizio fino alla sua sospensione.

¹⁸⁰ Lo CSELT, nato a Torino nel 1961, era detenuta dalla Società Torinese Esercizi Telefonici (Stet) divenuta nel 1964 Sip. Nella sua gloriosa storia sono annoverate innovazioni tecnologiche importanti, tra le quali l'MPEG 1/2/4 e l'MP3,1 il perfezionamento della tecnologia GSM e dell'ADSL. Fino ai primi mesi del 2001, lo CSELT si è occupato delle attività di studio, ricerca, sperimentazione, qualificazione nelle telecomunicazioni e nelle tecnologie dell'informazione per il Gruppo Telecom. Fonte: Telecom Italia.

portato valore aggiunto e vantaggi competitivi al gruppo, ma anche significativi guadagni. La Direzione VC di TILab attuava l'attività di investimento in capitale di rischio attraverso:

- la partecipazione nel capitale di rischio di Pmi sviluppanti prodotti ad alto contenuto tecnologico per creare sinergie, e la creazione di spin-off partecipate, per consentire a ricercatori, soci o manager di sviluppare le proprie idee in totale autonomia;
- la partecipazione indiretta in fondi o società di *Venture Capital*.

15.5.1 Gli Investimenti

L'attività di CVC si è concentrata fra il 1999 e il 2002, la modalità più utilizzata è stata quella di investire indirettamente mediante fondi o società di VC: sono pochi, infatti, gli investimenti diretti in imprese innovative per la creazione di sinergie. Del primo gruppo fa parte Loquendo¹⁸¹, società specializzata nei servizi automatici basati su voce artificiale, nata dallo spin-off di alcune attività dello CSELT. Nel secondo si colloca FinTech, società di VC creata da Telecom Italia e Mediocredito Centrale (Gruppo Banca di Roma) con l'obiettivo di diventare il partner finanziario delle PMI operanti nel settore delle telecomunicazioni e delle tecnologie per l'informazione. FinTech è stata di fatto una delle prime società europee focalizzata esclusivamente sul finanziamento delle PMI che si collocano nei settori dell'informatica, delle telecomunicazioni e della multimedialità¹⁸².

Per quanto riguarda la collocazione geografica, essendo poche le aziende high-tech italiane, si è preferito effettuare investimenti in zone più promettenti: Israele, Stati Uniti e il resto d'Europa. In particolare, numerosi investimenti furono fatti in Israele¹⁸³: il primo accordo fu la partnership strategica con Virtual Self, società israeliana specializzata nello sviluppo di soluzioni innovative per la gestione intelligente di informazioni su reti Intranet e Internet, in cui TILab investì 2 milioni di dollari, ottenendo due rappresentanti nel Consiglio di Amministrazione (approccio *hands-on*). L'investimento era volto a sostenere l'espansione delle attività di Virtual Self sul mercato europeo, per completare la presenza già consolidata in quello statunitense. Un importante investimento indiretto – di 2 milioni di dollari - in Israele, è stato nel marzo del 2001 in NetLaunch, fondo di

¹⁸¹ I servizi offerti da Loquendo consentono alle aziende, tramite un prodotto chiamato VoxNauta che utilizza un sistema di riconoscimento e sintesi vocale, di rendere disponibili i contenuti delle proprie banche dati oltre a varie informazioni come ad esempio orari di mezzi di trasporto, recensioni di film, informazioni di borsa, presentazioni di mostre, eccetera. Cfr. Comunicato stampa Telecom Italia 30/01/2001, www.telecomitalialab.it

¹⁸² Informazione scaturita dall'intervista del 12/05/04 a Paolo D'Andrea, ex responsabile del Venture Capital Management di Telecom Italia Lab. Oggi di fatto FinTech non esiste più.

¹⁸³ Israele, nel 2001, era solo secondo agli Stati Uniti, con la generazione di circa 200-300 start-up all'anno, di cui più del 50% legate a settori high tech (soprattutto nel campo dell'elettronica e della biomedica). AIFI, Quaderno di ricerca n°9, Relazione fra università italiane e Venture Capital: casi internazionali e prospettive italiane, Milano, gennaio 2001.

Venture Capital gestito da Jerusalem Global Ventures, uno dei principali fondi israeliani di VC specializzato in investimenti nel settore high tech¹⁸⁴ : l'obiettivo era individuare società che sviluppavano soluzioni avanzate nel campo ICT e in particolare nelle tecnologie Internet¹⁸⁵.

Partecipazioni mature	CVC diretto	CVC indiretto agendo come:	
		Limited partner in diversi fondi:	General partner (avendo una presenza maggiore anche nella gestione degli investimenti) in:
Telsy Loquendo	Locationet	Asset Partners (1996), patrimonio fondo 20 mln dollari.	Fintech (1998) 25 mln euro.
	Movenda	MTV (1996), patrimonio fondo 20 mln di dollari.	
	Cygent	Gemini III (2000), patrimonio fondo 200 mln di dollari,	Saturn Ventures (2001) 280 mln di dollari.
	Usablenet	Jerusalem Global Fund (2001), patrimonio fondo 200 mln dollari.	
	D-mail	APAX Europe V (2001), patrimonio fondo 2,3 mln euro.	
	Virtual Self		
Iffin			
Biosistemi			
TXC			

Tabella n°4: Le principali attività nel Ventura capital di Telecom Italia

L'ultimo investimento (2002) di VC è stato l'accordo di TIM (l'operatore mobile del Gruppo) e TILab con Eqvitec Partners, società finlandese di VC che garantiva loro una visione privilegiata delle avanzate tecnologie *wireless*, in cambio dell'esperienza italiana nel settore dell TLC.

Nel 2002, dopo la nomina di un nuovo management, sono state sospese tutte le attività di CVC e rafforzate le funzioni tradizionali di TILab, in modo particolare R&S interna. Va sottolineato che nel 2002 numerosi grandi gruppi industriali abbandonarono lo strumento del CVC a causa della precaria situazione del mondo finanziario e la disillusione legata allo scoppio della bolla speculativa.

¹⁸⁴ Jerusalem Global Ventures (JVC) è un gruppo di fondi di venture capital del valore di 200 milioni di dollari, specializzato in telecomunicazioni, tecnologie Internet e strumenti medici. Ha sedi in Israele e negli Stati Uniti. I partner di JGR hanno una riconosciuta esperienza nella creazione e gestione di imprese di alta tecnologia e i suoi investitori includono alcune delle principali società mondiali di high tech - Motorola, AOL, Converse, Conexant Systems e Net2Phone - e delle maggiori istituzioni finanziarie, oltre a manager di importanti società. Telecom in questo fondo decide di partecipare come limited partner, quindi in qualità di solo azionista senza potere decisionale. Fonte Comunicato stampa TILab, 20 marzo 2000

¹⁸⁵ Comunicato stampa Telecom Italia 20/03/2001, www.telecomitalialab.it

15.6 L'esperienza di ENEL S.p.A. nel CVC: ENEL Capital

Enel S.p.A. (Ente Nazionale per l'Energia Elettrica) è la società italiana che da più di 40 anni esercita l'attività di generazione, importazione ed esportazione, trasmissione, distribuzione e vendita dell'energia elettrica in tutto il paese¹⁸⁶. Alla fine degli anni 90 partecipa attivamente all'avvio del processo di liberalizzazione e alla definizione della nuova architettura del sistema elettrico nazionale culminato con l'emanazione del Decreto Bersani¹⁸⁷. In linea con il processo di liberalizzazione e con gli obiettivi di decentramento delle attività, Enel si trasforma in holding industriale creando società per lo sviluppo di diverse opportunità di business (immobiliare, idrico, IT, telecomunicazioni, impiantistica, servizi quali gestione amministrativa del personale, *facility management* e formazione e sviluppo di risorse umane).

Enel decise di avviare l'attività di CVC alla fine degli anni '90, quando con sorti diverse il più delle aziende cavalcava il boom della Net Economy e le imprese del settore energia si orientavano verso il nuovo modello di business delle *multiutility*. Le motivazioni sottostanti a questa strategia sono, oltre la pura remunerazione del capitale investito, così sintetizzabili:

- esternalizzare le attività di R&S di nuove tecnologie;
- mantenere quel ruolo sempre avuto di sostegno allo sviluppo del sistema paese;
- acquisire competenze tecniche in settori nuovi per meglio competere, il tutto secondo le indicazioni strategiche del nuovo management che, sull'enfasi dell'esplosione della New/Net Economy voleva che la società diventasse nel minor tempo possibile un'efficiente multiutility capace di erogare servizi che andavano dalla generazione e distribuzione di energia elettrica (business originario di Enel), gas (Camuzzi gasometri), acqua, sino ai servizi di telecomunicazioni (Wind, 1998), Televisione via cavo (Tele+), eccetera.

¹⁸⁶ Il 27 novembre 1962 la Camera dei Deputati approva in via definitiva il provvedimento di nazionalizzazione del sistema elettrico. L'ente diventa attivo nel 1963 con il graduale assorbimento delle imprese elettriche allora esistenti. Un cambiamento radicale dell'assetto giuridico-istituzionale della società è segnato dalla Legge n. 359 dell'8 agosto 1992: Enel compie il primo passo verso la privatizzazione diventando Società per Azioni (azionista unico è il Ministero del Tesoro). Inizia così il processo di liberalizzazione del settore elettrico e, nel novembre del 1999 Enel si quota in Borsa, collocando oltre 3,8 miliardi di azioni (presso il Mercato Telematico Azionario gestito da Borsa Italiana e al New York Stock Exchange). Cfr. www.enel.it.

¹⁸⁷ Il cosiddetto Decreto Bersani (Decreto Legge n. 79 del 16/3/1999) ha avviato in Italia il mercato libero dell'energia elettrica, introducendo la liberalizzazione nella produzione, nell'importazione, nell'esportazione e nella vendita di energia elettrica. Scopo del Decreto è creare un sistema di libera concorrenza, regolamentato da norme di tutela del consumatore finale, in coerenza con il principio di pubblica utilità dell'energia elettrica.

- rendere internazionale un gruppo che per motivi storici (Enel era nata come azienda pubblica di gestione del servizio elettrico nazionale) e per motivi legislativi e normativi (rif. la liberalizzazione del mercato elettrico nazionale), non aveva grandi possibilità di ulteriore sviluppo sul territorio nazionale.

15.6.1 Enel e la struttura di CVC. Enel Capital¹⁸⁸

Dal punto di vista operativo Enel creò una società di diritto italiano, Enel Capital S.p.A (controllata al 100% da Enel, gestiva un patrimonio di 550 mln di euro) alla quale faceva capo il management team¹⁸⁹ e la gestione del CVC, e tre veicoli di diritto estero, WEBiz Holding (Olanda), WEBiz 2 (Belgio) e WEBiz 3¹⁹⁰ (Olanda). La strategia finanziaria e di ricerca alla base di Enel Capital mirava a stimolare, seguire e gestire l'innovazione in tutti i suoi aspetti: dalla prima applicazione industriale allo sviluppo commerciale, comprese le risorse finanziarie e le alleanze strategiche internazionali necessarie per competere con successo su un mercato globale. Enel diede autonomia a Enel Capital non richiedendo consultazione preventiva per investimenti sotto i 50 mln di euro, anche se si evidenzia che nel primo anno di attività l'investimento medio era di 2/3 mln euro per un ammontare totale di 60 mln.

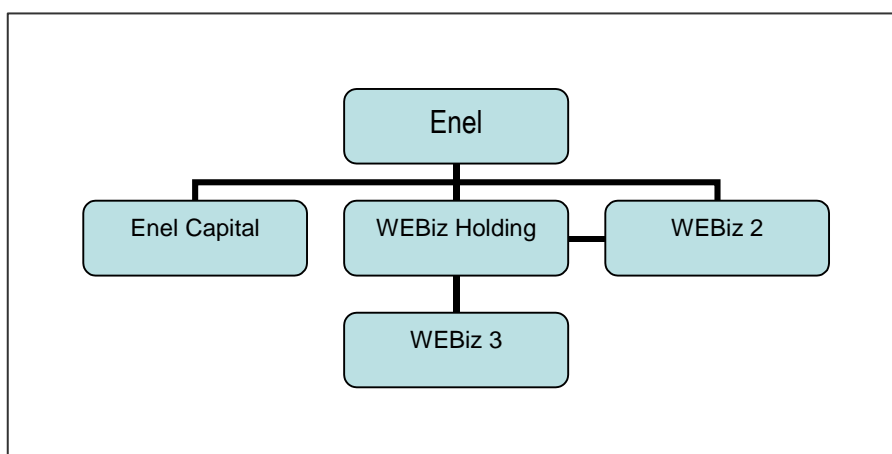


Figura 4: La struttura di investimento di Venture Capital di Enel S.p.A

¹⁸⁸ Per il caso Enel sono state effettuate interviste a Stefano Piva, ex management team di Enel Capital.

¹⁸⁹ Il team era composto da 8 persone: 3 investment manager, 2 analisti di supporto, 1 controller, 1 addetto contabilità e il responsabile della pianificazione strategica, il Dr. Mario Barozzi.

¹⁹⁰ Il terzo veicolo era stato costituito per facilitare l'ingresso di eventuali nuovi finanziatori.

Questa struttura replicava il modello dei fondi di VC: Enel Capital era il *general partner*, le holding di partecipazioni i *limited partner*. Il flusso finanziario era regolato da un *shareholder agreement* (patto parasociale) tra Enel S.p.A. e WEBiz Holding, dove la prima garantiva per un periodo di 7 anni l'erogazione di capitali sino a 530 milioni di dollari per investimenti in progetti tecnologici che potessero avere una ricaduta industriale sul gruppo e generare un buon capital gain. Ogni operazione, nel rispetto del *co-investment agreement* siglato tra Enel Capital e WEBiz Holding, vedeva la partecipazione diretta di quest'ultima (piuttosto che la sua controllata belga) e di Enel Capital nella proporzione 90/10. La scelta del co-investimento ricade nella logica di condividere il rischio nelle iniziative tecnologiche.

15.6.2 L'attività di investimento: modalità e dati

Se tra i pro, l'investitore Enel Capital poteva mostrare competenze tecniche¹⁹¹, tra i contro, in considerazione della giovane età e del background del suo management team, evidenziava uno scarso inserimento nel network dei VCs, sempre prolifico volano di opportunità di investimento. Questo portò all'inizio Enel Capital a investire in fondi di Venture Capital e in società di partecipazioni in aziende tecnologiche, con l'obiettivo di creare rapporti e contatti che potessero dare un'ampia visibilità sulle nuove iniziative tecnologiche emergenti nel mondo (*Silicon Valley*, Israele, Scandinavia e India) e nel contempo a iscriversi ad associazioni di categoria (Associazione Italiana Finanziatori Istituzionali ed *European Venture Capital Association*), partecipare a conferenze sul Venture Capital. Le modalità di investimento hanno spesso previsto, come da prassi di settore, la sottoscrizione da parte di WEBiz Holding e di Enel Capital di aumenti di capitale nelle società o la partecipazione a round di finanziamento (in operazioni in sindacato). Gli investimenti diretti - tipicamente partecipazioni di minoranza - erano vincolati all'attività di *due diligence* (industriale e commerciale, legale, fiscale, economica-finanziaria,...) svolte da consulenti esterni o interni e condizionati all'ottenimento di:

- garanzie da parte del management e degli azionisti delle società;
- clausole contrattuali a specifica tutela dell'investitore istituzionale, quali diritti *put* (diritto di rivendita agli altri soci della partecipazione detenuta), clausole di *drag along* (diritto di vendita delle quote detenute dagli altri soci) e di *tag along* (diritto di co-vendita insieme agli altri soci) e di antidiluzione nell'ipotesi di nuove operazioni di aumento di capitale a valore inferiori a quello dell'operazione alla quale aveva partecipato l'investitore istituzionale;

¹⁹¹ In particolare in relazione alle nuove fonti di generazione energetica, alle tecnologie informatiche e per le telecomunicazioni

- *liquidation preference*: privilegio nella distribuzione dei dividendi piuttosto che nell'incasso del corrispettivo, con rendimento minimo assicurato, nell'ipotesi di way-out dall'investimento per tutti o alcuni dei soci;
- posti per propri rappresentanti nel Consiglio di Amministrazione con specifici diritti di veto (per investimenti sopra una certa soglia di spesa, operazioni di finanza straordinaria, eccetera.)(approccio *hands-on*).

Dalla tabella n°5 si evince che il *focus* di investimento è stato principalmente indirizzato verso il comparto delle tecnologie e dei servizi correlati alle utility, alle telecomunicazioni e *all'Information Technology*. Nel settore delle tecnologie ambientali, si ebbe l'alleanza fra Enel e Camfin S.p.A.¹⁹², nel febbraio 2002 in base alla quale Enel Capital acquisì il 10% di Cam Tecnologie S.p.A., controllata da Camfin, attraverso la sottoscrizione di un aumento di capitale a un prezzo complessivo di 6,015 milioni di Euro.

L'operazione era finalizzata a favorire sia la crescita internazionale di Cam Tecnologie, famosa per aver brevettato un combustibile emulsionato o carburante pulito (il gasolio bianco, famoso anche come GECAM) utilizzato nelle principali aziende di trasporti pubblici nazionali, che la sua partecipazione a vari progetti nell'ambito delle energie rinnovabili e delle tecnologie a questo correlate, anche in collaborazione col Gruppo Enel (in particolare la *joint venture* era stata costituita per portare avanti iniziative nel settore fotovoltaico). La decisione di investire in tale società è stata essenzialmente incoraggiata dalla capacità di Cam Tecnologie di creare importanti e significative innovazioni tecnologiche nel settore dell'ambiente e per la possibilità di affermarle anche all'estero: la società era, ed è tuttora, leader mondiale nello sviluppo e commercializzazione di combustibili emulsionati¹⁹³.

¹⁹² Camfin S.p.A. è nata nel 1915 come soggetto operante nel settore siderurgico e metallurgico, si è poi sviluppata nel settore della distribuzione dei prodotti petroliferi e della gestione del calore e dell'energia. Oggi Camfin S.p.A. opera nella distribuzione di prodotti petroliferi con Cam Petroli S.r.l., nello sviluppo e nella commercializzazione di tecnologie e idrocarburi liquidi innovativi per il Risparmio Energetico e l'Ecologia con Cam Tecnologie S.p.A., nella gestione degli impianti tecnologici e meccanici con Cam Energia e Servizi S.r.l.

¹⁹³ Gecam - brevetto di Cam Tecnologie – è un gasolio bianco utile per combattere l'inquinamento causato da motori diesel e da centrali termiche, consentendo una sensibile riduzione dell'emissioni di polveri fini (fino al 70%) e di ossidi di azoto, senza alcuna necessità di modifiche da apportare al motore dei veicoli.

Società/Fondo	Descrizione attività	Tipologia	Investimenti iniziali/€	Quota detenuta %	Sede
Cam Tecnologie Spa	Tecnologie ambientali	Expansion	6 Mln	10	Italia
Codetoyo Oy	Telecomunicazione	nd	nd	0,3	-
Digital Persona Inc ¹⁹⁴	Biometrica	Start up	1,2 Mln	10,2	USA
eDreams Inc.	Agenzia di viaggi on line	Start up	2,5 Mln	1,6	Italia/Spagna
Elettoclick Spa	Marketplace	Seed	300mila	25	Italia
Eutilia NV	Marketplace	Seed	250mila	9,8	Olanda
Exstream Solutions Inc.	Sviluppo Software per formazione a distanza	Start up	4 Mln	15,1	USA (Boston)
FSB SpA	Building Automation	Seed	250mila	25,9	Italia
MyCasa Network Inc	Domotica	Start up	3,3 Mln	40,2	USA
Nexo SA ¹⁹⁵	Telematica	Seed	1,05 Mln	17,8	Svizzera
Selecta SpA	Outsourcing processi di stampa	Expansion	2,6 Mln	5	Italia
SpringToys	Telecomunicazione	Start up	900mila	4,3	Svezia
Teggs Spa ¹⁹⁶	Sviluppo Software	Seed	129mila	40	Italia
Euromedia Luxemburg S.A.	Fondo di Venture Capital	-	15 Mln	28,57	Lussemburgo
Speed Venture	Incubatore (Settore TLC)	Seed/Start up	10 Mln	1,8	Svezia
ETF Group S.A.	Società di investimenti in Venture Capital	-	-	-	-
Internet Partnership G. AG	Incubatore (Settore software e media)	-	5 Mln	4,7	UK/USA

Tabella n°5: Investimenti di VC nel biennio 2000-2002.

Fonte:rielaborazione da dati Enel

¹⁹⁴ Digital Persona, produttore di sistemi biometrici di autenticazione utilizzabili da grandi aziende, fornitori di servizi di commercio elettronico e individui, al fine di condurre transazioni e comunicazioni sicure. La scelta di questa società è stata favorita dallo sviluppo di un prodotto altamente innovativo, datato gennaio 2001, chiamato "U.are.U Online - Biometric Authentication Service", soluzione di sicurezza innovativa che consentiva all'utente di essere identificato nell'ambito di transazioni online senza il bisogno di digitare password o comporre pin, ma con il solo tocco del dito.

¹⁹⁵ Nexo, società operante nel campo della telematica, il cui principale obiettivo era quello di garantire un'infrastruttura basata sul protocollo internet che consentiva una connessione affidabile tra beni mobili (auto, moto e natanti) e postazioni fisse o mobili (PC, cellulari, palmari).

¹⁹⁶ Operando in un settore altamente dinamico e innovativo, Teggs era anche partner del Laboratorio di Applicazioni Matematiche all'Ingegneria dell'Università della Calabria per lo sviluppo del progetto "libra", il cui obiettivo era di studiare e implementare nuovi algoritmi di compressione dati in formato digitale mediante l'analisi multirisoluzione.

Tra gli altri investimenti degni di nota:

- quello in Codetoys, società di diritto finlandese, operante nel settore della realizzazione di contenuti ludici per la telefonia mobile (società partecipata anche dal principale gruppo di telefonia mobile finlandese Sonera, dal produttore di telefoni cellulari Motorola e dalle multinazionali del media AOL-Time Warner e Bertelsman);
- quello in eDreams, portale di viaggi online ancora tra i principali in Europa, partecipato da altri primari fondi di Venture Capital;
- quello in MyCasa Network, società di diritto americano (california) operante nel settore della domotica (società che sviluppa soluzioni hardware e software per la casa intelligente)
- quello in FSB, società italiana che si occupa di automazione su powerline (cavo elettrico) di impianti di diverse tipologie e dimensioni (dal piccolo impianto di un supermercato a ospedali, carceri, pompe di benzina, etc);
- quello in Eutilia, società olandese partecipata da 11 tra le principali utilities europee (EDF, Vattenfall, Scottish Power, Endesa, United Utilities), costituita con l'obiettivo di realizzare un marketplace per i materiali di consumo per le aziende elettriche (turbine, tralicci, cabine, etc.):
- quello in Selecta, società italiana specializzata nella stampa digitale e nell'outsourcing dei processi di stampa. Questo rappresenta sicuramente uno degli investimenti potenzialmente più speculativi per Enel in quanto il gruppo ne è entrato a far parte in prossimità del tentato IPO della società, poi precipitato in considerazione del crollo delle borse mondiali e della New Economy.

Per quanto riguarda un'analisi della performance degli investimenti di CVC effettuati da Enel nel biennio 2000-2002, vanno fatte alcune notazioni fondamentali. Innanzitutto c'è da dire che il lasso di tempo nel quale il gruppo Enel è stato coinvolto nell'attività di *Corporate Venture Capital* è stato troppo breve per poter valutarne oggettivamente la performance. Mediamente infatti l'orizzonte temporale di un'iniziativa di CVC va da un minimo di 7 anni ad un massimo di 12, mentre come già detto l'iniziativa di Enel è stata cessata dopo poco più di due anni dalla sua genesi. In secondo luogo, il fatto di aver iniziato la propria attività al culmine della *New Economy* e di aver cessato di supportare finanziariamente e gestionalmente le società nelle quali ha investito (di queste un buon numero in *early-stage*) rende impossibile determinare in modo oggettivo il rendimento del portafoglio. In generale, però, si può dire che in termini di IRR e quindi di remunerazione del capitale investito, l'attività si è dimostrata piuttosto

deficitaria ed è indubbio che, per tipologia di investimenti, quelli che hanno performato peggio sono quelli nei fondi di VC e, soprattutto, quelli negli incubatori. Il modello dell'incubatore ¹⁹⁷, infatti, tanto in voga a metà degli anni '90, è miseramente fallito sia per le scarse risorse finanziarie di cui questi disponevano che, soprattutto per essersi avventurati nel supporto di progetti e società ai primi stadi della loro attività. Successivamente alla decisione di cessare ogni attività di CVC, il nuovo management ha avviato una attività di razionalizzazione che, al dicembre del 2002, ha portato alla semplificazione della struttura, attraverso l'accorpamento di tutti gli investimenti in aziende tecnologiche (ad eccezione di quello in Echelon Corp. - investimento eseguito direttamente da Enel S.p.A nel 2000 in questa società californiana quotata al Nasdaq che ha brevettato il protocollo Lonmark per il trasferimento dei dati su cavo elettrico – funzionale alla realizzazione del progetto di sostituzione dei contatori elettromeccanici con contatori digitali teleleggibili e gestibili a distanza proprio attraverso l'utilizzo del cavo elettrico).

Una volta accorpata tutti gli investimenti in un'unica holding di partecipazioni (vedi figura 5), è stato avviato il processo di dismissione che ha riguardato circa 1/3 degli investimenti diretti (tutti per trading exit, alcuni di questi agli altri soci, per es. Cam Tecnologie e Nexo) ed uno solo tra gli investimenti indiretti (Speed Venture, diventato nel frattempo per conferimento Ledstiernan AB, società di Venture Capital quotata al mercato di Stoccolma, e venduto sul mercato). Dei 16 investimenti alla data attuale ne sono rimasti in portafoglio 10 dei quali due, IPG e Teggs, attualmente in liquidazione.

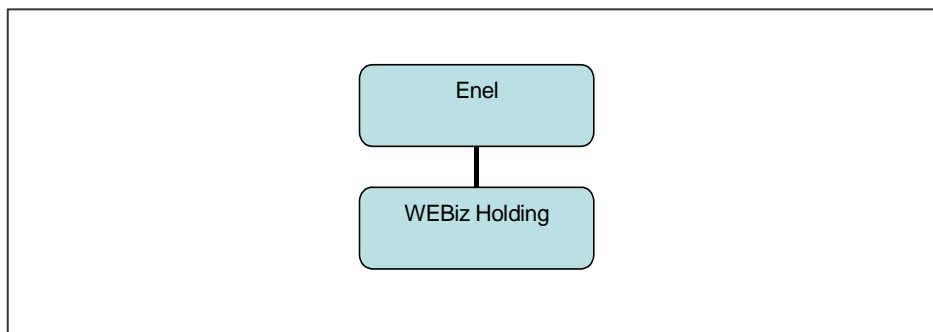


Figura 5: La semplificazione della struttura di investimento.

Ritornando quindi all'attività di CVC di Enel è, perlomeno dal punto di vista finanziario, stata un'esperienza deficitaria per il gruppo, anche in considerazione del ritorno al passato dettato dalla strategia del nuovo management che ha vanificato qualsiasi iniziativa di diversificazione.

¹⁹⁷ L'incubatore è un ente che mette a disposizione delle Start Up strutture amministrative, contatti, elementi di supporto tecnico, economico e giuridico oltre che capitali.

Riassumendo, i fattori che hanno gravato sulla performance sono:

- la decisione di entrare nel settore nel momento di picco della bolla speculativa (anno 2000) che aveva riguardato le aziende tecnologiche. Alcuni degli investimenti sono stati fatti a valutazione dell'azienda target che oggi sarebbero considerate "esagerate" per non dire "folli". D'altronde la *New Economy* aveva creato dei "mostri", cioè società che nate dal nulla riuscivano a crescere a tassi esponenziali sino ad approdare sul mercato azionario a valutazioni astronomiche (peraltro erano frequenti anche i casi di piccole aziende con fatturato risibile, per esempio Vitaminic in Italia, che si sono quotate a valori, in termini di capitalizzazione, assolutamente anacronistici (molto elevati);
- l'inesistente cultura del CVC all'interno dell'azienda e la scarsa esperienza del management team di Enel Capital, di giovane età e in buona parte cresciuto all'interno dell'azienda e comunque senza una vera esperienza nel settore del Venture Capital;
- gli scarsi rapporti e le scarse relazioni con i market maker, coloro i quali abitualmente fanno gli investimenti di successo (come alcuni fondi di VC americani e/o Israeliani);
- soprattutto inizialmente, lo scarso *commitment* delle varie funzioni aziendali e delle società del gruppo nell'assistere il management team nell'identificare, analizzare e finalizzare gli investimenti. Questo era motivato in particolare dallo scarso *commitment* del top management a una iniziativa di questo tipo in quanto all'interno delle iniziative Enel del momento (acquisto Infostrada, Progetto Contatore Elettronico, Espansione Internazionale) erano di minore rilevanza strategica ed economica;
- assenza di sistemi retributivi che, oltre al management di Enel Capital, ricompensassero per il lavoro svolto anche gli altri dipendenti delle altre società del gruppo coinvolti nelle attività di due diligence e analisi di investimento potenziale;
- il mutamento dei vertici aziendali a circa 2 anni dal lancio dell'iniziativa e il cambio di strategia da parte del nuovo management del gruppo che ha portato all'improvvisa cessazione di tutte le attività di CVC e il congelamento di qualsiasi attività di supporto (sia gestionale che finanziaria, che commerciale) alle società in portafoglio.

15.6.3 Cause della sospensione del CVC in Enel S.p.A. e considerazioni finali

La nomina nel maggio del 2002 di un nuovo CdA, guidato da Paolo Scaroni¹⁹⁸, la conseguente uscita di Franco Tatò¹⁹⁹ (già manager Olivetti negli anni 80), e la scelta di abbandonare la strategia di *multiutility*, rifocalizzandosi sul core business (la generazione e distribuzione di energia elettrica), ha provocato l'immediata sospensione di tutte le attività di Corporate Venture Capital con riguardo anche alle attività di investimento in società che studiavano nuove tecnologie per la generazione di energia (es. celle a combustibile, carburanti puliti, etc.). A ciò si aggiunga la non facile situazione in cui versava, e versa tuttora, il mondo finanziario nel 2002 dopo lo scoppio della bolla speculativa di internet e i tragici fatti di New York: anche le più prestigiose e importanti società d'Italia sono state costrette a tagliare i costi per ridurre l'indebitamento e tra questi, soprattutto il CVC che costituisce un costo non indifferente.

In generale si può dire che, però, il Venture Capital industriale è una modalità di investimento in capitale di rischio di difficile attuazione per vari motivi che rendono questo strumento un cumulo di contraddizioni. In primo luogo si è detto che la presenza di più, e spesso contrastanti, obiettivi nei programmi di CVC rende il progetto fallimentare in partenza e che la poca importanza data al profitto non rende facile la scelta tra le varie proposte di investimento. In secondo luogo, nell'analizzare le cause di fallimento molti studiosi hanno rilevato come molto penalizzante il fatto che lo stile tradizionale burocratico di un grande gruppo industriale mal si adatta a una giovane impresa desiderosa di crescere che, per prendere le proprie decisioni e assumersi i conseguenti rischi, ha bisogno di rapidità e flessibilità che certo non appartengono a una grande holding. Si aggiunga anche il fatto che spesso obiettivi dell'impresa target e obiettivi della corporation entrano in conflitto quando si tratta di determinare il valore dell'azienda nella quale si è investito. E' naturale che se il gruppo industriale vuole acquisirla tenderà a contenerne la valutazione rallentando tutte le decisioni che potrebbero accelerare lo sviluppo dell'impresa target almeno fino al momento dell'acquisizione e che il piccolo imprenditore tenderà, invece, a massimizzare il valore della sua azienda in vista della cessione di questa.

Al di là di queste considerazioni generali sul CVC ciò che in questa sede si è voluto analizzare è l'applicazione di un'attività del genere in un paese come l'Italia. Per quanto riguarda più strettamente la situazione italiana lo scarso utilizzo di questo strumento è dovuto soprattutto a motivazioni strutturali del nostro paese. Primo fra tutti una storica mancanza di una "cultura della tecnologia", essendo infatti noto ai più che il nostro paese non è mai stato prodigo di sforzi per

¹⁹⁸ Paolo Scaroni è l'attuale Amministratore delegato nonché Direttore Generale del Gruppo Enel S.p.A.

¹⁹⁹ Franco Tatò è stato Amministratore delegato di Enel dal 1996 al 2002, anno della nomina di Scaroni. Ha rivestito anche la carica di presidente e consigliere in diverse società del Gruppo.

trattenere i ricercatori più prolifici offrendogli adeguate opportunità professionali e non essendo intrinseca nella cultura imprenditoriale la continua ricerca di innovazioni tecnologiche (il nostro paese si è sempre distinto, grazie anche alle sue risorse, in settori a bassa enfasi tecnologica quali l'industria pesante, la grande distribuzione e l'alimentare, il turismo). Un'altra ragione è la mancanza di specifici incentivi all'investimento²⁰⁰ (per esempio sgravi fiscali) che spronino grandi gruppi industriali e imprenditori a intraprendere lo sviluppo di nuove tecnologie, e, non ultima, la mancanza di risorse finanziarie abbondanti che, come succede oltreoceano, spingono i gestori a investire in iniziative potenzialmente a remunerazione medio alta quali quelle tecnologiche. In Italia, a tal proposito, siamo ancora in attesa della normativa che introduca definitivamente i Fondi Pensione che, nei paesi anglosassoni, unitamente alle compagnie assicurative sono i principali finanziatori del Venture Capital.

Un'altra motivazione che può essere presa in considerazione per analizzare l'insuccesso del CVC in Italia è la struttura stessa del tessuto industriale italiano. Esso è, infatti, costituito da imprese legate a settori tradizionali e in più, dal punto di vista dimensionale, da piccole e medie imprese che non hanno, singolarmente, risorse finanziarie abbondanti e competenze specifiche da dedicare a una iniziativa di questo tipo. Forse una soluzione a questo problema potrebbe essere la creazione di partnership da parte di realtà distrettuali oppure l'associazione di più PMI che magari in collaborazione con *Venture Capitalist* puri potrebbero portare risultati interessanti non solo dal punto di vista di un ritorno finanziario ma proprio in termini di capacità di innovare per competere anche su mercati internazionali.

Sicuramente a frenare attività di investimento di questo tipo e anche di Venture Capital tradizionale è la normativa italiana sul fallimento delle imprese: c'è molta riluttanza, per questo, ad avviare iniziative ad alta tecnologia e ad alto rischio²⁰¹. L'Italia è infatti, tra i paesi dell'Ue e non solo, quello che ha i tempi di chiusura più lunghi per le procedure fallimentari e soprattutto ha una delle discipline che più disincentivano rischi e investimenti anche a causa delle sanzioni personali che vengono applicate all'imprenditore che fallisce, basti pensare al fatto che se quest'ultimo non ottiene una riabilitazione attraverso un procedimento giudiziario, viene iscritto in un apposito registro con conseguenze rilevanti come ad esempio il

²⁰⁰ Nel Regno Unito sono previste apposite agevolazioni fiscali per i gruppi industriali che investono in capitale di rischio: le società che assumono partecipazioni di minoranza (<30%) in piccole società non quotate per almeno 3 anni possono effettuare una detrazione dall'imposta societaria pari al 20% del costo della partecipazione; all'atto della cessione della partecipazione, è permesso il rinvio della tassazione delle plusvalenze se i proventi sono reinvestiti in nuovi progetti di VC entro 3 anni dalla cessione e il nuovo investimento è effettuato in una società diversa da quella nella quale è stata conseguita la plusvalenza; possono compensare le perdite derivanti dalla dismissione delle partecipazioni con tutti i redditi imponibili dell'esercizio corrente o di quello precedente.

²⁰¹ Corrado Passera, amministratore delegato di Banca Intesa ha sottolineato che "Finché non mettiamo a posto la legge fallimentare è difficile lanciare in Italia il Venture Capital", Ansa, 12/10/04.

fatto di perdere il diritto di voto e di non poter più esercitare determinate professioni. In molti paesi UE e soprattutto negli Stati Uniti, al cui Chapter 11 della legge fallimentare molti consigliano di adeguare anche la legge italiana allo scopo anche di favorire gli investimenti, sanzioni del genere vengono applicate solo in casi di illeciti penali e di serie scorrettezze professionali. Risulta quindi difficile convincere gli imprenditori a fare impresa quando in caso di insuccesso, e il mondo dell'high tech vede fallire 8 imprese su 10, le conseguenze sul piano personale sono estremamente negative.

16 - NUOVI PRODOTTI FINANZIARI E FINANZA ETICA *

Le banche svolgono un ruolo centrale nella gestione del risparmio delle famiglie attraverso l'offerta di una gamma di prodotti finanziari che nel tempo è divenuta sempre più articolata.

Sulla scorta di un principio generale di efficienza economica ormai accettato presso tutte le tipologie di imprese, anche le banche, in risposta alle esigenze espresse dalla clientela, hanno diversificato le caratteristiche degli strumenti di finanza tradizionale. Negli anni più recenti, tuttavia, il concetto di "creazione di valore" ha assunto un significato più ampio rispetto alla sola generazione di ricchezza economica e, soprattutto per gli intermediari, all'obiettivo di generare valore si è progressivamente affiancato anche quello di contribuire al sostegno di "valori" riconoscibili secondo una visione etica e condivisa dalla clientela. L'offerta tradizionale si è così arricchita di prodotti di finanza etica.

Nel lavoro si descrivono i meccanismi attraverso i quali le banche gestiscono i flussi di risparmio (Paragrafo 2) e successivamente si evidenzia l'impatto delle differenti forme di raccolta sul bilancio della banca (Paragrafo 3). Nel paragrafo 4 si analizzano le caratteristiche delle varie tipologie di prodotti finanziari offerti alla clientela, focalizzando l'attenzione sulle componenti più innovative, mentre nel paragrafo 5 si analizzano alcuni dati relativi alla composizione del portafoglio di attività finanziarie delle famiglie e alle forme tecniche attraverso le quali le banche raccolgono risorse finanziarie. L'ultimo paragrafo è dedicato ai prodotti di finanza etica.

16.1 Le banche e i flussi di risparmio

Le banche governano i flussi di risparmio, direttamente e attraverso il mercato, in virtù di due delle principali funzioni che esse esercitano: la funzione monetaria e la funzione di intermediazione.

La funzione monetaria consiste nell'offerta da parte della banca di passività finanziarie, principalmente i conti correnti, che hanno caratteristiche di moneta, vale a dire i cui saldi possono essere movimentati dai correntisti attraverso l'uso di servizi di pagamento (bonifici, assegni, carte di pagamento, disposizioni di incasso) messi a disposizione dalla banca. Tali forme di pagamento costituiscono la cosiddetta "moneta bancaria", comunemente accettata dagli operatori in luogo della moneta legale (monete metalliche e banconote) in base a un rapporto fiduciario con le banche, cioè alla riconosciuta capacità di queste ultime di convertire moneta bancaria in moneta legale.

* Daniela Vandone, Università Statale di Milano.

La funzione monetaria è specifica delle banche, poiché esse sono gli unici intermediari finanziari autorizzati alla raccolta di denaro a vista direttamente presso il pubblico e quindi gli unici abilitati all'apertura di conti correnti.

La funzione di intermediazione consiste nel trasferimento di risorse finanziarie dalle unità in surplus alle unità in deficit, ovvero dai soggetti in grado di generare capitali finanziari eccedenti i propri fabbisogni ai soggetti che necessitano di finanziare i propri investimenti con raccolta di capitale esterno. A differenza della funzione monetaria, la funzione di intermediazione non è esclusiva della banca, ma viene realizzata dal sistema finanziario nel suo complesso, ovvero anche dagli intermediari finanziari non bancari (società di leasing, società di *factoring*, *merchant banks*, compagnie di assicurazione...) e dai mercati mobiliari (mercato azionario, mercato obbligazionario,...).

Le unità in surplus, tipicamente le famiglie, presentano un saldo finanziario positivo, ovvero accumulano risparmio in quantità superiore rispetto agli impieghi in attività reali e manifestano il bisogno di investire tali disponibilità. Al contrario, le unità in deficit, tipicamente le imprese e la pubblica amministrazione, presentano un saldo finanziario negativo, ovvero effettuano un volume di investimenti stabilmente superiore al risparmio che accumulano attraverso la propria gestione corrente; tali soggetti manifestano un fabbisogno di risorse finanziarie.

Le unità in surplus e le unità in deficit presentano dunque esigenze speculari: investire risorse finanziarie le prime e ottenere risorse finanziarie le seconde; quanto maggiore è l'entità dei saldi finanziari all'interno di una economia, tanto più ampio è il volume di trasferimenti di risorse tra le due classi di unità economiche e quindi tanto più intenso è il lavoro di intermediazione.

Il compito di trasferire le risorse finanziarie dalle unità in surplus alle unità di deficit è assolto dal sistema finanziario attraverso i cosiddetti "canali diretti" e "canali indiretti" di intermediazione.

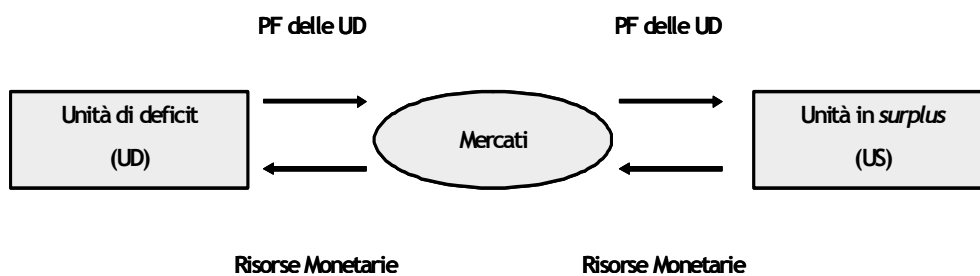


Figura 1: Canale diretto di intermediazione Fonte: nostra elaborazione

Nel canale diretto lo scambio di tali strumenti finanziari avviene sui mercati mobiliari, che fungono da luogo di incontro tra la domanda e l'offerta. Le unità in deficit emettono passività finanziarie (PD), ad esempio azioni e obbligazioni, con determinate caratteristiche di taglio minimo, scadenza, rischiosità, etc., che vengono acquistate dalle unità in surplus.

Nel canale indiretto, invece, il trasferimento di risorse finanziarie avviene attraverso gli intermediari finanziari che interpongono il proprio bilancio a quello delle unità in surplus e delle unità in deficit modificando le caratteristiche in termini di scadenza, dimensione e rischiosità dei flussi di risparmio ricevuti dalle prime e trasferiti alle seconde. Il ruolo economico degli intermediari finanziari è dunque quello di disegnare dei contratti in grado di soddisfare specifiche esigenze della controparte; in altri termini il trasferimento di risorse finanziarie dalle unità in surplus alle unità in deficit si realizza attraverso intermediari finanziari che non si limitano più a facilitare lo scambio di tali risorse collegando gli operatori, ma che si pongono come controparte diretta di entrambi i soggetti, erogando prestiti alle imprese e acquisendo depositi dalla clientela risparmiatrice.

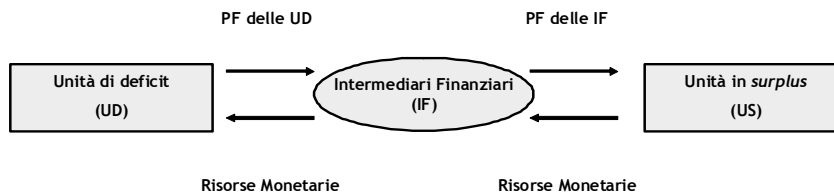


Figura 2: Canale indiretto di intermediazione Fonte: nostra elaborazione

Le banche, dunque, governano i flussi di risparmio attraverso la funzione monetaria, perché raccolgono il risparmio con depositi che forniscono servizi monetari, e attraverso la funzione di intermediazione, perché canalizzano nelle operazioni di prestito risorse finanziarie di soggetti che intendono investire il proprio risparmio.

La raccolta di risorse finanziarie, definita raccolta diretta, è quella che fornisce alla banca le risorse per svolgere la propria attività di intermediazione finanziaria. Ciò avviene attraverso l'emissione di proprie passività finanziarie con differenti condizioni contrattuali di rimborso, quali i conti correnti (depositi con funzione monetaria), i depositi a risparmio, i certificati di deposito e le obbligazioni.

Oltre a gestire i flussi di risparmio direttamente, secondo le modalità sopra evidenziate, le banche esercitano un controllo anche sulle risorse finanziarie che transitano sui mercati mobiliari. Esse, infatti, intervengono nel canale diretto di intermediazione tramite società del gruppo e/o accordi di distribuzione con altri intermediari finanziari, come società di gestione di fondi comuni. In questo caso il

loro compito è quello di facilitare il trasferimento delle risorse tra unità in surplus e unità in deficit in qualità di “mediatore”, ossia senza assumere posizioni in proprio nei confronti delle due controparti. In altri termini, offrono servizi di intermediazione mobiliare a favore degli investitori.

Le risorse in discorso sono definite impropriamente raccolta indiretta in quanto la banca, attraverso l’offerta alla clientela di servizi di investimento, gestisce disponibilità che non può indirizzare autonomamente all’erogazione di prestiti, ma che, in base alle indicazioni della clientela, destina a determinati investimenti direttamente di pertinenza della clientela stessa. Ad esempio nel caso dell’investimento in quote di un fondo comune il risparmiatore effettua l’acquisto presso la banca, che funge da collocatore del fondo; quest’ultimo altro non è che un portafoglio di strumenti finanziari (azioni, obbligazioni, etc) la cui composizione, entro determinate linee di investimento, è definita discrezionalmente dalle società di gestione del fondo.

16.2 La raccolta e il bilancio della banca

La raccolta diretta e la raccolta indiretta, proprio a seguito della loro differente natura, hanno un’evidenza diversa nel bilancio della banca.

Come si è già avuto modo di rilevare, la raccolta diretta è il risultato di operazioni di indebitamento che la banca conclude con i depositanti. Tali debiti trovano dunque iscrizione nel passivo dello stato patrimoniale.

La raccolta indiretta, invece, non ha uguale trattamento in quanto non rappresenta un debito della banca nei confronti della clientela: la banca non è controparte diretta dell’operazione, ma solo mediatore nel trasferimento di risorse dal risparmiatore alle unità in deficit nelle quali viene realizzato l’investimento. Di norma il suo importo è evidenziato per memoria nella Relazione sull’andamento della gestione che corredata il bilancio della banca. Anche l’impatto sul conto economico è differente. La raccolta diretta origina un costo finanziario (o costo per interessi) a carico della banca perché prevede il riconoscimento di una remunerazione a favore del risparmiatore il cui livello dipende da una serie di fattori come il tipo di strumento utilizzato, la sua durata, la forza contrattuale delle controparti, i tassi di interesse prevalenti sul mercato e su impieghi alternativi.

Anche la raccolta diretta realizzata attraverso conti correnti, con cui la banca esercita la funzione monetaria, origina un costo da interessi passivi riconosciuti al correntista. Tale costo è più basso rispetto alle altre forme di raccolta diretta a ragione della elevata liquidità del conto corrente, come è noto rimborsabile a vista (ovvero su richiesta del correntista), e della natura di moneta di tali disponibilità. Inoltre, proprio in virtù dei servizi di carattere monetario offerti, questa forma di raccolta genera, di norma, ricavi da servizi a favore della banca, che solitamente vengono pagati dal correntista sotto forma di commissioni attive in relazione

all'utilizzo di alcuni strumenti di pagamento; a tal proposito si pensi al canone annuo pagato dal titolare di carta di debito o di credito.

La raccolta indiretta, invece, non ha alcun impatto sul conto economico in termini di costi per interessi passivi, ma produce commissioni attive percepite a seguito dell'offerta di servizi di negoziazione titoli o di gestione del risparmio.

Su queste due forme di raccolta, con caratteristiche tra loro molto diverse, gravano anche rischi differenti. Nel caso della raccolta diretta la banca, interponendo il proprio bilancio tra unità in surplus e unità in deficit nell'esercizio dell'attività di intermediazione, si assume una serie di rischi perché è controparte diretta di entrambi gli operatori. In particolare, verso le unità in surplus a cui ha ceduto le proprie passività finanziarie, la banca si fa carico di un rischio di liquidità, ovvero il rischio di non essere in grado di far fronte tempestivamente ed economicamente alle richieste di rimborso da parte della clientela. Tale rischio deriva dalla funzione monetaria svolta dalle banche, che implica, per alcune passività quali i conti correnti, una elevata liquidità e l'immediata conversione al valore nominale, così da rendere questi debiti assimilabili a moneta. Un rischio di liquidità è peraltro connaturato anche alla funzione di intermediazione perché a fronte di passività finanziarie in genere a breve termine la banca stipula contratti finanziari nella forma di prestiti a più lungo termine e non negoziabili sul mercato secondario. La raccolta indiretta, invece, non genera rischi per la banca, che non assume posizioni in proprio nei confronti delle controparti.

16.3 La creazione di valore

Nell'esercizio della funzione monetaria e della funzione di intermediazione le banche hanno nel tempo migliorato la qualità e ampliato la gamma dei servizi finanziari di raccolta diretta e indiretta offerti alla clientela.

Tali innovazioni finanziarie sono state in parte realizzate dalle stesse banche e in parte traggono origine dallo sviluppo dei mercati finanziari. Esse sono finalizzate spesso a conseguire una migliore diversificazione del mix rendimento e rischio degli strumenti finanziari; in questa accezione è possibile affermare che consentono la creazione di valore per il risparmiatore attraverso il soddisfacimento di bisogni finanziari sempre più articolati e sofisticati. Da un atteggiamento passivo nei confronti del cliente, le banche si sono progressivamente orientate verso un approccio teso a individuare e soddisfare un ventaglio progressivamente più ampio di possibili esigenze della clientela attuale e potenziale.

Tale nuovo approccio non solo crea valore per il risparmiatore, ma comporta benefici anche per la banca, in termini di fidelizzazione della clientela esistente, di ampliamento del bacino di utenti e di redditività derivante dalle commissioni pagate dal cliente a fronte dei servizi ottenuti, siano essi servizi offerti attraverso il conto corrente o servizi di negoziazione titoli e gestione del risparmio.

Alla diversificazione delle forme tecniche di raccolta diretta sono associate anche altre esternalità positive per la banca quali la stabilizzazione del passivo dello stato patrimoniale e dunque la riduzione del rischio di liquidità, poiché aumenta la probabilità che le operazioni di versamento e di prelievo ad opera della clientela si compensino. Tale maggiore stabilità agevola d'altro canto l'attività di intermediazione e il finanziamento delle unità economiche in deficit.

Questi obiettivi sono diventati per la banca cruciali rispetto al passato a seguito della progressiva disintermediazione dal lato del passivo, cioè del ridursi della quota di risparmio canalizzata attraverso la raccolta del sistema bancario verso l'attività di prestito alle imprese. Tale fenomeno è dovuto a una serie di fattori tra cui: l'aumento della efficienza dei mercati mobiliari e il maggior ricorso delle imprese al debito di mercato, che si traduce in un maggior peso del canale di finanziamento diretto; la diffusione di nuovi strumenti finanziari e di nuove forme di investimento a disposizione dei risparmiatori, spesso proposti da intermediari concorrenti (fondi, società assicurative); la diffusione di una maggiore cultura finanziaria presso gli investitori.

16.3.1 L'evoluzione della raccolta diretta

I tradizionali strumenti di raccolta diretta del risparmio della clientela sono il conto corrente e i depositi a risparmio.

Il conto corrente è uno strumento di raccolta che ha natura di deposito monetario. Si tratta, come si è già detto, di una passività finanziaria che svolge prevalentemente una funzione monetaria: attraverso il conto corrente la banca mette a disposizione una pluralità di servizi accettati come mezzo di pagamento in sostituzione della moneta legale (assegno, bonifico, disposizioni di incasso, carte di pagamento) e dunque soddisfa esigenze di regolamento degli scambi, piuttosto che bisogni specifici di investimento del risparmio.

Il deposito a risparmio, invece, ha natura di deposito tempo in quanto svolge funzione di investimento del risparmio, spesso vincolato in termini di durata contrattuale, e riconosce al depositante una remunerazione delle giacenze. Tecnicamente, il deposito a risparmio comporta il rilascio da parte della banca di un libretto di deposito sul quale vengono annotate le operazioni di versamento e di prelievo, che possono essere effettuate dal depositante solo presso lo sportello bancario che lo ha emesso; con frequenza trimestrale la banca calcola gli interessi da riconoscere al risparmiatore e li accredita sul libretto.

Anche se in forma solo marginale, la funzione di investimento del risparmio in Italia è presente pure nel conto corrente, sul quale la banca riconosce infatti un interesse. Tale remunerazione, tuttavia, è di ammontare molto contenuto e, peraltro, sta perdendo importanza, tanto è vero che negli ultimi anni anche in Italia, come nella prassi anglosassone, si stanno diffondendo conti correnti che non

riconoscono alcun interesse al depositante, ma che sono al contempo gravati da un livello inferiore di spese e commissioni relative ai servizi di pagamento offerti.

Sia il conto corrente che il deposito a risparmio sono strumenti di raccolta standardizzati dal punto di vista tecnico, ma con un ampio grado di personalizzazione dal punto di vista commerciale. Si tratta infatti di contratti bilaterali riconducibili ciascuno a una specifica operazione di raccolta le cui condizioni (tassi, valute, commissioni, etc.) vengono talvolta negoziate tra banca e cliente e definite in base alla forza contrattuale delle due parti e alle caratteristiche della relazione di clientela.

Nel tempo, queste due forme tradizionali di raccolta sono state oggetto di cambiamenti, finalizzati alla creazione di valore.

Per quanto riguarda il conto corrente, le banche hanno progressivamente incrementato la funzionalità di tale strumento sia ampliando la gamma di servizi offerti sia migliorando la qualità e la fruibilità di detti servizi.

In particolare, le banche hanno operato lungo tre direttrici distinte e complementari:

1. ampliando la gamma di strumenti di pagamento attraverso i quali movimentare le somme depositate;
2. inserendo sul conto corrente funzioni innovative e servizi specifici in relazione a particolari categorie di utenti;
3. creando nuove le modalità di accesso al conto.

Per quanto riguarda il primo punto, ai servizi tradizionali di pagamento (bonifici, assegni bancari e circolari) si sono aggiunte le disposizioni di incasso e pagamento e le carte di pagamento. Le prime sono disposizioni che prevedono l'addebito periodico del conto corrente per pagamenti ricorrenti come ad esempio le utenze domestiche (telefono, elettricità, ...). Le carte di pagamento, dotate di banda magnetica o microprocessore, consentono al titolare di prelevare denaro o acquistare beni e servizi presso esercizi commerciali convenzionati, senza che il pagamento comporti un esborso immediato di contanti. Tali servizi conferiscono al conto corrente un maggior valore aggiunto in quanto rendono più agevole per il cliente la movimentazione delle disponibilità.

Relativamente al secondo aspetto, la crescente concorrenza ha indotto le banche a segmentare la clientela e ad abbinare al conto corrente servizi specifici finalizzati a soddisfare bisogni diversi espressi dalla domanda. Ne sono un esempio i conti correnti per i pensionati, per gli studenti, i conti correnti convenzionati con associazioni di categoria o aziende.

Una terza innovazione che ha incrementato il valore del conto corrente riguarda l'ampliamento dei canali di accesso ai servizi offerti da questo strumento. Allo

sportello tradizionale si è dapprima aggiunto lo sportello automatico Atm, che attraverso l'uso delle carte di pagamento consente di usufruire di numerosi servizi offerti dal conto corrente senza doversi recare presso la dipendenza bancaria. Successivamente, le banche hanno offerto al cliente la possibilità di accedere al proprio conto anche attraverso Internet, con conseguenti vantaggi in termini di comodità e fruibilità del servizio anche quando gli sportelli bancari sono chiusi.

L'ampliamento e il miglioramento della qualità dei servizi offerti tramite conto corrente presenta una serie di vantaggi anche per la banca.

Poiché il rimborso delle somme depositate sul conto corrente è a vista, ovvero può essere richiesto dal cliente in qualunque momento, e determina, come detto, un rischio di liquidità, l'incremento del numero e della consistenza dei conti correnti aumenta la probabilità che si verifichino compensazioni interne fra operazioni di segno opposto, ovvero prelievi e versamenti. Al fine di ridurre le riserve di liquidità necessarie per fronteggiare le richieste di rimborso, per la banca diventa quindi importante incentivare la diffusione dei conti correnti.

Agli effetti positivi sul rischio di liquidità si aggiungono i benefici in termini di redditività rivenienti dalle commissioni attive che la banca percepisce sulle operazioni di pagamento effettuate dai clienti. Inoltre, da un punto di vista economico, l'automazione delle movimentazioni del conto attraverso i canali virtuali contribuisce a ridurre i costi di esecuzione delle operazioni di pagamento. Infine, il conto corrente è uno strumento utile anche ai fini della fidelizzazione della clientela, perché fornisce informazioni relative all'andamento e alle caratteristiche dei flussi di cassa in entrata e in uscita dell'utente. Ciò consente alla banca di ricavare un profilo accurato del cliente e dunque di offrire prodotti e servizi in grado di soddisfarne i bisogni finanziari, come ad esempio credito al consumo o prodotti di risparmio gestito.

Le innovazioni non hanno invece interessato i depositi a risparmio, per loro natura strumenti semplici e standardizzati, ma hanno comunque riguardato l'ampliamento della gamma di prodotti con funzioni specifiche di investimento del risparmio.

In particolare, ai depositi a risparmio si sono aggiunti nel tempo i certificati di deposito (Cd) e le obbligazioni.

Da un punto di vista economico i Cd sono assimilabili ai depositi a risparmio, poiché sono una forma di raccolta destinata ad accogliere somme durevolmente sottratte al consumo. Tecnicamente, sono titoli trasferibili, rappresentativi di depositi a scadenza vincolata, cioè rilasciati a fronte di una somma di denaro depositata per un certo vincolo di scadenza. Si tratta di titoli "individuali" che appartengono, come i conti correnti e i depositi a risparmio, agli strumenti di raccolta diretta personalizzata. Ogni titolo, infatti, rappresenta una specifica operazione di raccolta e, dunque, può essere emesso su richiesta del singolo cliente

delle cui esigenze la banca può tenere conto, anche se nella prassi le banche normalmente offrono Cd con caratteristiche standard a prescindere dalla tipologia di clienti. I Cd hanno una durata compresa fra 3 mesi a 5 anni, e sono emessi “a rubinetto” in quanto il collocamento avviene su richiesta del cliente e dunque a flusso continuo. Il taglio minimo è di importo contenuto e il tasso può essere fisso o indicizzato a parametri di mercato.

Per il risparmiatore i Cd rappresentano un’opportunità di investimento a basso rischio alternativa ad altri valori mobiliari negoziati sui mercati. Inoltre hanno il vantaggio di poter essere smobilizzati prima della scadenza e ciò è importante per il cliente che può contare su un accettabile grado di liquidità del proprio impiego. Poiché in Italia non esiste un mercato secondario organizzato dove negoziare i Cd, generalmente è la banca che individua una controparte per la transazione.

Per la banca i Cd rappresentano una forma di diversificazione della raccolta che aumenta il volume complessivo dei flussi di risparmio direttamente gestiti, e che in passato ha contribuito a ridurre l’effetto della disintermediazione bancaria ad opera di altri investimenti di mercato; il ricorso ai Cd, inoltre, in quanto strumento a scadenza predeterminata, circoscrive il rischio di liquidità che è invece tipicamente legato alle forme di raccolta rimborsabili a richiesta. Questo strumento, che nei primi anni della sua diffusione ha contribuito positivamente a incrementare la raccolta bancaria, ha successivamente perso importanza a seguito di una imposizione fiscale sugli interessi oggi svantaggiosa rispetto ai titoli obbligazionari emessi dallo Stato o da imprese private (27% contro 12,5%)²⁰².

Le obbligazioni sono una forma di raccolta a medio lungo termine. A differenza degli strumenti di raccolta diretta finora analizzati, le obbligazioni sono titoli “di massa”, ovvero strumenti emessi sui mercati mobiliari: poiché si rivolgono a un pubblico indifferenziato è esclusa la possibilità di personalizzazione in base alle esigenze della clientela. Tutte le obbligazioni di una stessa emissione presentano le medesime caratteristiche in termini di scadenza, importo unitario, cedola e cioè equivale a dire che i titoli di una stessa emissione sono frazioni uguali di un prestito unitario, fungibili tra loro. Le obbligazioni bancarie hanno durata minima pari a 3 anni; possono essere a tasso fisso o variabile e il taglio minimo è di euro 1.000 o 10.000 a seconda che l’emissione presenti o meno “caratteristiche di mercato”, cioè che i titoli siano negoziabili su un mercato secondario organizzato oppure siano smobilizzabili solo con ricerca diretta della controparte.

Per il sottoscrittore le obbligazioni rappresentano un investimento a lungo termine, ma nel contempo negoziabile sul mercato secondario prima della scadenza. Per la banca sono importanti perché consentono di allungare la scadenza

²⁰² Fino all’entrata in vigore del d.l. del 20 giugno 1996 i Cd con scadenza entro 12 mesi erano soggetti a una ritenuta fiscale del 30%, quelli con scadenza compresa tra 12 e 18 mesi erano gravati da una ritenuta fiscale del 25%, mentre quelli con scadenza superiore a 18 mesi erano soggetti a una ritenuta fiscale del 12,5%, come i titoli di Stato (Borroni e Oriani 2002).

media della raccolta e dunque di ridurre il rischio di liquidità connesso allo squilibrio tra scadenza media dell'attivo e scadenza media del passivo, tendenzialmente più ridotta.

Da qualche anno inoltre le banche hanno differenziato le caratteristiche tecniche dei propri titoli obbligazionari collocando presso il pubblico anche obbligazioni strutturate, composte da obbligazioni standard e da una combinazione di strumenti derivati che il più delle volte consentono di collegare prezzi o rendimenti dei titoli all'andamento di azioni singole o indici espressione di panieri di azioni. Tali prodotti, insieme alle obbligazioni ordinarie, incrementano la raccolta di risorse finanziarie a medio termine e, al contempo, soddisfano le preferenze di investimento di una quota crescente di risparmiatori che, a seguito della progressiva riduzione dei tassi di mercato, ricercano strumenti che offrano rendimenti sensibili all'andamento dei mercati azionari; in altri termini si tratta di strumenti finanziari più rischiosi, ma potenzialmente più redditizi.

16.3.2 L'evoluzione della raccolta indiretta

Nella sua forma originaria l'aggregato classificato come raccolta indiretta identifica i volumi delle operazioni di compravendita di valori mobiliari per conto della clientela e per le quali le banche forniscono un servizio di custodia e amministrazione. Nel tempo a tale attività si è affiancata l'offerta di prodotti assicurativi, di servizi di gestione patrimoniale e, in particolare, di servizi di investimento in fondi comuni di investimento, sui quali soffermeremo l'analisi.

I fondi comuni di investimento sono configurabili come patrimoni, ottenuti per somma dei conferimenti dei partecipanti, che vengono investiti dal gestore del fondo in valori mobiliari o beni reali, di norma immobili. Il singolo partecipante è comproprietario di una o più quote del fondo, a seconda dell'entità dell'investimento che ha effettuato. I fondi comuni sono quindi una forma di gestione collettiva del risparmio e presentano vantaggi per il sottoscrittore in termini di diversificazione degli investimenti o possibilità di accesso a forme di investimento che richiedono elevate soglie di capitali di ingresso, economie di scala nella gestione dei costi, considerevoli livelli di professionalità della gestione.

Le banche per legge non possono svolgere direttamente questa attività; esse collocano quindi i prodotti elaborati e gestiti dalle proprie Società di Gestione del Risparmio (Sgr). Negli ultimi tempi le banche hanno inoltre iniziato a collocare presso i propri sportelli anche fondi emessi da altre Sgr non controllate.

Nel tempo le Sgr hanno diversificato l'offerta di fondi, creando ad esempio fondi settoriali e fondi di fondi. I primi concentrano gli investimenti in determinati settori (ad esempio IT, farmaceutico) con l'obiettivo di soddisfare specifiche esigenze di investimento; i secondi sono strumenti che investono non in singoli titoli, ma in pool di fondi con il fine di massimizzare la diversificazione del portafoglio.

I prodotti di gestione del risparmio creano valore per il risparmiatore, che vede ampliarsi la possibilità di scelta tra forme di investimento finanziario con differenti combinazioni di rischio/rendimento e può beneficiare degli effetti della diversificazione. Estendere l'offerta di prodotti in questa direzione permette alla banca di svolgere il ruolo di interlocutore privilegiato del risparmiatore, con l'obiettivo di gestire la totalità del suo patrimonio finanziario.

Tali prodotti rappresentano, inoltre, una importante fonte di redditività. Ad esempio, la sottoscrizione di fondi comuni di investimento allo sportello comporta l'applicazione di commissioni, direttamente o indirettamente a carico del cliente, finalizzate a remunerare l'attività di gestione del risparmio nonché a coprire i costi organizzativi della struttura e i servizi di collocamento e distribuzione. Le principali commissioni direttamente a carico dell'investitore sono le commissioni di entrata e di uscita, a cui possono aggiungersi altre commissioni quali le commissioni di switch, ovvero le commissioni che l'investitore paga quando sposta il suo investimento da un fondo ad un altro della medesima società di gestione. Tra gli oneri a carico del fondo, che quindi gravano indirettamente sull'investitore decurtando il rendimento dell'investimento, il più importante è rappresentato dalla commissione di gestione, finalizzata a remunerare l'attività della Sgr. Alla commissione di gestione si aggiungono l'eventuale commissione di incentivo, applicata, a differenza della precedente, solo quando il rendimento del fondo in un certo periodo di tempo supera il rendimento di un investimento/parametro utilizzato per il confronto (*benchmark*), e le commissioni corrisposte alla banca depositaria.

16.4 La composizione della raccolta

Negli anni più recenti significative sono state le modificazioni nella composizione del portafoglio di attività finanziarie delle famiglie e, di conseguenza nell'incidenza delle diverse forme tecniche di raccolta delle banche a causa di fattori quali le mutate preferenze dei risparmiatori, l'andamento dei mercati mobiliari, l'ampliamento della gamma di strumenti finanziari.

Il processo di riallocazione dei portafogli dei risparmiatori è stato caratterizzato da una progressiva diminuzione del peso dei depositi a risparmio e dei titoli a reddito fisso a favore di azioni e di prodotti di risparmio gestito, particolarmente intenso tra il 1997 e il 1999 (Tabella 1). Alla fine del 1999, grazie anche alla favorevole congiuntura dei mercati di borsa, il peso delle azioni e delle quote di fondi comuni è arrivato a rappresentare il 57% del totale degli investimenti delle famiglie in Italia, mentre la quota dei depositi a risparmio si è ridotta dal 15% al 9,3%.; parallelamente la raccolta indiretta delle banche è risultata di gran lunga superiore a quella diretta.

	BIGLIETTI E CONTI CORRENTI	DEPOSITI A RISPARMIO	TITOLI	AZIONI	QUOTE FONDI	TOTALE
1997	17,4	15,0	29,9	26,9	10,8	100,0
1998	16,4	10,8	20,8	33,2	18,8	100,0
1999	16,2	9,3	17,3	34,5	22,6	100,0
2000	19,1	13,1	20,7	26,3	20,8	100,0
2001	21,7	14,7	23,6	20,6	19,4	100,0
2002	22,7	15,1	27,5	18,4	16,2	100,0

Tabella 1: Attività finanziarie delle famiglie italiane (composizione percentuale; dati al 31 dicembre) Fonte: nostra elaborazione su dati Banca d'Italia, vari anni

A partire dal 2000 è visibile una inversione di tendenza: il rallentamento del ciclo economico mondiale e la tendenza flettente dei corsi azionari ha indotto le famiglie ad accrescere gli investimenti in attività meno rischiose e ad allontanarsi da attività a maggiore rischiosità come le azioni e le quote di fondi comuni.

Nel periodo preso in considerazione si evidenzia un aumento del peso percentuale delle forme di provvista più liquide e di quelle con scadenza a più lungo termine, a fronte di una riduzione dei depositi bancari e di disinvestimenti in Cd (Tabella 2).

	CONTI CORRENTI	DEPOSITI A RISPARMIO	CERTIFICATI DI DEPOSITO	OBBLIGAZIONI	TOTALE
1997	42,8	10,1	17,6	29,5	100,0
1998	46,3	9,5	11,3	32,8	100,0
1999	49,6	9,1	7,8	33,5	100,0
2000	51,1	8,3	5,8	34,8	100,0
2001	52,3	7,7	4,5	35,5	100,0
2002	52,5	7,7	3,6	36,3	100,0

Tabella 2: Composizione raccolta diretta delle banche (composizione percentuale; dati al 31 dicembre) Fonte: nostra elaborazione su dati Banca d'Italia, vari anni

La crescita sostenuta dei depositi in conto corrente è il riflesso dell'esigenza dei risparmiatori di bilanciare con questa forma di investimento la riduzione del grado di liquidità connessa con l'aumento degli investimenti in strumenti del risparmio gestito e in titoli azionari, e insieme un indicatore della maggiore propensione a utilizzare servizi di pagamento alternativi al contante, che necessitano di uno strumento, il conto corrente, che offre servizi monetari.

L'incremento della provvista obbligazionaria è favorito da una diminuzione dei tassi di interesse a medio e lungo termine più contenuta di quella dei rendimenti offerti sulle passività a breve scadenza e da un calo della domanda di servizi di gestione del risparmio dovuta alle turbolenze dei mercati finanziari.

Con riguardo alla composizione dei portafogli mobiliari degli operatori (Tabella 3), si rileva che i fondi comuni di investimento rappresentano la forma di investimento del risparmio preferita dalle famiglie, seguita dai prodotti assicurativi e dalle gestioni patrimoniali, mentre continua a essere del tutto marginale il peso dei fondi pensione. Sebbene si riferisca a prodotti di investimento proposti sia da banche che da intermediari non bancari la struttura dei portafogli mobiliari appena descritta fornisce una indiretta indicazione del peso crescente che l'aggregato di raccolta indiretta ha assunto nelle strutture di bilancio del sistema bancario.

	FONDI DI INVESTIMENTO	GPM	ASSICURAZIONI	FONDI DI PENSIONE	PATRIMONIO TOTALE
1997	40,4	32,1	16,8	10,7	100,0
1998	52,8	25,4	13,8	8,0	100,0
1999	55,2	21,0	18,7	5,1	100,0
2000	54,4	18,5	19,5	7,6	100,0
2001	44,4	24,0	22,9	8,7	100,0
2002	39,8	26,5	27,6	6,1	100,0

Tabella 3: Composizione raccolta diretta delle banche (composizione percentuale; dati al 31 dicembre)Fonte: Osservatorio Monetario 2000

16.5 La creazione di "valori"

Negli anni più recenti il concetto di "creazione di valore" ha assunto un significato più ampio rispetto alla pura capacità di generare incrementi del capitale investito. All'obiettivo di creare valore si va progressivamente affiancando quello di generare "valori" riconoscibili secondo una visione etica. In questo contesto si colloca la nascita e la diffusione di prodotti di finanza etica, attraverso cui un numero crescente di banche completa l'offerta dei prodotti di finanza tradizionale.

Tali prodotti sono in parte riconducibili alla tipologia degli strumenti di raccolta diretta: alcune banche propongono infatti conti correnti, Cd e depositi a risparmio le cui giacenze vengono utilizzate per finanziare progetti o attività ritenuti eticamente meritevoli o per erogare prestiti a piccole unità produttive, normalmente considerate non bancabili, o a fasce socialmente deboli. Tali forme di raccolta prevedono in genere anche la devoluzione da parte del risparmiatore di una quota della remunerazione in beneficenza, a favore di iniziative di carattere sociale.

I prodotti di finanza etica rientrano invece prevalentemente nelle forme di impiego che sono state prima classificate come raccolta indiretta; in particolare si tratta di fondi socialmente responsabili, vale a dire fondi comuni di investimento che investono il patrimonio in titoli di imprese o in settori e aree geografiche selezionati sulla base di criteri etici, più o meno rigorosi e articolati.

Le modalità di selezione degli investimenti sono di norma riconducibili a criteri di esclusione e criteri di inclusione.

I criteri di esclusione, detti anche negativi, eliminano dal portafoglio investimenti imprese che operano nei settori dell'alcool, del tabacco, dell'energia nucleare, della pornografia, del gioco d'azzardo, dell'industria militare e delle armi, le imprese che violano i diritti umani, che praticano la vivisezione, che operano in regime di monopolio o che hanno dato vita a cartelli o che in generale offrono scarse garanzie in fatto di qualità dei beni o dei servizi prodotti.

I fondi che operano sulla base di soli criteri di esclusione nelle scelte di composizione dei portafogli rappresentano la forma originaria di investimento etico e anche la più semplice perché comporta il rispetto di regole facilmente individuabili e applicabili. In aggiunta ai criteri negativi i gestori di fondi socialmente responsabili possono adottare anche criteri positivi finalizzati ad includere nel portafoglio titoli di imprese che, secondo determinati parametri sociali, si ritiene contribuiscano allo sviluppo sostenibile. A loro volta i criteri di inclusione possono presentare gradi di articolazione e complessità crescente in quanto possono fare riferimento alla sfera delle politiche ambientali piuttosto che ad aspetti interni o esterni delle politiche aziendali.

I criteri di inclusione basati sul rispetto di politiche ambientali selezionano imprese che contribuiscono allo sviluppo sostenibile e che quindi, ad esempio, utilizzano fonti di energia rinnovabili, tutelano l'ambiente attuando misure preventive sulle immissioni inquinanti e adottano pratiche coerenti nella scelta dei processi produttivi e della qualità dei prodotti.

I criteri di screening sono più sofisticati se, in aggiunta alle politiche ambientali, vengono analizzate anche le politiche interne adottate dalle imprese, attinenti in modo particolare alla gestione delle risorse umane, alle condizioni di lavoro e ai rapporti con il personale e con i sindacati.

Da ultimo, i criteri di selezione possono estendersi anche alle politiche esterne delle imprese. I fondi che appartengono a questa fattispecie prevedono una gamma più ampia di criteri positivi di inclusione che prendono in considerazione tutti gli ambiti della responsabilità sociale; non solo viene valutata la sensibilità dell'impresa verso la tutela dell'ambiente e lo sviluppo della comunità, ma vengono analizzati anche aspetti legati alla qualità del management e alla valorizzazione del capitale umano, alla trasparenza della gestione, al coinvolgimento della comunità di riferimento nelle decisioni aziendali. Per queste gestioni assume dunque rilievo la qualità delle relazioni delle imprese con tutti i portatori di interesse (*stakeholders*), ossia gli azionisti, i manager, i dipendenti, i clienti, i fornitori, i sindacati, le organizzazioni non governative.

L'applicazione di criteri etici di selezione degli investimenti può riguardare valutazioni estese ai Paesi, nel caso di valutazione di titoli emessi dagli enti governativi. In questo caso il processo di screening presenta connotati di maggiore aleatorietà, poiché non è sempre agevole individuare ex-ante quali progetti

verranno finanziati con l'introito che deriva all'emittente dal collocamento del debito. E' quindi cruciale identificare criteri che distinguano Stati più o meno responsabili; i parametri normalmente presi in considerazione sono l'assenza di regimi oppressivi, la tutela dei diritti dell'uomo; l'intervento a sostegno di paesi colpiti da guerre e catastrofi.

Anche il processo di selezione degli investimenti presenta livelli di complessità differenti. Esso infatti può utilizzare tre approcci, tra loro non necessariamente alternativi, che affidano la valutazione:

1. all'iniziativa autonoma del gestore;
2. alla responsabilità di un Comitato etico interno al quale viene attribuita una funzione propositiva finalizzata a individuare ulteriori criteri di selezione degli investimenti e una funzione consultiva di supervisione dell'attività di selezione dei gestori;
3. a una società esterna che, sulla base di una delega, è incaricata della selezione dei titoli nell'ambito di un rapporto di consulenza; in alternativa è possibile selezionare le imprese tra quelle incluse in indici specifici di investimento etico.

Nei primi due casi il fondo si avvale comunque di risorse interne, anche se la creazione di un Comitato etico rappresenta una garanzia più solida ai fini della rispondenza delle politiche di investimento ai criteri etici adottati dal fondo; nel terzo caso, invece, il fondo non propone propri parametri etici di valutazione, ma si avvale di criteri stabiliti da una fonte esterna.

In linea con la media europea, il settore italiano dei fondi socialmente responsabili presenta dimensioni contenute; a febbraio 2003 i fondi etici gestivano una quota pari allo 0,35% del patrimonio complessivamente amministrato in Italia dai fondi comuni di investimento (Tabella 4). Si tratta di un mercato ancora poco sviluppato, perché di recente avvio, ma che presenta prospettive interessanti se si pensa che più della metà dei fondi attualmente operanti è stata collocata a partire dagli ultimi mesi del 2000.

DENOMINAZIONE FONDO	DATA COLLOCAZIONE	CATEGORIA FONDO	PATRIMONIO GESTITO
Sanpaolo Salute e Ambiente	apr-90	Az	115,5
GestNord Azioni Ambiente	feb-94	Az	3,7
Euromobiliare green equity	lug-94	Az	108,4
Bipielle Fondicri etico Roma Caput Mundi	lug-96	Obb	61,8
Sanpaolo Azionario internazionale etico	giu-97	Az	451,5
Sanpaolo Obbligazionario estero etico	giu-97	Obb	19,3
Sanpaolo Obbligazionario etico	giu-97	Obb	427,4
Bnl Telethon	nov-00	Obb	15,7
Ducato Etico Globale (Ex Ducato Ambiente)	giu-01	Az	18,7
Ducato Etico Civita (Ex Ducato Civita)	giu-01	Fless	9,2
Fondo "ETIF"	ago-02	Bil	4,3
Gestielle Etico Azionario	set-02	Az	13,4
Gestielle Etico Bilanciato 30	set-02	Bil	8,2
Gestielle Etico Obbligazionario	set-02	Obb	17,3
Aureo WWF Pianeta Terra	set-02	Az	0,5
Zenit Etico e Ricerca	ott-02	Az	0,7
Valori Responsabili Bilanciato	feb-03	Bil	n.d.
Valori Responsabili Monetario	feb-03	Obb	n.d.
Valori Responsabili Obbligazionario Misto	feb-03	Obb	n.d.
TOTALE PATRIMONIO GESTITO CON FSR			1.275,4
TOTALE PATRIMONIO GESTITO			359.460,7
INCIDENZA %			0,35%
GEO European Ethical (riservato)	Ott-00	Bil	
Investietico	Giu-01	Immob	

Tabella 4 Tipologia di fondi socialmente responsabili (Milioni di euro, dati al 31 gennaio 2003) Fonte: Assogestioni e prospetti informativi

17 - NUOVE FRONTIERE DEL MARKETING: VERSO UN'ETICA DEI CONSUMI E DEL BUSINESS*

Quasi a conclusione di questo lavoro si è segnalata la necessità di arrivare ad una ri-definizione del ruolo della “produzione” e del “consumo” all’interno della società post-moderna e coerentemente con la transizione in corso da un’economia fordista fondata sul solo valore economico ad un’ecologia post-fordista fondata sui molteplici valori. La parola chiave di questo processo di transizione verso ecologie del valore è etica.

In un’economia che diventa sempre più immateriale – il cui valore, perciò, non è definito all’interno di regole e pratiche sociali ampiamente condivise, ma continuamente co-costruito per interazione – l’etica definita come forma di responsabilità condivisa sembra essere una delle forze capaci di produrre una qualche forma di organizzazione e di ordine. Una condizione, infatti, tale che la complessità generata all’interno di una rete economica e sociale che diventa allo stesso tempo sempre più estesa e sempre più connessa, possa essere esplorata e tradotta in opportunità di sviluppo come accesso piuttosto che di semplice possesso o di appropriazione. Come evidenziato dal caso dell’Open Source solo liberando la creatività che è contenuta in ciascuno di noi è possibile fare fronte ad una domanda di complessità crescente perché sempre più segmentata e fondata su esperienze e valori personali, o comunque, definiti all’interno di contesti che sono particolari anche se compatibili con la globalità. Inoltre, l’ampio dibattito che questo caso, dell’OS, ha generato su scala globale, al di là dei confini di specifici settori, sembra suggerire che promuovere e stimolare la creatività individuale attraverso l’estensione dello spazio delle libertà condivise sia diventata più una necessità che una scelta.

L’uso del termine libertà nel definire ecologie del valore potrebbe far pensare che, in fondo, questo non sia altro che un diverso modo di chiamare il mercato. Gli elementi che rendono ecologie del valore diverse dal mercato, a nostro parere, sono due:

1. Le ecologie, diversamente dai mercati, sono popolate da individui che sono più coscienti di essere parte di un tutto connesso e, quindi, più responsabili delle conseguenze delle loro azioni per gli altri;
2. Le ecologie, diversamente dai mercati, sono connesse attraverso una rete informativa estesa ed ampia, capace di favorire l’emersione di forme di organizzazione e coordinamento flessibili e allo stesso tempo complesse, come sembra evidenziare il recente fenomeno, anche se ancora in forma primordiale, delle associazioni di consumatori e dei

*Luciano Pilotti e Andrea Ganzaroli, Università Statale di Milano.

gruppi di acquisto in rete fondati su di un sistema di valori comuni, così come le internet community.

Con questo non intendiamo affermare che allo stato attuale questi aspetti hanno trovato piena realizzazione. Forse sono in essere. Quello che tentiamo di affermare è che la nostra azione e quella delle istituzioni dovrebbe essere orientata a favorire la piena realizzazione di queste opportunità e, quindi, favorire l'emersione effettiva di una coscienza collettiva sul significato delle nostre reciproche interdipendenze e sul potenziale organizzativo racchiuso nello sviluppo delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione secondo logiche aperte.

Con questo obiettivo, perciò, ci è parso utile chiudere questo libro proponendo alcune considerazioni di sintesi sul ruolo dell'etica nell'economia a partire da una ricostruzione delle ragioni che hanno portato alla centralità ed il ruolo strategico di tale risorsa.

17.1 Cliente e consumo da relazioni di responsabilità

Il punto di vista da cui partire per poter illustrare questi ultimi elementi connessi ai rapporti tra consumi, etica e business è dunque il ruolo del cliente come soggetto a-valoriale, con cui nasce il marketing e l'impresa fordista (guidata esclusivamente dal prezzo). Il cliente dell'imitazione inconsapevole degli anni '60 evolve negli anni '70 e '80 in quello dei consumi voluttuari, sensibile alla pressione della comunicazione e dei grandi marchi. Negli anni '90 si scopre, infine, un consumatore persona-cittadino con propri e specifici valori da affermare e sensibile alle condizioni etiche, economiche e sociali che il suo consumo produce verso modelli più parsimoniosi ed eticamente vincolati che si accompagnano ad una maggiore autonomia della domanda. Un consumatore, perciò, sempre più attento alla salvaguardia ambientale, al rispetto della vita dei bambini, ad un comportamento solidaristico, al miglioramento continuo di salute ed istruzione lungo un percorso di continua civilizzazione e verso un consumo responsabile e critico che predilige beni pubblici a quei beni privati che segnalano sprechi e da cui anche un certo livello di brand *dislike*.

La natura dell'economia - sostanzialmente materiale - con la quale si è consolidata la produzione di massa si è evoluta verso una produzione dell'immateriale: pur mantenendo un proprio core materiale, l'economia ha sviluppato la componente di servizi prima e di conoscenza poi, che hanno cambiato la natura stessa dei prodotti nella percezione del cliente finale. Questo ha reso indispensabile la gestione strategica di queste componenti a partire dalla gestione dei valori dell'utente terminale, anzi ripartendo da questo per la loro concezione e progettazione, da utilizzare consapevolmente in appropriate azioni di comunicazione a due vie, di interazione e quindi di Governance responsabile dei rapporti con i mercati attraverso appropriate strategie di CRM-customer relationship management/marketing.

Che tipo di merce è la conoscenza? È paragonabile ai pomodori, alle automobili, alle macchine, ai software o è qualcosa di diverso? Abbiamo visto che è qualcosa di particolarmente diverso per la semplice ragione che da una parte è una risorsa condivisa tra molteplici provider-user e dall'altra è riproducibile e trasferibile a basso costo o anche a costo nullo, come insegna la musica on-line. Da questo punto di vista allora, una impresa che si muove in un mondo, che manipola o maneggia, questa nuova risorsa che è la conoscenza, è una impresa che si muove in un mondo complesso a elevata incertezza ma anche ad elevato grado di opportunità. È un'impresa che non può più semplicemente guardare alle sue spalle, definendo il proprio futuro guardando ed estraendo dal proprio passato ciò che è e che potrà essere domani, perché l'innovazione è continua e la strategia per realizzarla risiede in percorsi di rete e di relazioni allargate con partner in grado di condividere rischi e opportunità del cambiamento: tra questi l'utente o il consumatore finale riveste una rilevanza strategica.

Ed ecco allora l'elemento centrale del valore della conoscenza e del perché oggi abbiamo bisogno di nuovi strumenti per poter realizzare questo processo di civilizzazione da assegnare alle funzioni d'impresa che si erano perse nei processi di prima e seconda industrializzazione - dal taylorismo, fino ai processi di grande concentrazione della produzione di massa degli anni '60 e '70 - e fondati sulla centralità crescente del cliente prima, dell'utente dopo e della persona oggi che le imprese hanno davanti. Un nuovo orizzonte decisionale congiunto tra impresa, utenza e consumo, che coniuga customer satisfaction e quality responsibility (per es. tracciabilità) con una Corporate Governance sostenibile e compatibile con adeguati livelli di trasparenza e disclosure (verso investitori e risparmiatori). Il passaggio successivo è una maggiore responsabilità sociale nel consumo come nella produzione realizzando una social responsibility condivisa anche come fonte di una personalizzazione radicale o leva di profittabilità di lungo periodo. Ecco allora che possiamo cominciare a riconoscere quali relazioni ci sono fra un superiore potenziale di eticità e l'economia della complessità e la knowledge society. Abbiamo la necessità per questo di instaurare relazioni forti e stabili con l'utente finale, con il nostro fornitore, con il nostro partner industriale, con le banche che forniscono i capitali, per il finanziamento della crescita e con l'insieme degli stakeholders, consapevoli che da questa maggiore qualità relazionale centrata su fiducia e partnership può nascere una reciprocità di lungo periodo che qualifica e rende inimitabili prodotti e servizi verso un'identità superiore.

17.2 Risorse di relazione e conoscenza, trust e interazione nelle connessioni tra fattori market e non-market: tools di affidabilità di lungo periodo

Le risorse nuove per fondare vantaggi inimitabili sono le risorse relazionali. Ma le risorse relazionali sono quelle che due attori cominciano a scambiarsi nel momento in cui costruiscono un primo rapporto informale, scambiano un primo linguaggio, prima ancora di scambiare risorse e contratti. Ecco perché assegniamo

una grande rilevanza alle relazioni e guardiamo alle nuove imprese sulle loro capacità di produrle, di mantenerne la qualità e l'intensità e di svilupparne la loro sostenibilità attraverso adeguate interazioni e strategie di condivisione, da fiducia, reciprocità e trasparenza verso mercati, finanziatori e consumatori. Ecco allora che i soggetti che apportano nuove risorse patrimoniali non possono essere semplicemente identificati solo con coloro che apportano capitali di rischio, ma che hanno un interesse da condividere con l'impresa e dunque che sono parte di quella soggettività allargata dell'impresa che tende ad estendersi al crescere delle necessità di nuove conoscenze e competenze utili alla creazione di un valore condiviso in una social community estesa e localizzata anche se non necessariamente in aree territoriali fisicamente delimitate.

La ragione è evidente: perché le fonti di idee, della creatività, e quindi di comportamenti virtuosi e valori condivisi tende a estendersi al di là dei soggetti che conferiscono semplicemente i capitali di rischio: gli stakeholders. La catena del valore dell'impresa si allarga fino all'utente per comprendere tutti quei soggetti esterni (individuali e collettivi) che apportano direttamente o indirettamente un valore alla crescita economica e sociale dell'impresa qualificandone il contributo ad un benessere senza aggettivi per l'intera comunità di riferimento dell'azione dell'impresa. Una crescita economico-sociale e collettiva dell'azienda con caratteri di sostenibilità e che può tuttavia prodursi e generarsi, solo se contemporaneamente avviene uno sviluppo di quelle risorse sociali di connettività esterna e di relazionalità interna (quasi-interna) del sistema sociale di riferimento. Una comunità che si forma fra i soggetti che apportano risorse di conoscenza internamente all'impresa rispetto ai soggetti che apportano risorse di conoscenza e relazionali all'esterno dell'impresa: consumatori, clienti, utenti, mondo associativo ma anche le banche e le istituzioni pubbliche.

Allora è sempre più importante riconoscere che il rapporto fra eticità e complessità porta l'impresa ad estendere gli orizzonti decisionali dentro i quali non possiamo più restringere i fattori di profittabilità che invece ci portano a rimanere entro un orizzonte decisionale di breve periodo, spesso troppo breve e incompatibile con tempi più estesi di un valore condiviso e sostenibile e con un potenziale emergente. L'impresa deve potersi misurare con il potenziale di crescita, che è un potenziale di lungo periodo di qualità delle relazioni con le quali accedere e trasferire conoscenze innovative per un valore condiviso di riproduzione della creatività.

Quali sono allora le risorse chiave dell'impresa contemporanea e dell'impresa moderna che sono alla base della creazione di fiducia, di cui la relazione è uno strumento generativo? Sono le fonti di creatività, che attraverso la tolleranza, il talento, l'interazione e la connettività, ci dice Florida (2004), diventano patrimonio di un territorio - e noi diremmo - anche di un'azienda e congiuntamente di una collettività.

La fiducia, da questo punto di vista, è una leva assolutamente strategica per l'impresa nel momento in cui viene gemmata dalla co-azione tra fattori market e non market contemporaneamente. E questi due elementi tendono sempre più ad integrarsi fra loro per essere capaci di sostenere una profittabilità di medio-lungo periodo.

Dove e verso cosa andiamo? Civilmarkets? Verso una nuova civilizzazione della cultura d'impresa, una nuova veste di una più avanzata ed estesa democrazia economica? Probabilmente anche questo. Il vero punto è che oggi la fiducia ci serve ad alimentare fattori di credibilità e anche di competenza che servono a dare continuità nel medio lungo periodo alle competenze dell'impresa per la gestione di "beni pubblici e collettivi" in quanto sempre più costituiti da conoscenza. Ecco allora perché dobbiamo associare valori ambientali, valori economici e valori comunitari secondo una nuova etica di responsabilità individuale e collettiva. Questo non come residuo, non dopo che abbiamo realizzato i profitti, ma contemporaneamente perché fonti essi stessi di profittabilità di lungo periodo. Ecco allora che si comincia a valorizzare il capitale sociale al confine tra capitale individuale dell'impresa e il capitale della comunità nella quale l'impresa integra e sviluppa le sue attività. Da qui il circolo virtuoso fiducia-conoscenza-reputazione che va ad alimentare il valore dello stakeholder interno ed esterno che crea condizioni di ulteriore vitalità per un valore condiviso supportato da catene di reciprocità individuali e collettive.

17.3 Investimento etico, moralità e performance : quale connessione e signalling ?

Il rapporto tra i valori e le performances economiche dell'impresa diventa argomento di analisi e ricerca in un'epoca relativamente recente degli studi manageriali negli Stati Uniti a partire dagli anni '70 e primi anni '80, con l'intervento della lezione competitiva giapponese nell'automobile e nell'elettronica di consumo. Un processo che spinse grandi corporation americane ad esplorare i fattori di successo delle corporation giapponesi e che fu individuato in primo luogo in un "corpus valoriale e identitario" fortemente condiviso e che portò, di conseguenza, a rincorrere la costruzione di specifici codici etico-morali di condotta interna ed esterna.

Si trattava di ricostruire un tessuto morale anche attraverso codici etici di autoregolamentazione, quale insieme di norme e principi condivisi da tutti coloro che lavorano in azienda e con l'azienda stessa, fino a condizionarne nel loro complesso i comportamenti e dunque a discriminarli tra giusti e ingiusti, a differenziare in forma condivisa vizi e virtù: dalla trasparenza di gestione, al senso di equità, alle pari opportunità tra tutti gli individui come persone integre, ai rapporti con i consumatori, allo specifico stile di leadership di azionisti, amministratori e manager, dalla responsabilità verso l'ambiente a quello verso la comunità di riferimento nel quale l'impresa si trova radicata.

Principi talmente diffusi nei vari codici in molteplici imprese e settori da doversi considerare a valenza universale e dunque, in considerazione del fatto che evaderli o semplicemente tralasciarli implica costi, indipendentemente dall'aver rispettato le leggi vigenti. Seguire tali "vincoli morali" significa avere specifici orientamenti nella gestione e valorizzazione delle risorse, che vanno dagli uomini alle loro aspettative e motivazioni, dall'ambiente alle risorse naturali, dalle attese dei consumatori all'investimento nella qualità dei prodotti fino alla scelta dei fornitori e dei partner commerciali e finanziari. Orientamenti che qualificano in profondità il modo di fare affari con effetti forti di *signalling* ai mercati e alle comunità e che contribuiscono alla sistematica costruzione della fiducia in un'impresa che diviene crescentemente una partecipata comunità di persone, di progetti, di intenti e motivazioni²⁰³, all'interno dell'organizzazione e all'esterno nel sistema locale dove l'impresa è inserita come spazio reale e/o virtuale. Una situazione che assegnerà al marchio e alla compagine d'impresa una elevata reputazione che diverrà attrattiva di risorse innovative e dinamiche riducendo in questo modo costi di transazione (costi di non conoscenza) da un parte e costi di innovazione e di conoscenza diretta dall'altra attraverso un rinnovato *matching* tra creatività partecipante, fiducia, reciprocità. Ciò comporterà la fondazione di nuove fonti di vantaggio competitivo (Pilotti, Sedita, 2005) e avrà effetti sui molteplici processi aziendali: da una delega allargata ad una leadership condivisa a forte legittimazione, dalla fidelizzazione di lungo periodo di dipendenti-manager e consumatori ad una responsabilità reciproca verso la comunità per una superiore riconoscibilità.

L'impresa come "comunità morale" è la base fondamentale di una impresa sempre più esposta al rischio nella società della conoscenza e che richiede robusti tools manageriali sperimentali e risorse di creatività per realizzare innovazione continua e personalizzazione radicale delle proprie risorse. Una impresa aperta e sperimentale orientata alla promozione delle relazioni umane interne ed esterne, allo sviluppo di un benessere civico e motivazionale, alla costruzione di catene partecipanti di creatività utili alla generazione di nuove conoscenze da trasformare e riversare in un nuovo benessere per l'insieme comunitario di multistakeholders e

²⁰³ L'impresa infatti diviene uno spazio dinamico dove gli individui trascorrono grande parte del loro tempo e dove sviluppano relazioni lavorative ed extra-lavorative ad elevata densità emotiva, motivazionale, partecipativa che influenza spesso in profondità le loro scelte di vita, familiari ed affettive, così come le loro capacità creative e di apprendimento. Per questo molte imprese si sono trovate ad assumere funzioni "sociali" e "domestiche" per rendere la vita dei loro dipendenti più sostenibili e meno pressate dal peso della cura dei figli (nidi aziendali frequentabili anche da non dipendenti), dalle micro-attività di gestione familiare (assicurazioni e funzioni di pulizia o di lavanderia/stireria), o anche del loro entertainment (palestra), preoccupandosi insomma del loro "benessere totale" a partire da quello "locale". E' il caso noto per esempio di IBM e Microsoft Italia, ma anche di Diesel o della Carraro di Padova. Da cui anche investimenti in cultura per promuoversi e comunicare le proprie qualità e il brand, ma anche per promuovere relazioni umane superiori e una superiore qualità organizzativa, manageriale e imprenditoriale non disgiungibili da quelle di prodotto e dei servizi associati (Pilotti, Ganzaroli, Fiscato, 2005).

della società nel suo complesso, per rialimentare e sostenere la continuità del circolo virtuoso tra etica, fiducia e performances.

Uno dei punti più delicati da considerare attiene dunque ai rapporti tra performance e investimenti etici. L'investimento nell'etica e nella fiducia degli stakeholders, è un investimento che accresce le performance dell'impresa o ne rappresenta una sottrazione?

Le ricerche sono prevalentemente tese a riconoscere che c'è una relazione positiva fra investimento etico e performance, pur lasciando spesso indeterminato lo spazio definitorio delle attività definibili come "etiche" e dunque gli stessi soggetti-utenti che di quell'investimento usufruiranno. Vediamo alcuni indizi.

Una ricerca recente della Harvard Business School (2003), per esempio, su 1.500 imprese nel decennio 1990-2000 segnalava che le imprese quotate che si sono dotate di regole di governance sono fra quelle che hanno avuto una performance superiore alla media.

A Londra, una ricerca recente di Gran Thornton su 50 aziende quotate, segnala che circa il 60% di quelle imprese ha adottato il codice di governance, ma l'aspetto interessante è che negli ultimi due anni le imprese che lo hanno adottato sono raddoppiate.

Eurisko riprendendo la ricerca sulla CFR Monitor Italia – Europa 2005, segnala che il 60% dei consumatori italiani in più di una occasione, ha espresso un giudizio sul comportamento etico e sociale dell'impresa. Il 35% dei consumatori premia e punisce le aziende non responsabili. Fra 2001 e 2002 si è accresciuto del 6% il comportamento di boicottaggio nei confronti di imprese "non responsabili".

Il CENSIS (2003), rileva che oltre il 50% degli italiani dichiara di acquistare prodotti solo dopo avere verificato che (a) non siano inquinanti, (b) non siano imprese che utilizzino lavoro minorile, (c) siano imprese che comunicano correttamente con azionisti, dipendenti e utilizzatori (pubblicità, bilanci, relazioni con il pubblico, ecc.) soprattutto in tema di tutela della salute e di sicurezza sul lavoro. Inoltre il 40% di questi consumatori ha rinunciato all'acquisto di prodotti di imprese che non si attenevano ai principi etici ora richiamati.

Fondazione CARIPLO, nell'indagine "Scegliere il bene" (campione rappresentativo della popolazione italiana di mille maggiorenni e stratificati secondo variabili socio-demografiche standard) sul "consumo responsabile" condotta dall'Iref delle Acli si fa rilevare che dal 2003 al 2005: + 7,5% gli italiani che adottano comportamenti di consumo responsabili, il consumo "etico" è praticato dal 36% degli italiani, mentre il 33% non è interessato e il 31% non lo conosce; tra i consumatori "etici" ben il 56% sono fruitori del commercio equo e solidale.

Financial Times, secondo alcune stime (FT, June, 2005) il 50% dei maggiori profitti della metà delle imprese quotate negli Stati Uniti nel quinquennio 2000-2004, sono state alimentate da un 10% di investimento etico fatto da queste imprese.

DOW JONES Sustainability e Msci World (2005), il primo come noto raggruppa società operanti in settori sociali e ha reso negli ultimi tre anni il 28% , quindi nettamente più in alto del rendimento del secondo che si è fermato al 21% (titoli quotati nelle Borse mondiali pesati in relazione al flottante). Ma anche nel breve periodo i Fondi etici mostrano una buona performance, soprattutto se si considera che nel 2005 l'avanzamento delle Borse è stato abbastanza generalizzato e dunque anche dei titoli dichiarati "bad" dai gestori etici. Nell'ultimo anno guardando ai primi 10 Fondi etici nel mercato italiano notiamo che hanno portato ad una rendita che oscilla tra il 50% e il 20% , in linea potremmo dire con i primi 10 "non etici" che sono oscillati tra 51% e 35%.

Da questi dati non si può che dedurre una ampia smentita della previsione di Milton Friedman che nel 1962 in *Capitalism and Freedom* (poi ripresa in un articolo del Financial Times) sosteneva, come noto, che "Vi è una sola responsabilità sociale dell'impresa: aumentare i suoi profitti". Vi è oggi una più diffusa consapevolezza che il problema è di qualità e profondità dei profitti realizzati oltre che del loro orizzonte temporale, ossia la loro stabilità, continuità e sostenibilità nel medio-lungo termine. Una realtà emergente che le strategie di marketing non possono più né ignorare né sottovalutare.

BIBLIOGRAFIA

- A.A.V.V. (1998) *Come cambia il commercio*, ISTAT, Roma
- A.A.V.V., (1996) *Commercio*, n.58, CESCO, Milano
- A.A.V.V., (2000) *Annuario della distribuzione non food in Italia 2000*, AGRA, Roma
- AA.VV. (2000), Knowledge Management. Le nuove figure e i modelli aziendali per gestire la conoscenza, *Quaderni di Amministrazione e Finanza*, Serie Oro, n.2/2000.
- A.A.V.V.(1994), Breve introduzione al GIS, *Supplemento a Mondo Autocad*, N.5, Novembre
- Agliati, 1999, Modelli contabili e modelli del valore, in *Economia e Management*, No. 6, pp. 51-59.
- Agresti, A. (1990), *Categorical Data Analysis*, Wiley, New York.
- Ahmed P.K. e Rafiq M. (1998), Integrated benchmarking: a holistic examination of select techniques for benchmarking analysis, in *Benchmarking for Quality Management and Technology*, Vol. 5, N. 3, pp. 225 - 242.
- AICPA, 1994, *Improving business reporting. A customer focus*. New York.
- AIFI, (2000), *Guida pratica al capitale di rischio*, www.aifi.it
- AIFI (2003), *Analisi del mercato italiano del private equity e del venture capital*, in www.aifi.it/statistiche/home.html.
- AIFI (2001), *Quaderno di ricerca n°9, Relazione fra università italiane e Venture Capital: casi internazionali e prospettive italiane*, Milano, gennaio.
- Albano A. (1979) *Note sulle teorie di localizzazione: alcuni strumenti di analisi e pianificazione urbana e regionale*, Bulzoni, Roma
- Albertini S. e Pilotti L. (1996), *Reti di Reti - Apprendimento, comunicazione e cooperazione nel nordest*, Cedam, Padova.
- Alzubaidi H, Vignali C., Davies B.F., Schmidt R.A. (1997), "Town centre versus out-of-shopping: a consumer perspective", in *International Journal of Retail & Distribution Management*, 25,2: 78-89.
- Amaduzzi A., 2000, *Obiettivi e valore dell'impresa: misure di performance*, Il Sole-24 Ore, Milano.
- Amaravadi C., Samaddar S., Dutta S (2001)., "Intelligent marketing information systems: Computerised intelligence for marketing decision making", *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 13 No. 2, pp. 4-13, 2001.
- Argote L. e Ingram P. (2000), Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms, in *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 82.1, pp. 150 - 169.

- Arkes, H.R. e Blumer, C. (1985) The psychology of sunk cost. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35, 124-140.
- Arthur B. (1994), "Increasing return and new economy", in *Harvard Business Review*
- Arthur W.B. (1994), *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, University of Michigan Press, Michigan.
- Arthur W.B. (1999), *Ragionamento induttivo e razionalità limitata*, in Lombardi M. (a cura di), *Evoluzione delle conoscenze e decisioni economiche*, Franco Angeli, Milano.
- Arthur W.B. (1996), Increasing Returns and the new world of business, in *Harvard Business Review*, Luglio/Agosto, Vol. 74.4, pp. 100 - 109.
- Arthur, W.B. (2000), *Cognition: The Black Box of Economics*, In Colander D. Ed. *The Complexity Vision and the Teaching of Economics*, Edward Elgar Publishing, Northampton.
- Atkinson A. e al., (1997), *A stakeholder approach to strategic performance measurement*, Sloan Management Review, 383.
- Avalle U., Pravettoni G., 2004, *Progettare l'interazione a misura d'uomo*, UTET, Torino.
- Baccarani C., a cura di, (1997) *Imprese commerciali e sistema distributivo*, Giappichelli, Torino
- Barney J.B. (1986), Strategic Factor Markets, in *Management Science*, N. 32, pp. 1231 - 1241.
- Bartoli N., Espa G., (1994) *Studio della localizzazione dei grandi magazzini nell'area di Roma mediante tecniche di analisi spaziale*, ISCOM, Roma
- Barr, M. (1998), *Funding Downtown Promotions*, Downtown Research & Development Center: New York.
- Bastardi, A. e Shafir, E. (1998) On the pursuit and misuse of useless information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 19-32.
- Bateson, G (1980). *Mind and Nature - A Necessary Unity*. Bantam Books.
- Bauman, Z. (1999), *In Serch of Politics*, Polity Press, London
- Becattini G. (1987), *Mercato e Forze Locali. Il Distretto Industriale*, Il Mulino, Bologna
- Becattini G. (1991), *Il distretto industriale marshalliano come concetto socio-economico*, in Pycke F.-Becattini G.-Sengenberger E. (a cura di) *Distretti industriali e cooperazione tra imprese in Italia*, Banca Toscana, Firenze.
- Becattini G. (1987), *Mercato e forze locali. Il distretto industriale*, Il Mulino, Bologna.
- Becattini G. (1979), Dal settore industriale al distretto industriale. Alla ricerca dell'unità di indagine della economia industriale, in *Economia e*

- Politica Industriale*, N. 1 (ora in Becattini G. (2000), *Il distretto industriale*, Rosenberg & Sellier, Torino).
- Becattini G. (2004), *Per un Capitalismo dal Volto Umano*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Becattini G., M.Bellandi, G.Dei Ottati e F.Sforzi (2001)(a cura di), *Il Caleidoscopio dello Sviluppo Locale – Trasformazioni economiche nell'Italia contemporanea*, Rosenberg&Sellier: Torino.
- Becattini G. e Rullani E. (1993), Sistema locale e mercato globale, in *Economia e Politica Industriale*, N. 80.
- Becker G.S. (1962), Investment in human capital: a theoretical analysis, in *The Journal of Political Economy*, Vol. 70.5, Part 2: Investment in Human Beings, Ottobre, pp. 9 - 49.
- Becker G.S. (1975), *Human Capital*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Beck U. (2000), *I Rischi della Libertà: L'individuo nell'Epoca della Globalizzazione*, Il Mulino, Bologna.
- Benkler, Y (2002), *Coase's Penguin, or, Linux and the Nature of the Firm*, MIT Sloan School of Management, Cambridge (http://opensource.mit.edu/online_papers.php).
- Beretta S., (1995), *Il Controllo Organizzativo: alla Ricerca di un Nuovo Paradigma*, in Amigoni F.: *Misurazione D'azienda-Programmazione e Controllo*, Giuffrè, Milano.
- Berger A.N.-Udell F.G. (1998), The Economics of Small Business Finance: the Roles of Private and Equity Debt Markets in the Financial Growth Cycle, In *Journal of Banking and Finance*, 22.
- Berry, M. and Linoff, G. (1997), *Data Mining Techniques for marketing, Sales and Customer Support*, Wiley and Sons, New York.
- Binney D., The knowledge-management spectrum – understanding the KM landscape, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 5 No. 1, pp. 33-42, 2001.
- Bishop, C. (1995), *Neural Networks for Pattern Recognition*, Clarendon Press, Oxford.
- Bodei R. (2002), *Destini personali*, Feltrinelli, Milano.
- Boesso G., (2003), How to Assess Voluntary Disclosure: an index to measure stakeholder reporting and social accounting across Italy and US, in *Journal of Accounting and Finance Research*, Volume 11, Number 1, Spring.
- Bonfatti F., a cura di, (1988) *Elaborazione Automatica dei dati geografici, Strumenti per la realizzazione dei sistemi informativi territoriali*, Milano, Parigi, Barcellona, Messico, Masson
- Booth D. (1995), *Benchmarking – the essential phase of preparation*, in Kanji G.K. (a cura di), *Total Quality Management: Proceedings of the First World Congress*, Chapman & Hall, London.

- Borroni M., Oriani M. (2002), *Le operazioni bancarie*, Il Mulino, Bologna
- Bose R., Sugumaran V.(2003), Application of Knowledge Management Technology in Customer Relationship Management, *Knowledge and Process Manag.*, Vol. 10, No. 1, pp. 3-17.
- Bozzolan S., Ricceri F., Favotto F., 2003, Italian intellectual capital disclosure: an empirical analysis, in *Journal of Intellectual Capital*, 4, pp. 543-558.
- Brand E., Gerritsen R., *Association and sequencing*, DBMS Articles, <http://www.xore.com/dbms03.html>.
- Breiman, L., Friedman, J. H., Olshen, R. and Stone, C. J. (1984), *Classification And Regression Trees*, Wadsworth, Belmont.
- Bromley R.D.F., Thomas C.J. (1993), *Retail Change. Contemporary Issues*, UCL Press: London.
- Bromley R.D.F., Thomas C.J. (1995), "Small town shopping decline: dependence and inconvenience for the disadvantaged", in *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 5, 4: 433-456.
- Bruni L. e Zamagni S. (2004), *Economia Civile: Efficienza, Equità, Felicità Pubblica*, Il Mulino, Bologna.
- Bruno A.-Miglietta N. (2002), *Mercato globale, strategia finanziaria e creazione di valore: la sfida per il capitale*, relazione presentata al 25° Convegno Aidea, Novara, ottobre 2002.
- Brusa L. e L. Zampogna, (1991), *Pianificazione e controllo di gestione*, Etas Libri, Milano.
- Brusco S.-Paba S. (1997), *Per una storia dei distretti produttivi italiani dal secondo dopoguerra agli anni novanta*, in Barca F. (a cura di), *Storia del capitalismo italiano dal dopoguerra ad oggi*, Donzelli, Roma.
- Burt, R.S., & Knez, M. (1996). *Trust and third-party gossip*. In R. M. Kramer & T.R. Tyler (Eds), *Trust in organizations: Frontiers of theory and research*: 68-69. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cagliano R., Capello R. e Spairani A. (2001), *Il benchmarking dei sistemi territoriali.*, Franco Angeli, Milano.
- Calantone J. e K.E. Schatzel, 2000, Strategic foretelling: communication-based antecedents of a firm's propensity to preannounce, *Journal of Marketing*, Vol. 64, January, pp. 17-30.
- Caloia A., (1967) *Forme di mercato e modelli di localizzazione*, Giuffrè, Milano
- Camillo F., Tassinari G. (2002), *Data Mining, Web Mining e CRM metodologie, soluzioni e prospettive*, FrancoAngeli, Milano.
- Campo K., Gijsbrechts E., Goossens T., Verhetsel A., (2000) The impact of location factors on the attractiveness and optimal space shares of

- product categories, *International Journal of Research in Marketing*, 17, 255-279
- Camuffo A., Comacchio A., (1990) *Strategia e organizzazione nel tessile - abbigliamento*, CEDAM, Padova
- Capineri C., Craglia M., (1996) *Rivista Geografica Italiana*, Firenze 103, pp 561-586
- Caroli M., (2000) *Globalizzazione e localizzazione dell'impresa internazionalizzata*, Franco Angeli, Milano
- Caselli S. (2003), *PMI e sistema finanziario*, Egea, Milano.
- Castagnoli A.-Scarpellini E. (2003), *Storia degli imprenditori italiani*, Einaudi, Torino.
- Centazzo R. (2002), *Il benchmarking nelle PMI*, Franco Angeli, Milano.
- Ciborra, C & Lanzara, G.F. (1999), *Labirinti dell'Innovazione: Tecnologia, Organizzazione, Apprendimento*, ETAS, Milano.
- CICA, (2002), *Strategic performance monitoring and management: using non financial measures to improve corporate governance*.
- Cimino S. (2003), Come e perché investire in private equity, *Quaderni di Amministrazione e Finanza*, Serie Oro, n.6/2003.
- Clour, J., Stabler, E., De Vito, A. (1990), *Centralised Retail Management : New Strategies for Downtown*, Urban Land Institute: Washington.
- Close W., Thompson E., (2001) *Top 10 Trends in CRM for 2001*, Gartner Group.
- Coase R. (1937), The Nature of the Firm, in *Economica*, Vol. 4, pp. 386 - 405.
- Coda V. (1989), *L'orientamento strategico dell'impresa*, Utet, Milano.
- Coda V., (1991), *Strategia d'impresa e comunicazione: il legame mancante*, Egea, Milano.
- Coleman, J. (1987). *Norms as social capital*. In Radnitzk, G., Bernholz, P., (Eds), *Economic Imperialism. The Economic Approach Applied Outside the Field of Economics*, Paragon House, New York.
- Coleman, J. (1988). *Social capital in the creation of human capital*. *American Journal of Sociology*, 94 (Supplement):95-120.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge, MA: Belknap Press.
- Collesei U., (1994) *Marketing*, CEDAM, Padova
- Cortellessa C.M., Breve Corso sul GIS, Supplemento ai numeri 5/93, 1/94, 2/94, 3/94, 4/94 di *Mondo AutoCAD*.
- Cosma S.-Landi A.-Martinez A.-Rigon A.Vezzani P., (2003), *The Organisational Models of Large Italian Banks in the SME Business Area*, paper presentato al Convegno "Clusters, Industrial Districts and Firms: the Challenge of Globalization", Modena, 12-13 Settembre 2003.
- Costa M., (1993) *Geografia con il PC, Manuale introduttivo*, La Nuova Italia Scientifica, Roma

- Crowston K. (1997), A Coordination Theory Approach to Organizational Process Design, in *Organization Science*, N. 2, pp. 157 - 175.
- Csikszentmihalyi M., (1990), *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, Harper & Row, New York.
- D'Agostino G., Minenna M. (2000), Il mercato primario delle obbligazioni bancarie strutturate, in Consob - *Quaderni di finanza*, n.39
- Davemport T.H., Beck J.C., (2001), *The attention economy*, Harvard Business School Press.
- De Boni M., Obiettivi: sviluppo format specializzati, estero, e-commerce, *GDO WEEK*, 12 Giugno 2000
- Del Ciello N., Dulli S., Saccardi A. (2000), *Metodi di Data Mining per il Customer Relationship Management*, FrancoAngeli, Milano.
- De Leo F., (1995), *Le determinanti del vantaggio competitivo. Il contributo della resourced based view*.
- Del Pozzo A. (2001), *Venture capital e creazione di valore nella piccola impresa*, Giappichelli, Torino.
- Del Viscovo M, (1961) *La localizzazione delle attività economiche*, CEDAM, Padova
- Dessy A., Gervasoni A.(1990), *Le piccole e medie imprese e il capitale di rischio*, Egea, Milano,
- Di Bernardo B. e Rullani E. (1990), *Il Management e le macchine. Teoria evolutiva dell'impresa*, Il Mulino, Bologna.
- Diana G, Salvan A., (1995) *Campionamento da popolazioni finite*, CLEUP, Padova
- Dicken P. (1993) *Nuove prospettive su spazio e localizzazione, le più recenti interpretazioni geografiche dell'economia*, Franco Angeli, Milano
- Dillon W.R., Goldstein M., (1984), *Multivariate Analysis - Methods and Applications*, Wiley, NY.
- Dosi G (2005), *L'interpretazione evolutiva delle dinamiche socio-economiche*, in Viale R. (a cura di), *Le Nuove Economie*, Il Sole 24Ore, Milano.
- Dosi G, Levinthal D.H. e Marengo L. (2002), Bridging Contested Terrain: Linking Incentive-based and Learning Perspectives on Organizational Evolution, in *Lem Working Papers*,
- Duncan T. e S. Moriarty, (1998), A communication based marketing model for managing relationships, *Journal of Marketing*, N. 62, pp. 1.14.
- Eccles R.G. e al., (2001), *The value reporting revolution*, Price Waterhouse Coopers, New York.
- Eccles R.G., (1991), The performance measurement manifesto, *Harvard Business Review*, 69, N.1, pp. 131-137.
- Elkington J., (1997), *Cannibals with forks*, London, Paperback.
- Epstein M.J. e B. Birchard, (2000), *Counting what counts: turning corporate accountability to competitive advantage*, Perseus Books, Cambridge Massachusets.

- Ernst & Young, (1999), *The Copenhagen Charter, a Management Guide to Stakeholder Reporting*, Ernst & Young, KPMG, PricewaterhouseCoopers, House of Meand Morgen, Copenhagen.
- Ernst & Young (2000), *CRM – Market trends: Customer Relationship Management*, E&Y Publications.
- Evans, R. (1997), *Regenerating Town Centres*, Manchester University Press: Manchester.
- Fabbris L., (1989) *L'indagine campionaria: metodi , disegni e tecniche di campionamento*, La Nuova Italia Scientifica, Roma
- Fabrizi P., Forestieri G., Mottura P. (2003), *Gli strumenti e i servizi finanziari*, Egea, Milano
- Farinet, A., Ploncher, E., (2002), *Customer Relationship Management Approcci e Metodologie*, RCS libri
- Farneti G. e E. Padovani, (2003), *Il Check-Up dell'ente locale*, Il Sole 24 Ore, Milano.
- FASB, (1997), *Disclosure about segments of an enterprise and related information*, New York.
- FASB, (2001), *Business reporting research project*, New York, (www.fasb.org).
- Ferrari A., Gualandri E., Landi A., Vezzani P. (2001), *Strumenti, mercati, intermediari finanziari*, Giappichelli, Torino
- Fisher, Nijkamp, (1993) *GIS, spatial modelling and policy*, Springer-Verlag, Berlin
- Florida R. (a cura di) (2002), *The Rise of Creative Class*, Basic Books, New York.
- Foiette P., Mandrile L., (1991) *Cartografia con il Personal Computer, Metodi e strumenti per l'informazione territoriale*, Cleup Città Studi, Milano
- Forestieri G.-Lazzari V. (2003), *Il finanziamento delle imprese. Quale futuro? Capitale di rischio, venture capital, Ipo e nuovi rapporti banca-imprese*, Ente per gli Studi Monetari, Bancari e Finanziari Luigi Einaudi.
- Fotheringham S., Rogerson P., (1994) *Spatial analysis and GIS*, Taylor&Francis, London
- Freeman, R. E., (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: free Press.
- Ganzaroli, A., (2002), *Creating Trust Between Local and Global Systems*, Erim, Rotterdam.
- Ganzaroli, A. e Pilotti, L. (2004), *Toward a Trust Ecology*, Working Paper, Università Statale di Milano, Milano.
- Garavan T. (1998), *L'organizzazione che apprende*, in *Sviluppo & Organizzazione*, N. 168, Luglio - Agosto.

- Gervasoni A. (2003) (a cura di), *La gestione finanziaria dell'impresa*, Guerini e Associati, Milano.
- Gervasoni A.-Del Giudice R. (2002), *Finanziarsi con il venture capital*, Etas, Milano.
- Ghoshal S. e Moran M. (1996), Bad for Practice: A Critique of Transaction Cost Theory, in *Academy of Management Review*, 21.
- Giornata Olivetti, *Venture Capital-Atti del Convegno di Venezia del 29/6/83*, Ed. 1984.
- Giudici P.(2001), *Data Mining metodi statistici per le applicazioni aziendali*, McGraw-Hill, Milano.
- Golfetto F., (1996), *Articolazione e coerenza della comunicazione d'impresa: un modello di analisi*, in *Finanza, Marketing e Produzione*, N.1.
- Golinelli G.-Dezi L. (1997), *Reti Finanza Progetti*, CEDAM, Padova.
- Golinelli G. (2000), *L'Impresa come sistema vitale*, Vol I & II, Cedam, Padova.
- Golinelli G. (2002), *L'impresa come sistema vivente*, Vol. I, II, III, CEDAM, Padova.
- Gompers P.A., Lerner J.(1998), *The determinants of Corporate Venture Capital Success: organizational structure, incentives and complementarities*, Working Paper NBER n°6725.
- Grannovetter, M. S. (1985). Economic Action and Social Structure. *American Journal of Sociology*, 91:481-510.
- Grannovetter, M.S. (1992). *Problem of Explanation in Economic Sociology*, In Nohria, N., and Eccels, R., (Eds), *Networks and Organisations: Structure, Form, and Action*, Harvard Press, Boston.
- Gray R., 2001, *Social and environmental responsibility, sustainability and accountability: can the corporate sector deliver?*, Draft available on CSEA website.
- GRI, 2000, *Global Reporting Initiative, Sustainability Reporting Guidelines*, GRI, Boston.
- Guarrasi V., a cura di, (1996) *Realtà virtuali: nuove dimensioni dell'immaginazione geografica*, *Geotema*, N.6, Patron editore, Bologna
- Guido G, (1999) *Aspetti metodologici e operativi del processo di ricerca di marketing*, CEDAM, Padova
- Guseo R., (1992) *Istituzioni di Statistica*, CUSL, Padova
- Hayek Von F.A., (1973) *Rules and order*, Chicago (Il), University of Chicago Press.
- Healey Patsy (2003), *Città e istituzioni – Piani collaborativi in società frammentate*, Edizioni Dedalo: Bari.
- Herschel G., A. Bona, *Management Update: The Evolution of Customer Relationship Marketing*, Gartner Research, 2003.
- Hinna L., (2003), *Il bilancio sociale*, Il Sole-24 Ore, Milano.

- Isard W., (1962) *Localizzazione e spazio economico*, Istituto Editoriale Cisalpino, Milano
- ISEA, (1999), *Institute for Social and Ethical Accountability/AccountAbility*, AA1000, London.
- Jennings M., 1999, *Stakeholder Theory: Letting anyone who is interested run the business-no investment required*, in *Corporate Governance: Ethics Across the Board*, Huston.
- Kahneman, D. e Tversky, A. (1972) Subjective probability: a judgment of representativeness. *Cognitive Psychology*, 3, 30-454.
- Kantardzic, M: *Data mining: concepts, models, methods, and algorithms*, Wiley Interscience, 2003.
- Kaplan S. e Norton P., (1992), *The balanced scorecard measures that drive performance*, Harvard Business Review, No.1, January-February, pp. 71-79.
- Kaplan S. e P. Norton, 1996, *Using the balanced scorecard as a strategic management system*, Harvard Business Review, No.1, January-February, pp. 75-85.
- Karlöf B. e Östblom S. (1995), *Benchmarking : a signpost to excellence in quality and productivity*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Kemp, R.L. (ed.)(2000), *Main Street Renewal*, McFarland: Jefferson.
- Kotler P., (1971) *Marketing Decision Making: A Model Building Approach*, Rinehart and Wiston, New York
- Kuhn G (1977), *Entwicklung und Probleme der Kooperation im Handel*, Goettingen: Otto Schwartz.
- Krogh von G. (1998), Care in knowledge creation, in *California Management Review*, Spring.
- Lakhani, K. & von Hippel, (2002), *How Open Source Software Works: Free User to User Assistance* MIT Sloan School of Management, Cambridge (http://opensource.mit.edu/online_papers.php).
- Lanternari V.,(2003), *Ecoantropologia: dall'ingerenza ecologica alla svolta etico-culturale*, Scienza / Dedalo Edizioni: Bari.
- La Torre D., Nalucci F. (a cura di) (2005), *Business Intelligence, CRM e Data Mining*, UTET, in corso di pubblicazione.
- Lavidge R.J. e Steiner G.A. (1961), A Model for Predictive Measurements of Advertising Effectiveness, in *Journal of Marketing*, Vol. 25.4, pp. 59 - 62.
- Legrenzi P. (2005), *La Creatività*, Il Mulino, Bologna.
- Legrenzi, P., Girotto, V. e Johnson-Laird, P.N. (1994) *Focussing in reasoning and decision making*. In P.N. Johnson-Laird e E. Shafir (Eds.) *Reasoning and Decision Making*, Cambridge, MA, Blackwell.
- Leibfreid K.H.J. e McNair C.J. (1992), *Benchmarking - A tool for Continuous Improvement*, Harper Collins, New York.

- Leonard-Barton D. (1998), *Wellsprings of knowledge*, Harvard Business School Press, Boston.
- Lerner, J. & Tirole, J. (2000), *The Simple Economics of Open Source*, MIT Sloan School of Management, Cambridge (http://opensource.mit.edu/online_papers.php).
- Lerner, J. & Tirole, J. (2002), *The Scope of Open Source Licensing*, MIT Sloan School of Management, Cambridge (http://opensource.mit.edu/online_papers.php).
- Lessig L. (1999), *Code and Other Laws of Cyberspace*, Basic Books, New York.
- Lessig L. (2004), *Free Culture: How Big Media Uses Technology and the Law to Lock Down Culture and Control Creativity*, The Penguin Press, New York.
- Lev B., (1992), *Information disclosure strategies*, California Management Review, N. 34, pp. 9-32.
- Lilien G.L., Rangaswamy A., (1998) *Marketing Engineering*, Addison-Wesley
- Lipparini A. (2002), *La gestione strategica del capitale intellettuale e del capitale sociale*, Il Mulino, Bologna.
- Lloyd P.E., Dicken P., (1979) *Spazio e localizzazione: un'interpretazione geografica dell'economia*, Franco Angeli Editore, Milano
- Longo M., Siciliano G. (1999), La quotazione e l'offerta al pubblico di obbligazioni strutturate, in Consob - *Quaderni di finanza*, n.35
- Lorenzon A., van Baalen P., Pilotti L. (2005), *CRM technologies as a leverage of competitiveness and business value creation in European markets: a comparison between Italy and The Netherlands* Working Paper Series – Università degli Studi di Milano.
- Lorenzoni G. (1968), *I gruppi di acquisto tra dettaglianti: modelli di sviluppo*, Bologna: Patron.
- Lugli G. (1976), *Economia della distribuzione*, Milano: Giuffrè
- Lugli G., (1999) *Micromarketing: come valorizzare la relazione con i clienti*, *Industria & Distribuzione*, Franco Angeli, Milano
- Lugli G., Pellegrini L. (2002), *Marketing Distributivo*, UTET, Torino.
- Lynch R.L e K.F. Cross, (1991), *Measure up! How to measure corporate performance*, Blackwell Business.
- Mandelli A. (1998), *Internet marketing*, McGraw-Hill, Milano.
- Manghi, S. (2004), *La conoscenza ecologica: Attualità di Gregory Bateson*, Raffaello Cortina Editore, Milano
- Mantovani, G, (1995), *L'interazione Uomo-Computer*, il Mulino, Bologna.
- Maraschini F. (2002), *La teoria dell'organizzazione come teoria della conoscenza*, Working paper del Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Udine, n.02-2002.
- Marbach G., (1992) *Le ricerche di mercato*, UTET, Torino

- Marengo L. e Pasquali C. (a cura di) (2005), *Il mercato, l'impresa ed il primato della conoscenza*, Il Sole 24Ore, Mialno.
- Marin D., (2000) *Geomarketing - E il target si avvicina*, AL Food & Grocery, Maggio.
- Marshall A. (1920), *Principles of Economics, 8th edition* (First edition: 1891), Porcupine Press, Philadelphia.
- Mathias P., (1967) *Retailing Revolution*, Longmans, London
- Mauri C., (2000), Geomarketing: principi e applicazioni al processo di marketing, *Micro & Macro Marketing* / a. IX, n. 2, agosto 2000
- Mauri C., (2001), Applicazioni di geomarketing. Proposta di un metodo per selezionare il mix di negozi in un centro commerciale, *Micro & Macro Marketing* / a. X, n. 3, dicembre 2001
- McWilliam G., Hammond K. e Diaz A. (1996), Going Place in Web Town: a new way of thinking about advertising on the web, in "*Center for Marketing , Working Paper*, Vol. 96.804, London Lbs.
- Morin, E. (1980), *L'Ecologie Generalisee*, Editinos du Seuil, Paris.
- Morin E. (2002), *L'identità Umana. Il metodo*, Raffaello Cortina Editore, Milano.
- Moschese G., (2002), *Data Mining : tecniche di trasformazione dei dati* (Parte prima), <http://www.apogeeonline.com/webzine/2004/10/20/01/200410200101>
- Moulaert F., Sekia F. (2003), "*Territorial Innovation Models: A Critical Survey*", *Regional Studies*, Vol.37.3: 289-302.
- Mustilli M. (1999), *L'evoluzione del venture capital nello sviluppo delle piccole e medie imprese*, Cedam, Padova.
- Nahapiet, J., Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage. *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 2, 242-266.
- Nieshlag R., Kuhn G (1980), *Binnenhandel und Binnenhandelspolitik*, Berlin: Bunker & Humblot.
- Nik, F. & von Hippel (2003), *Satisfying Heterogeneous User Needs via Innovation Toolkits. The Case of Apache Security Server*, MIT Sloan School of Management, Cambridge (http://opensource.mit.edu/online_papers.php).
- Nonaka I. (1993), *On a knowledge creating organization*, relazione presentata alla conferenza "AIF Nuovi Alfabeti", Parma, Ottobre.
- Nonaka I. e Takeuchi H. (1995), *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press, New York.
- Norman D.A., (1988), *The Psychology of Everyday Things*, Basic Books, New York (trad.it. *La caffettiera del masochista*, Giunti, Firenze 1997).
- Norman D.A., Draper S., (1986), *User centered system design: new perspective on human-computer interaction*, Erlbaums.

- OECD (2001), *The well-being of nations: the role of human social capital*, OECD, Paris.
- OECD (2002), *Education policies analysis*, OECD, Paris.
- Onado M. (2000), *Mercati e intermediari finanziari*, Il Mulino, Bologna
- Osservatorio Monetario (2003), *Associazione per lo Sviluppo degli Studi di Banca e Borsa e Università Cattolica del S. Cuore di Milano, n.3*
- Osterloh and Frey (2000), Motivation, Knowledge Transfer, and Organizational Forms, *Organizational Science*, Vol. 11 No. 5.
- OXIRM/BDP Planning (1992), *The effects of Major Out-of-Town Retail Development*, HMSO: London.
- Pace G. (2003), *Innovazione, sviluppo e apprendimento nelle regioni dell'Europa Mediterranea*, Franco Angeli, Milano.
- Parini P. (2002), *Evoluzione dell'ambiente finanziario e governo della piccola impresa*, Giappichelli, Torino.
- Pashler G., Harris C.,(2000), *Spontaneous Allocation of Visual Attention*, University of California, San Diego.
- Pastore A., (1996) *I nuovi rapporti tra industria e distribuzione*, CEDAM, Padova
- Pellegrini L., (1990) *Economia della distribuzione commerciale*, EGEA, Milano
- Pellegrini L., a cura di, (1991) *La promozione al consumo*, EGEA, Milano
- Pellegrini L., a cura di, (1996) *La distribuzione commerciale in Italia*, il Mulino, Bo
- Pellegrini L., (1998), *Crescita e internazionalizzazione delle imprese di distribuzione*, Sinergie n. 47/98
- Pellegrini, L. (2002); *“La concorrenza nel trade sarà tra concentrazioni di offerta”*, Mark up, Giugno 2002.
- Perrini F. (1998), *Capitale di rischio e mercati per le piccole-medie imprese*, Egea, Milano.
- Peverieri, Guido, (1995) *GIS: strumenti per la gestione del territorio*, Il Rostro, Milano
- Pilotti L.(1989), *La distribuzione commerciale: innovazione tecnologica e management*, UTET: Torino.
- Pilotti L.(1990) *Localizzazione e rete commerciale: il caso dell'alto Vicentino*, Egea, Mi
- Pilotti L., (1991) *La distribuzione commerciale*, UTET, Torino
- Pilotti, L. (1997) *La reingegnerizzazione dei sistemi locali territoriali di servizio: il caso dell'area turistica e commerciale gardesana*, *Commercio* n. 60, 1997
- Pilotti L., F.Cadorini (1999), Consumer preferences and competitive localization in problematic goods, *RiSec - Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali*, Vol.XLVI, n. 1, march, (con F.Cadorini) , pp.1-25

- Pilotti L. (a cura di) (2000), *La Grande danza che Crea nel Marketing Connettivo: networks, canali, users & identità nel postfordismo*, Cedam, Padova.
- Pilotti L. (2001), “*Le città verso ecologie del valore*”, in Sviluppo Locale, n.3
- Pilotti L. (a cura di) (2003), *Conoscere l'arte per conoscere. Marketing, identità e creatività delle risorse culturali verso ecologie del valore per la sostenibilità*, Cedam, Padova.
- Pilotti L., Ganzaroli A. e Fiscato G. (2003), *Benchmarking: Un Radar per Esplorare i Sentieri verso l'Innovazione e l'Eccellenza, Relazione per CNA-Unioncamere Emilia Romagna*, Bologna (ora in EconErre, Febbraio).
- Pilotti L., Righetto N. e Ganzaroli A. (2003), *Web strategy and intelligent software agents in decision process for network knowledge based*, in Working Papers, N. 9, Giugno, Dipartimento di Economia Politica e Aziendale, Università degli Studi di Milano.
- Pilotti L. e Rinaldin M. (2004), Culture and Arts as Knowledge resources towards sustainability for identity of nations, in *Finanza Marketing e Produzione*, N. 1, Marzo.
- Pilotti L. e Rullani E. (1996), Economia e Organizzazione dell'Arte: An Institutional Failure? Alcune Note Introduttive per un Approccio Evolutivo, in *Commercio-Rivista di Economia e Politica Commerciale*, 57.
- Pilotti L., S.R. Sedita (2002), *Geomarketing e localizzazione commerciale*, Industria & Distribuzione.
- Pilotti L., (2002) *Internet & e-commerce verso reti di saperi ed ecologie del Valore*, in Scott, Murtula, Stecco (a cura di), *Manuale di Management*, Il Sole24 Ore.
- Pilotti L.(2003), “Arts and culture resources as knowledge resources”, in *Finanza, Marketing e Produzione*
- Pilotti L.(2003), *Conoscere l'arte per conoscere*, CEDAM
- Pilotti L.(2005) (a cura di), *Le strategie d'Impresa*, Carocci.
- Pravettoni G., (2002), *Web Psychology*, Guerini e Associati, Milano.
- Pravettoni G., Leotta S.N., Bagnara S., (2004), *The role of attentino in HCI*, (in press).
- Pravettoni G., Leotta S.N., Bagnara S., (2004), *Trust in e-banking service*, (in press).
- Previati D.-Vezzani P. (2003), *Intangibles and Intellectual Capital. Measurement and Reporting in the Financial Services Industry*, Research Report del Dipartimento di Scienze Sociali Cognitive e Quantitative, n. 20, dicembre 2003.
- Provincia di Bologna, (1994), *La diffusione dei sistemi informativi geografici in Europa*

- Raymond, E.S. (1999), *The Cathedral and the Bazar*, O'Reilly & Associates, Sebastopol.
- Rifkin J. (2000), *The Age of Access*, Penguin Putnam, New York (trad. it., L'era dell'accesso. La rivoluzione della new economy, Mondadori, Milano).
- Riva P., (2001), *Informazione non finanziarie nel sistema di bilancio: comunicare le misure di performance*, Egea, Milano.
- Robins K., Torchi A. (1993) *Geografia dei media: globalismo, localizzazione e identità culturale*, Baskerville, Bo
- Rossi G. (a cura di) (2003), *Il Conflitto Epidemico*, Adelfi, Milano.
- Rullani E. (1997), *Occhialeria e NordOvest: distretti e impresa diffusa nel passaggio dal locale al globale*, Atti del Convegno M.ID.O.
- Rullani E. (2000), *Sistemi locali e produzione di conoscenza*, relazione presentata alla conferenza OCSE, Bologna.
- Rullani E. (2004), *Economia della Conoscenza – Creatività e valore nel capitalismo delle reti*, Carrocci Editore, Roma.
- Rullani E. (2004b), *La fabbrica dell'immateriale. Produrre valore con la conoscenza*, Carrocci, Roma.
- Rullani E. (2004a), *Economia della Conoscenza – Creatività e valore nel capitalismo delle reti*, Carrocci Editore, Roma.
- Rumelt R.P. (1984), *Towards a Strategic Theory of the Firm*, in Lamb R.B. (a cura di), *Competitive Strategic Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ.
- Rumiati, R. e Bonini, N. (2001) *La psicologia della decisione*. Bologna, Il Mulino.
- Ruozi R. (2003), *Economia e gestione della banca*, Egea, Milano
- Ruozi R.-Zara C. (2003), *Il futuro del credito alle imprese. Come cambia il rapporto con le banche*, Egea, Milano.
- Sahlman W., The structure and governance of venture capital organization, *Journal of Financial Economics*, pag. 473, 1990.
- Samuelson P.A., (1987) *Economia*, Zanichelli, Bologna
- Sartori C., *Processi e tecniche di Data Mining*, <http://www-db.deis.unibo.it/csartori/>.
- Saxenian A.(1994), *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge University Press, Cambridge, MA.
- Schultz T.W. (1961), Investment in human capital, in *The American Economic Review*, Vol. 51.1, Marzo, pp. 1 - 17.
- Schultz T.W. (1962), Reflections on investment in man, in *The Journal of Political Economy*, Vol. 70.5, Part 2: Investment in Human Beings, Ottobre, pp. 1 - 8.
- Sciarelli S., Vona R. (1995) *Economia e gestione delle imprese commerciali*, Cedam, Pd

- Sciarelli S., Vona R., (2000), *L'impresa commerciale*, Mc-Graw-Hill, Milano
- SEC, (2001), *Regulation Fair Disclosure Revisited*, New York.
- Sen A. (2000), *Lo sviluppo è libertà*, Oscar, Saggi Mondadori, Milano.
- Sen, A (1992), *Inequality Reexamined*, Oxford University Press, Oxford.
- Shafir E., Simonson I. e Tversky A. (1993) *Reason-based choice*. *Cognition*, 49, 11-36.
- Shapiro, C. & Varian H.R. (1999), *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business Review Press, Boston.
- Shneiderman B., (1992), *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*, Addison Wesley, New York.
- Siano A. (1999), *La formazione delle competenze e delle capacità nell'approccio sistemico*, relazione presentata alla conferenza "Approccio sistemico e Governance", Università La Sapienza di Roma e Università di Salerno, Gaeta, 16-17 Ottobre.
- Simon H. (1961), *The Science of Artificial*, MIT Press, Cambridge.
- Simonson, I. e Tversky, A. (1992) Choice in context: tradeoff contrast and extremeness aversion. *Journal of Marketing Research*, 29, 281-95.
- Sinkey J. (2002), *Commercial Bank Financial Management*, Prentice Hall
- Smith A. (1976), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, Vol. 1*, (prima edizione: 1776), Clarendon Press, Oxford.
- Solima L. (2002), *Dalla parte del visitatore: leve di comunicazione e traiettorie di ricerca nel marketing museale*, in *Micro & Macro Marketing*, n°1.
- Sorrentino M.-Schiesari R. (2002), *Il ruolo del venture capital nello sviluppo dei distretti industriali*, relazione presentata al 25° Convegno Aidea, Novara, ottobre 2002.
- Spranzi A. (1984a)(a cura di), *Problemi di imprenditorialità commerciale: esperienze a confronto*, Milano: Franco Angeli.
- Spranzi A. (1984b), *L'associazionismo nella distribuzione moderna*, Milano: VeGè. Ricerche.
- Schiavone F. (2003), *Governance, reti d'impresa e distretti industriali: considerazioni metodologiche*, paper presentato alla conferenza Research in Economics: methodology, Coherence, Effectiveness, Siena, 17 maggio 2003.
- Spranzi A., (1986) *Economia del commercio e politica commerciale*, CESCO, Milano
- Stewart T.A. (1997), *Intellectual Capital*, Nicholas Brealey Publishing, London.
- Storper M. (1997), *The Regional Economy: Territorial Development in a Global Economy*, Guilford Press, NY-London.
- Svendsen, Ann., (1998). *The Stakeholder Strategy: Profiting from Collaborative Business Relationships*. San Francisco: Berret Koehler.

- Tagliacarne G., (1964) *Tecnica e pratica delle ricerche di mercato*, Giuffrè, Milano
- Teece D.J. (1998), Research Directions for Knowledge Management, in *California Management Review*, Vol. 40, n. 3, Special Issue.
- Tinacci Mossello M., (1990) *Geografia economica*, il Mulino, Bologna
- Thünen von J. H. (1875), *Der isolierte staat in beziehung auf landwirtschaft und nationalökonomie*, Wiegandt, Berlin.
- Tomalin C., Pal J. (1994), "Local Authority Responses to Retail Change: The case for Town Centre Management", in *International Journal of Retail & Distribution Management*, 22, 51-56.
- Tourniaire, F. (1999), *CRM, la guida completa per l'analisi e il miglioramento dei processi CRM*, McGraw-Hill Italia, Milano
- Tuomi, I. (2000), *Internet, Innovation, and Open Source: Actors in the network*, (http://opensource.mit.edu/online_papers.php).
- Tversky A. e Kahneman D. (1974). *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*. *Science*, 185, 1124-1131.
- URBED (1994), *Vital and Viable Town Centres: Meeting the Challenge*, London: HMSO.
- Vandone D. (2004), *Il mercato italiano dei fondi socialmente responsabili*, Banca Impresa e Società, n.1
- Varaldo R. (2003), *L'innovazione nei distretti industriali tradizionali*, paper presentato in Finlombarda al convegno su "Finanza e distretti", Milano, 26 e 27 maggio 2003.
- Vicari S. (1994), *L'impresa vivente*, Etas Libri, Milano.
- Vicari S. (1998), *L'impresa creativa*, Etas Libri, Milano.
- Vicari S. (a cura di) (2001), *Il management nell'era della connessione*, Egea, Milano.
- Viganò L. (2001), *La banca etica*, Bancaria Editrice, Milano
- Vitali F.,(1999), *Introduzione all'HCI*, Dispense Università di Milano.
- Vona R., (1996) *Economia e gestione dei centri commerciali al dettaglio*, Giannini, Napoli
- Votta Michelangelo, Votta Renato (2003), *Finanziare l'impresa*, Gruppo Editoriale Esselibri-Simone, Napoli.
- Warnaby G., Alexander A., Medway D. (1998), "Town centre management in the UK: A review, synthesis and research agenda, in *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 8,1: 15-31.
- Watson G.H. (1993), *Strategic benchmarking: how to rate your company's performance against the world's best*, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Wendel de Jode, R, Bruijn, de H., Eten, van, M. (2005), *Protecting the Virtual Commons: Self-Organizing Open Source Communities and Innovative Property Right Regimes*, MIT Sloan School of

- Management, Cambridge
(http://opensource.mit.edu/online_papers.php).
- Wernerfelt B. (1984), A Resource-based View of the Firm, in *Strategic Management Journal*, N. 5, pp. 171 - 180.
- Whysall P. (1995), "Regenerating inner-city shopping centres: the British experience", in *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2: 3-13.
- Williamson O.E. (1975), *Markets and Hierarchies*, Free Press, New York.
- Wilson A.G., (1985) *Mathematical methods in human geography and planning*, Wiley, Chichester (etc.)
- Winer R.S. (2001), A framework for CRM, *California Management Review* 43(4): 89-107.
- Winograd, T., Flores, F., (1986). *Understanding Computer and Cognition: A New Foundation for Design*, Ablex Publishing Corporation, New Jersey.
- Wright, W.F. e Anderson, U. (1989) Effects of situation familiarity and financial incentives on use of the anchoring and adjustment heuristic for probability assessment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 44, 68-82.
- Zairi M. e Leonard P. (1994), *Practical Benchmarking: The Complete Guide*, Chapman & Hall, London.
- Zairi M. e Whymark J. (2000), The transfer of best practices: how to build a culture of benchmarking and continuous learning - part 1, in *Benchmarking. An international Journal*, Vol. 7, N. 1, pp. 62 - 78.
- Zanderighi L. (1989), "Caratteristiche evolutive dell'associazionismo tra dettaglianti", in *Commercio, Rivista di economia e politica commerciale*, 34: 83-114
- Zanderighi L., (2003), *Town Centre Management come strumento di governance del commercio urbano*, (in corso di pubblicazione).
- Zanderighi L., Zaninotto E. (1994), "Property-Rights Distribution in European Retailing", in *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 4: 393-409.
- Zani S., (2000), *Analisi dei dati statistici*; Milano, Giuffrè.
- Zaninotto E.(1990), *La gestione collaborativa della funzione di distribuzione*, Milano: Egea.
- Zanni L. (1995) *Imprenditorialità e territorio*, CEDAM, Padova