



M I P A

Consorzio per lo sviluppo
delle metodologie e delle innovazioni
nelle pubbliche amministrazioni

aprile 2006

Capitale intellettuale e amministrazioni pubbliche

Riferimenti metodologici e studi
di caso per la gestione
e la valorizzazione



Capitale intellettuale e amministrazioni pubbliche

Riferimenti metodologici e studi
di caso per la gestione
e la valorizzazione

Capitale intellettuale e amministrazioni pubbliche

Riferimenti metodologici e studi
di caso per la gestione
e la valorizzazione

Aprile 2006

MIPA

Consorzio per lo sviluppo
delle metodologie e delle innovazioni
nelle pubbliche amministrazioni

Via Arenula, 16 – 00186 Roma

Sito: www.consorziomipa.it

Tel: 06 68192687

Fax: 06 6871006

e-mail: mipa@consorziomipa.it

Progetto grafico:

Sofia Barletta

Stampa digitale e allestimento:

Paolo Lucantoni

Istituto nazionale di statistica

Servizio produzione editoriale

Via Tuscolana 1788 - Roma

ISBN: 884581313-4

Copie 400

Indice



| | |
|---|----|
| Prefazione di Alberto Zuliani | 7 |
| Premessa di Sauro Angeletti | 9 |
| 1 La definizione del capitale intellettuale di Sauro Angeletti | 15 |
| 1.1 Aziende e amministrazioni pubbliche nell'era della conoscenza | 15 |
| 1.2 Una prima definizione di conoscenza | 19 |
| 1.3 Una definizione operativa | 22 |
| 1.4 Una definizione gestionale | 26 |
| 2 Il management del capitale intellettuale di Sauro Angeletti | 31 |
| 2.1 Il "ciclo di gestione" del capitale intellettuale | 31 |
| 2.2 L'individuazione delle risorse costitutive | 36 |
| 2.2.1 <i>L'inquadramento strategico-funzionale della conoscenza</i> | 36 |
| 2.2.2 <i>Conoscenza operativa e capitale intellettuale</i> | 38 |
| 2.3 La determinazione delle dotazioni di conoscenza | 41 |
| 2.3.1 <i>Indicatori di stock per la misurazione del capitale intellettuale</i> | 41 |
| 2.3.2 <i>Verso una nuova contabilità gestionale</i> | 46 |
| 2.4 L'analisi dei flussi di conoscenza | 49 |
| 2.4.1 <i>Alla ricerca di un nesso causale tra le diverse componenti di capitale intellettuale</i> | 49 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 2.4.2 | <i>Flussi di conoscenza e flussi di valore</i> | 52 |
| 2.5 | L'individuazione delle priorità di investimento | 56 |
| 2.5.1 | <i>Alcune condizioni preliminari</i> | 56 |
| 2.5.2 | <i>Transazioni e mercati di conoscenza</i> | 59 |

3 L'ICT e il capitale intellettuale 63

di Massimo Ruffolo

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.1 | Modelli organizzativi e soluzioni informatiche per la gestione della conoscenza | 63 |
| 3.1.1 | <i>Il modello SECI</i> | 65 |
| 3.1.2 | <i>I modelli di interazione sociale</i> | 68 |
| 3.2 | Il "ciclo di vita" della conoscenza | 70 |
| 3.3 | Soluzioni ICT per la gestione del capitale intellettuale | 75 |
| 3.3.1 | <i>Una classificazione</i> | 75 |
| 3.3.2 | <i>Il trattamento della conoscenza tacita e implicita</i> | 79 |
| 3.3.3 | <i>Il trattamento della conoscenza in formato semi o non-strutturato</i> | 83 |
| 3.3.4 | <i>Il trattamento della conoscenza in formato strutturato</i> | 88 |
| 3.3.5 | <i>L'infrastruttura di base</i> | 91 |
| 3.3.6 | <i>Tecnologie per l'estrazione e l'integrazione</i> | 92 |
| 3.3.7 | <i>Tecnologie per la rappresentazione</i> | 95 |
| 3.3.8 | <i>Applicazioni complesse</i> | 98 |

4 La gestione del capitale intellettuale nelle amministrazioni pubbliche 103

di Sauro Angeletti e Giuseppe Abbatino

| | | |
|------------|--|------------|
| 4.1 | Il lavoro sulla conoscenza delle amministrazioni pubbliche | 103 |
| 4.2 | L'infrastruttura tecnologica e tecnico-organizzativa. Il knowledge management system di Cantieri | 110 |
| 4.2.1 | <i>Finalità e obiettivi</i> | 110 |
| 4.2.2 | <i>Caratteristiche del sistema progettato</i> | 112 |
| 4.3 | La gestione del capitale intellettuale a supporto della riorganizzazione. I progetti di conoscenza dell'Agenzia del demanio | 116 |
| 4.3.1 | <i>Finalità e obiettivi</i> | 116 |
| 4.3.2 | <i>Caratteristiche delle soluzioni implementate</i> | 118 |
| 4.4 | Gli strumenti socio-tecnici per la gestione del capitale intellettuale. Le applicazioni di Tav | 124 |
| 4.4.1 | <i>Finalità e obiettivi</i> | 124 |

| | |
|---|-----|
| 4.4.2 <i>Caratteristiche del sistema implementato</i> | 126 |
| 4.5 La misurazione e la valutazione del patrimonio di conoscenze. Il bilancio intellettuale della Camera di commercio di Roma | 131 |
| 4.5.1 <i>Finalità e obiettivi</i> | 131 |
| 4.5.2 <i>Caratteristiche del sistema di reporting progettato</i> | 134 |

Appendice. Esperienze, strumenti e applicazioni aziendali di gestione del capitale intellettuale 145

di Giuseppe Abbatino

| | |
|--|-----|
| 1 Presentazione | 145 |
| 2 "La medicina è la conoscenza". Il knowledge networking di Novartis | 147 |
| 2.1 <i>L'azienda</i> | 147 |
| 2.2 <i>Gli obiettivi della gestione della conoscenza</i> | 147 |
| 2.3 <i>Le iniziative e le applicazioni progettate e realizzate</i> | 149 |
| 3 "La conoscenza è niente senza controllo". Soluzioni di knowledge management a supporto della progettazione e della realizzazione degli pneumatici Pirelli | 152 |
| 3.1 <i>L'azienda</i> | 152 |
| 3.2 <i>Gli obiettivi della gestione della conoscenza</i> | 153 |
| 3.3 <i>Le iniziative e le applicazioni progettate e realizzate</i> | 154 |
| 3.3.1 <i>Il progetto P-race</i> | 154 |
| 3.3.2 <i>Il progetto P-truck</i> | 159 |
| 4 "Un altro bilancio è possibile". Il bilancio del capitale intellettuale di Eptaconsors | 161 |
| 4.1 <i>L'azienda</i> | 161 |
| 4.2 <i>Gli obiettivi della gestione della conoscenza</i> | 162 |
| 4.3 <i>Le iniziative e le applicazioni progettate e realizzate</i> | 162 |



Prefazione

di **Alberto Zuliani**

Le modificazioni strutturali, organizzative e operative determinate dall'affermarsi di un'economia basata sulla conoscenza, che impegnano le aziende tese a conseguire guadagni di competitività, interessano necessariamente anche le amministrazioni pubbliche. Queste ultime presentano, infatti, caratteristiche del tutto analoghe a quelle che, nelle imprese, sollecitano l'adozione di tecniche e strumenti di knowledge management: la grande dimensione, l'elevata articolazione della struttura organizzativa, la connotazione produttiva multibusiness, la complessità strategica e tecnica dei processi produttivi.

Per questo motivo sta crescendo, anche nella pubblica amministrazione, la consapevolezza che la valorizzazione dei propri "luoghi di conoscenza" (le competenze, spesso esclusive, del personale dipendente, i database, i sistemi proprietari, le procedure amministrative, eccetera) sia fondamentale per sostenere i processi decisionali e gestionali e per produrre l'estensione, la diversificazione e il miglioramento della qualità dell'offerta di servizi. Emerge sempre più forte, di conseguenza, nelle organizzazioni pubbliche, l'esigenza di collaudare strumenti e implementare pratiche di knowledge management, intese come insiemi coordinati di risorse e processi di conoscenza in grado di garantire l'alimentazione, l'adeguamento e il rinnovamento degli stock di risorse intellettuali, attraverso meccanismi di apprendimento e di condivisione (knowledge sharing) a livello intra e inter-organizzativo.

Tuttavia, questa consapevolezza e questa avvertita esigenza stentano ancora a tradursi in un orientamento strategico, finalizzato alla piena valorizzazione del patrimonio intellettuale delle amministrazioni pubbliche. Sono ancora poche le esperienze di mappatura, analisi e gestione delle risorse che ne fanno parte, sia per l'assenza di un modello concettuale di riferimento endogeno sia per la lentezza con la quale paradigmi teorici sviluppati in ambito privato sono acquisiti e

adeguati all'interno delle amministrazioni.

Attraverso questo volume, il Consorzio per lo sviluppo delle metodologie e delle innovazioni nelle pubbliche amministrazioni vuole contribuire a colmare la lacuna lamentata, fornendo elementi per definire un quadro concettuale e metodologico all'interno del quale sia possibile anzitutto valutare l'estensione e la varietà del patrimonio intellettuale pubblico e individuare le relazioni tra le componenti umana, organizzativa e relazionale, quindi cogliere le opportunità di integrazione e di valorizzazione. Questo processo di chiarificazione è preliminare alla progettazione e realizzazione di interventi organizzativi e tecnico-informatici orientati alla gestione della conoscenza; consente, inoltre, di sistematizzare le esperienze rinvenute, tutte pionieristiche e talora occasionali. Complessivamente, i contributi che vengono presentati mostrano, in modo chiaro, come strumenti e interventi finalizzati a promuovere l'innovazione nelle amministrazioni pubbliche devono poter contare su modalità strutturate e integrate di gestione delle risorse intellettuali che esse abbiano a disposizione: know-how del personale (capitale intellettuale umano), conoscenza codificata in procedure, database e sistemi informativi (capitale intellettuale organizzativo), reti di relazioni tra le amministrazioni e tra queste e gli utenti e i portatori di interesse (capitale intellettuale relazionale).

Il Consorzio Mipa interpreta così, ancora una volta, la sua vocazione istituzionale, orientata alla predisposizione di strumenti e interventi innovativi.



Premessa

di Sauro Angeletti

Le amministrazioni pubbliche alle prese con la conoscenza

9

È, questa, l'era dell'economia della conoscenza. Le risorse intellettuali, spesso intangibili, rivestono un ruolo decisivo in tutti i processi di produzione e di creazione del valore e in tutte le diverse dimensioni della gestione aziendale. Si moltiplicano le iniziative di knowledge management, attività variamente strutturate e vertenti su diverse risorse legate alla conoscenza, accomunate, tuttavia, dall'identico obiettivo di gestire e valorizzare ciò che l'azienda conosce o potrebbe conoscere, di promuovere la convergenza fra diversi tipi di conoscenza posseduta o "accessibile". Cresce la schiera dei knowledge workers (letteralmente, i lavoratori che svolgono attività operativo-gestionali sono caratterizzate, in prevalenza, dall'impiego di risorse intellettuali), anche per il proliferare di ruoli organizzativi e figure professionali preposte al lavoro sulla conoscenza (chief knowledge officers, intellectual capital directors, knowledge managers, eccetera).

Per tutti questi motivi (ma l'elenco è del tutto preliminare), il dibattito sulla conoscenza, il riconoscimento dell'importanza della sua analisi per comprendere le possibilità della sua gestione e governare le implicazioni nella realizzazione del risultato economico, oltre ad essere di stretta attualità, ha raggiunto un livello di consolidamento tale da poter essere condensato in "nuovi" paradigmi teorici.

Un modello di analisi e di rappresentazione della conoscenza aziendale già affermato, ancorché di recente concettualizzazione, è quello del "capitale intellettuale". È, questo, un modello teorico che propone e promuove una tassonomia originale della conoscenza aziendale, rinvenendone i principali elementi costitutivi nelle competenze e nelle abilità del personale che opera in azienda (capitale umano), nel materiale intellettuale codificato in procedure, banche dati, brevetti, eccetera

(capitale strutturale o, meglio, organizzativo), infine, nelle conoscenze veicolate dalle interazioni e dalle relazioni che l'azienda e i suoi operatori intrattengono con una vasta platea di interlocutori esterni (capitale clienti o, più propriamente, capitale relazionale).

Alla concettualizzazione del paradigma di analisi del capitale intellettuale, un modello di origine prettamente pragmatica messo a punto nei paesi scandinavi e in quelli statunitensi a partire dalla metà degli anni '90 del secolo scorso, si deve, in particolare, una concezione "allargata" della conoscenza aziendale, risorsa produttiva "non convenzionale" dall'estensione intra-organizzativa e meta-aziendale. Inquadrato in questa prospettiva, lo studio della conoscenza reperibile e disponibile in azienda non si esaurisce nell'apprezzamento quali-quantitativo delle dotazioni delle sue componenti (stock), ma si concentra, in particolare, nell'esame delle dinamiche (flussi) relative alle modalità e ai processi di generazione e di impiego e, conseguentemente, sugli obiettivi e le caratteristiche delle politiche di gestione.

Dal punto di vista operativo, il paradigma di analisi del capitale intellettuale offre, alle aziende "costrette" a competere sulla base della conoscenza, un utile quadro teorico-metodologico di riferimento in grado di guidarle alla ricerca dei luoghi (aziendali ed extra-aziendali) in cui risiedono componenti del proprio capitale intellettuale. Esso costituisce, nel contempo, una chiave esplicativa per l'interpretazione delle condizioni di interdipendenza e dei nessi causali tra i diversi flussi di conoscenza, l'identificazione delle finalità e degli strumenti di misurazione e di valutazione quali-quantitativa delle diverse componenti del loro patrimonio intangibile.

Altrettanto rilevante, tuttavia, è il valore aggiunto che possono trarre dall'applicazione del modello le amministrazioni pubbliche, organizzazioni nelle quali le sollecitazioni all'adozione di strumenti di gestione della conoscenza presentano una minore intensità, le esperienze applicative sono promosse e realizzate, in molti casi, senza una compiuta consapevolezza circa il ruolo, l'estensione e la composizione del capitale intellettuale pubblico e le specificità strutturali e funzionali delle risorse in parola. Il paradigma di analisi del capitale intellettuale, infatti, presenta una validità generale e una duttilità in ordine alle possibilità analitico-ricognitive e applicative tale da consentirne l'impiego in tutte le tipologie di organizzazioni, siano esse pubbliche o private, for profit e non profit.

L'estensione dei principi e delle assunzioni tipiche del paradigma di analisi del capitale intellettuale al caso delle amministrazioni pubbliche deve, tuttavia, necessariamente tener conto delle peculiarità di queste ultime, le quali si manifestano nella forma di specificità organizzative, tecnico-produttive e "culturali": si pensi, ad esempio, alla missione istituzionale, al loro operare in contesti tradizionalmente non competitivi, alle modalità di reclutamento e di gestione del personale, alle fonti di finanziamento e

alle forme di approvvigionamento di risorse, eccetera. A questi e altri elementi si deve, infatti, una sorta di "peculiarità pubblica" che determina e informa, tra le altre cose, le connotazioni, le possibilità applicative e le modalità gestionali delle risorse pubbliche di conoscenza.

Ciononostante, il paradigma in parola conserva intatta, nella sua applicazione alle amministrazioni pubbliche, la sua valenza esplicativa, l'attitudine a fornire una rappresentazione "arricchita" delle risorse patrimoniali pubbliche ottenuta attraverso il disvelamento di quelle intangibili di estrazione intellettuale e un rinnovato apprezzamento di risorse tradizionali, umane e fisiche, riconosciute quali "contenitori" e "luoghi" di conoscenza. Si tratta, in altri termini, di uno strumento utile, innanzi tutto, per accrescere la consapevolezza delle amministrazioni in ordine alla rilevanza strategica e operativo-gestionale della conoscenza nei processi istituzionali e in quelli operativi, necessaria per la progettazione e la predisposizione di iniziative finalizzate, strutturate e strutturali di gestione di componenti di capitale intellettuale.

Da questo punto di vista non si può infatti non constatare come le amministrazioni pubbliche si stiano cimentando solo ultimamente nella realizzazione di "progetti conoscenza", con significativo ritardo rispetto a quanto sperimentato nelle aziende: in assenza di stimoli "tradizionali", discendenti cioè da esigenze competitive, la gestione della conoscenza e del sapere nelle (e delle) amministrazioni si configura, in prevalenza, come il sottoprodotto di iniziative specifiche di particolari ambiti gestionali (personale, sistemi informativi e informatici) o l'effetto indotto di provvedimenti tipici della riforma amministrativa.

Per quanto attiene a quest'ultimo aspetto, la revisione dell'organizzazione e del funzionamento delle amministrazioni promossa nel nostro paese nell'ultimo decennio del secolo scorso ha indubbiamente inciso in maniera significativa (ancorché spesso inconsapevole) sulla dotazione (consistenza, composizione, estensione, valorizzazione) del capitale intellettuale pubblico, in particolare, attraverso:

1. il consolidamento, l'innovazione e la razionalizzazione del capitale intellettuale organizzativo, realizzato mediante interventi di semplificazione procedurale, revisioni delle modalità di archiviazione e di gestione delle informazioni, integrazione di database e archivi amministrativi, eccetera;
2. la valorizzazione e lo sviluppo del capitale umano, compiuta attraverso modificazioni quali-quantitative delle dotazioni, ricorrendo in maniera più consistente, sistematica e diffusa alla leva della formazione quale modalità per l'arricchimento e la diversificazione del patrimonio delle conoscenze e delle competenze, eccetera;
3. la promozione di capitale relazionale, affidata ad investimenti nella trasparenza e nella comunicazione dell'azione amministrativa e rea-

lizzata attraverso nuovi canali (telematici) di interazione con l'utenza, indagini di customer satisfaction, eccetera.

Si tratta, tuttavia, di effetti che, pur rilevanti, hanno prodotto effetti "secondari" per l'impatto sul complessivo capitale intellettuale pubblico, in quanto promossi in assenza di una esplicita consapevolezza e finalizzazione in sede di progettazione e di promozione. Così, il bilancio del lavoro sulla conoscenza delle amministrazioni pubbliche risulta, allo stato attuale, sostanzialmente esiguo, fatto di interventi caratterizzati, soprattutto, da:

- a) un'estensione in prevalenza intra-organizzativa, quale conseguenza della finalizzazione alla creazione di (maggior) valore per l'utenza attraverso l'aumento dell'efficienza di specifici processi produttivi di singole amministrazioni o partizioni organizzative;
- b) una scarsa "profondità", determinata da un'attenzione riservata in maniera predominante, da un lato, alla conoscenza esplicita (codificata, suscettibile di riduzione in forme oggettivate) e, dall'altro, alla conoscenza posseduta, piuttosto che ai processi di generazione e alle possibilità di sviluppo;
- c) un basso livello di integrazione, cui si deve la creazione di poche sinergie e l'esiguità della possibilità di realizzare significativi "effetti leva".

Pur con queste lacune, la riforma amministrativa ha comunque gettato le basi per la promozione di iniziative strutturali vertenti sulle principali componenti del capitale intellettuale: le innovazioni nella gestione del personale, non più solo amministrato, consentono, con la (ri)scoperta della centralità degli operatori pubblici e delle competenze incarnate, di sostenere l'innovazione a partire dal capitale umano. La razionalizzazione delle procedure e dei procedimenti amministrativi, informatizzati e "informatizzati" (arricchiti di contenuti informativi) ha rappresentato la necessaria premessa per la valorizzazione dei flussi di conoscenza legati ai processi operativi. La proclamazione della "vocazione funzionale" delle amministrazioni pubbliche ha consentito la (ri)scoperta delle relazioni con l'utenza e, più in generale, la valorizzazione delle relazioni con tutti i "portatori di interesse" quale requisito di base per l'efficienza e l'efficacia dell'azione amministrativa.

Ma la gestione del capitale intellettuale è anche una questione di tecnicità. Richiede, accanto alle "dichiarazioni di intento", alla fissazione di obiettivi strategici e alla promozione di (pur necessarie) condizioni di contesto, la progettazione di iniziative dedicate, l'ideazione e la realizzazione di strumenti tecnico-organizzativi e di applicazioni informatiche, la previsione di presidi organizzativi, eccetera, per l'"amministrazione" e lo sviluppo sia di singole componenti sia della compagine patrimoniale intellettuale complessivamente intesa.

Da questo punto di vista, le amministrazioni pubbliche hanno "molto da imparare", mutuando filosofie, schemi logici, soluzioni applicative ed esperienze già realizzate dalle aziende. Ma la gestione della conoscenza delle amministrazioni pubbliche non può risolversi nel solo approvvigionamento esterno, attraverso la mera trasposizione di altrui realizzazioni: le amministrazioni sono chiamate a elaborare un personale percorso in cui le risposte da dare ai problemi gestionali seguano, e non precedano, scelte strategiche circa la valenza funzionale da assegnare alle risorse intellettuali, gli obiettivi delle politiche di gestione, i soggetti responsabili della promozione e della realizzazione delle iniziative di investimento, l'identificazione delle fonti, la determinazione delle componenti (umane, organizzative e relazionali) su cui prioritariamente puntare e le relazioni causali tra queste, eccetera.

In questa prospettiva, è necessario che le amministrazioni pubbliche sfruttino le potenzialità del paradigma teorico del capitale intellettuale non solo per la loro valenza analitico-ricognitiva, ma soprattutto per la rilevanza gestionale delle sue "prescrizioni": non solo, quindi, per guidare e supportare la "mappatura" delle componenti costitutive la compagine patrimoniale, ma per sostenere la progettazione e l'implementazione di specifici strumenti manageriali e soluzioni tecnico-organizzative (processi e progetti di conoscenza, applicazioni informatiche intra-organizzative e inter-amministrative, eccetera) coerenti con la valenza funzionale da assegnare alla conoscenza costitutiva il capitale intellettuale.

Non si tratta, evidentemente, di "forzare" il paradigma teorico proposto ma, più semplicemente, di privilegiare, nella sua applicazione al caso delle amministrazioni pubbliche, alcune specifiche capacità (e velleità) esplicative, attenuando la sua prevalente inclinazione alla misurazione.

La perdurante predominanza di tecniche di apprezzamento e metodologie di valutazione di estrazione economico-finanziaria documenta come il modello di analisi del capitale intellettuale sia nato e si affermi con un orientamento prevalente alla determinazione quantitativa delle dotazioni aziendali di conoscenza e del loro concorso, nel processo di creazione del valore, alla determinazione del risultato economico complessivo. È, questa, evidentemente, una propensione esplicativa difficilmente estendibile alle amministrazioni pubbliche, non tanto per ostacoli tecnico operativi, quanto dal punto di vista "concettuale", per l'accezione e la rilevanza del tutto peculiare assunta in queste organizzazioni dalla produzione di valore per il cliente (valore pubblico).

Permane e resta valido, al contrario, costituendo anzi l'apporto originale dell'applicazione del modello di analisi in parola alle amministrazioni pubbliche, l'inquadramento funzionale della conoscenza, con l'obiettivo (sotteso) di apprezzare il contributo da questa arrecato alla realizzazione della missione istituzionale e all'efficace attuazione dei processi operati-

vi e gestionali. In questa prospettiva, il capitale intellettuale delle amministrazioni pubbliche risulta connotato, tra i tanti, da due principali attributi: la strumentalità rispetto ai processi di riforma e di innovazione istituzionale e amministrativa; il supporto alle politiche di comunicazione finalizzate a sostenere un processo di ulteriore accreditamento fondato sull'incremento delle iniziative volte ad accrescere la trasparenza delle attività e la rendicontazione dei risultati e dell'impiego delle risorse.

Della conoscenza aziendale si dà, nella prospettiva di analisi del capitale intellettuale, una definizione chiaramente finalizzata quanto all'impiego (la creazione di valore per i clienti), che guida l'individuazione delle componenti considerate (o da considerare) rilevanti e la conseguente definizione delle politiche di gestione finalizzate al loro sviluppo. La conoscenza aziendale costitutiva "capitale intellettuale" è, in questa prospettiva, conoscenza "ad alto valore aggiunto", non materiale intellettuale "operativo", impiegato e utile per lo svolgimento dei soli processi di lavoro ordinari, ma conoscenza per eccellere e competere.

Trasferite al caso delle amministrazioni pubbliche, queste considerazioni conservano indubbiamente tutta la loro validità: il capitale pubblico di conoscenza è, essenzialmente, "capitale intellettuale di innovazione", strumentale al sostegno e funzionale all'accelerazione del processo di riforma amministrativa e istituzionale in atto. Non può essere circoscritto, quindi, alle "sole" componenti intellettuali di estrazione organizzativa, neppure nel caso in cui di queste si dia una definizione assai estensiva, considerando comprensive di qualsiasi risorsa o investimento in nuovi sistemi produttivi e nella formazione del personale, nello sviluppo di nuovi prodotti, nella reingegnerizzazione dei processi e dei flussi operativi, eccetera, in grado di generare valore per il futuro attraverso l'accrescimento e l'arricchimento del capitale di conoscenza e di quello finanziario.

Il capitale intellettuale delle amministrazioni pubbliche, in altri termini, deve essere inteso come un più generale complesso di risorse di conoscenza di diversa origine (intra-organizzativa e inter-amministrativa) ed estrazione (umana, organizzativa e relazionale) nel quale rientrano a pieno titolo le politiche di valorizzazione del personale pubblico e di riallocazione funzionale finalizzate ad accrescerne e a sfruttarne il potenziale e non singoli interventi (ancorché strutturati) di formazione rivolti all'acquisizione di specifiche competenze; lo sviluppo uniforme di una cultura organizzativa orientata a facilitare (e promuovere) la diffusione della conoscenza e non l'introduzione di singoli fattori abilitanti di carattere locale e/o contingente; le relazioni istituzionali considerate a livello di sistema, tra le amministrazioni pubbliche e con tutti i soggetti portatori di interesse e non interazioni limitate a specifiche e segmentate categorie di utenti delle prestazioni pubbliche.

1 La definizione del capitale intellettuale

di Sauro Angeletti

1.1 Aziende e amministrazioni pubbliche nell'era della conoscenza

15

La conoscenza, da sempre, riveste un ruolo decisivo in tutti i processi aziendali. Qualifica le attività di pianificazione e di programmazione, costituendo la base informativa necessaria per la definizione e la realizzazione delle strategie aziendali. Sostanzia le dotazioni patrimoniali sottoforma di competenze del personale, know-how codificato o incorporato nei processi operativi, informazioni e sapere conservato in archivi, database e nelle relazioni intrattenute con gli interlocutori istituzionali e con le altre aziende che operano nell'ambiente di riferimento. Caratterizza i risultati aziendali, configurandosi sia come prodotto provvisto di un'autonoma fisionomia (nella forma, cioè, dei cosiddetti "prodotti del sapere") da cedere ai clienti, sia come connotazione dei servizi (contenuti, elementi comunicativi e relazionali connessi all'erogazione e alla fruizione).

L'attenzione alla conoscenza aziendale, alle risorse, spesso intangibili, che la incarnano e alle strutture che la incorporano non è, quindi, una novità recente. Essa, tuttavia, si impone, oggi, come obbligata, visto che la capacità di innovazione e il vantaggio competitivo delle aziende si fondano sempre più sulla disponibilità di risorse intellettuali "proprietarie", le funzioni aziendali sono caratterizzate da un'alta (e crescente) intensità di informazioni e di conoscenza e le attività ad alto valore aggiunto sono quelle svolte o affidate a "lavoratori della conoscenza".

È, questa, l'era dell'economia della conoscenza, la cui caratteristica predominante risiede nella sovrabbondanza delle informazioni. In tutti i contesti operativi e gli ambiti produttivi, le aziende che eccellono presentano sempre più i tratti di organizzazioni information intensive, di strutture, cioè, attrezzate sul piano tecnico, organizzativo e professionale per la gestione di volumi di informazioni imparagonabilmente più

ampi rispetto al passato, oltretutto in continua, progressiva estensione. Cresce, di conseguenza, la centralità strategica dei sistemi informativi aziendali, degli insiemi ordinati di elementi che rilevano, elaborano, scambiano e archiviano dati con lo scopo di produrre e di distribuire le informazioni nel momento e nel "luogo" adatto e alle persone che in azienda ne hanno bisogno, utilizzando a tale scopo la tecnologia più adeguata¹.

L'economia della conoscenza, quindi, è il portato dell'era dell'informazione, ma non un'economia fondata sulla sola informazione. È l'economia in cui risorse immateriali, quali il sapere e la comunicazione, hanno progressivamente eroso la centralità strategica e operativa di quelle fisiche e del lavoro nei processi di produzione, assurgendo a principali fattori critici di successo, determinanti delle modalità (e delle opportunità) competitive e del risultato economico.

In questo contesto, il patrimonio di conoscenze delle aziende, fatto di informazioni e sapere, ha perso la tradizionale "separatezza" determinata dall'esclusiva residenza nei sistemi informativi aziendali. Si configura sempre meno come il risultato di processi "tradizionali" di (mera) rilevazione ed elaborazione di informazioni, costituendo, grazie anche alla combinazione, spesso indissolubile, con le altre risorse aziendali, parte integrante di un patrimonio ben più esteso e variegato, risultante dalla commistione di istinti, idee, sensazioni, regole e procedure che guidano le azioni e le decisioni degli operatori aziendali².

L'analisi delle aziende che operano (con successo) nell'economia della conoscenza realizzando i maggiori profitti mostra come informazioni e sapere siano (diventate) ciò che queste comprano, producono e vendono. Le risorse intellettuali costituiscono, in altri termini, non solo fattori produttivi dalla rilevanza crescente, ma i più significativi input produttivi, impiegati, oltre che nelle forme "tradizionali" del supporto dei processi decisionali e ai fini della documentazione delle transazioni, in un numero crescente di processi operativo-gestionali sempre più in sostituzione di beni tangibili. Rappresentano, in secondo luogo, la parte prevalente, sia in termini quantitativi sia qualitativi, degli output dei processi aziendali.

L'affermazione di una produzione "smaterializzata", fatta sempre più di conoscenze e di informazioni, costringe le aziende, con la progressiva convergenza tra "beni" e "servizi", a ridefinire ciò che intendono per "produzione" e per "prodotto" e a rimodulare, di conseguenza, le politiche di gestione delle risorse. Ma implicazioni rilevanti si registrano

¹ La definizione di sistema informativo è tratta da E. BORGONOVÌ, *Principi e sistemi aziendali per le amministrazioni pubbliche*, Egea, Milano 2000.

² Così in E. BORGONOVÌ, *Principi e sistemi aziendali per le amministrazioni pubbliche*, cit.

anche sul piano delle strategie e del disegno organizzativo: per prospettare nella nuova economia della conoscenza, impiegando e facendo fruttare al meglio le risorse intellettuali, le aziende devono escogitare, sperimentare e adottare nuovi modelli di analisi strategica, nuove tecniche di gestione, nuovi paradigmi e nuove soluzioni organizzative.

In particolare, l'affermazione dell'economia della conoscenza e dei mercati delle risorse che la incarnano certifica il (diverso) ruolo strategico assegnato alle risorse intellettuali, non "solo" strumenti per decidere e per accrescere la produttività, ma leva di innovazione, asset aziendale che rende possibile la creazione di nuovi processi, nuovi prodotti e nuove reti di relazioni in un circolo virtuoso che si autoalimenta. Conseguentemente, l'azienda cessa di vedersi semplicemente come una "macchina deputata all'elaborazione delle informazioni"³; subentra, con la consapevolezza della centralità della conoscenza, la necessità di adottare, a livello operativo, organizzativo e gestionale, nuovi processi e strumenti di governo "calibrati" sulle caratteristiche distintive delle risorse considerate, sostanzialmente difformi da quelli dedicati all'informazione. Ciò, dal momento che i processi di conoscenza non presuppongono "semplicemente" attività di "cattura" e di elaborazione di dati, ma una vera e propria nuova (o rinnovata) capacità aziendale di creare risorse intellettuali, di diffonderle al suo interno e di tradurle in prodotti e servizi, spesso con modalità mai sperimentate.

Così, mentre i processi di informazione si configurano come cicli di trasformazione caratterizzati dall'impiego di dati elementari, finalizzati alla creazione di output informativi in grado di accrescere l'utilità per il destinatario in termini di possibilità di utilizzo e razionalità dell'attività decisionale, i processi di conoscenza mostrano una significatività legata, principalmente, ai risultati. La loro finalità è di generare uno stato di "sapere" connesso a determinati oggetti relativi alla gestione aziendale, tale da consentire agli operatori la possibilità di interpretare le diverse situazioni, di studiare e formulare soluzioni e di agire di conseguenza⁴.

³ I. NONAKA e H. TAKEUCHI, *The knowledge creating company*, Guerini e Associati, Milano, 1997. Gli autori considerano tale concezione dell'azienda l'assunto centrale del management occidentale, da Taylor a Simon, in cui il dualismo cartesiano tra soggetto e oggetto, tra soggetto conoscente e oggetto conosciuto ha dato origine ad una visione dell'organizzazione intesa come "meccanismo di elaborazione di informazioni" provenienti dal contesto esterno al fine di adattare se stessa al mutare delle circostanze. Questa concezione, tuttavia, presenta (almeno) un limite fondamentale: quello di non riuscire a spiegare l'innovazione, la quale non coincide semplicemente con un processo di elaborazione delle informazioni esterne, diretto a risolvere i problemi correnti e a favorire un adattamento ad un contesto in via di modificazione. L'azienda che cambia crea realmente (traendole dal proprio interno) nuove conoscenze e informazioni allo scopo di ridefinire i problemi e le soluzioni.

⁴ Per informazioni di dettaglio relative ai tratti distintivi dei processi di informazione e di conoscenza si rinvia a A. QUAGLI, *Introduzione allo studio della conoscenza in economia aziendale*, Milano, Giuffrè, 1995 e T.H. DAVENPORT e L. PRUSAK, *Il sapere al lavoro*, Etas, Milano, 2002.

Il fenomeno della rilevanza emergente e della centralità strategica della conoscenza non può certo dirsi estraneo alle amministrazioni pubbliche. Anche per questa tipologia di organizzazioni, infatti, la necessità di governare consapevolmente il complesso combinarsi dei processi di apprendimento, accumulazione e condivisione di conoscenza si pone con particolare urgenza in una fase, quale quella attuale, in cui le amministrazioni pubbliche registrano una sempre più accentuata modificazione delle proprie funzioni nello scenario socio-economico, caratterizzata dal progressivo spostamento dell'asse della produzione dall'intervento diretto (erogazione di beni e apprestamento di servizi) alle attività di indirizzo, normazione, regolazione e governance.

Tuttavia, mentre nelle aziende il tema della gestione della conoscenza è da tempo al centro della "questione manageriale", quanto meno perché indotto da esigenze e necessità competitive, non altrettanto può dirsi per le amministrazioni pubbliche. Se infatti aumenta, nell'enunciazione degli obiettivi della riforma e nelle esperienze di innovazione, il riferimento alle risorse intellettuali (competenze del personale, know-how, relazioni con utenti e partner istituzionali e privati, eccetera), perdura la difficoltà delle amministrazioni a maturare una specifica consapevolezza riguardo all'estensione e al ruolo del proprio patrimonio intellettuale, anche a causa dell'indisponibilità di modelli (metodologici e tecnico-organizzativi) di riferimento per la progettazione e la promozione di iniziative di gestione e di sviluppo delle risorse di conoscenza.

In altri termini, la necessità di una gestione strategica della conoscenza e di un orientamento rivolto alla massimizzazione del suo impiego in tutte le funzioni, economiche e istituzionali, non è ancora completamente avvertita nelle amministrazioni pubbliche, cosicché le politiche inerenti le risorse intellettuali rischiano di essere, da un lato, limitate alla sola valorizzazione delle basi informative, dall'altro, circoscritte a quelle sole amministrazioni che presentano tratti strutturali e produttivi più vicini a quelli tipici delle "imprese della conoscenza" (università, enti pubblici di ricerca, eccetera).

Al contrario, la disponibilità e l'accessibilità di conoscenze adeguate ai fabbisogni decisionali, operativi e gestionali e di quelle necessarie per la piena soddisfazione dell'utenza e degli altri portatori di interesse si pone come un fattore critico di successo per tutte le amministrazioni, in particolare ai fini della promozione e della realizzazione dei processi di riforma amministrativa e istituzionale in atto. Ciò è di immediata evidenza nella declaratoria degli obiettivi della riforma, laddove si riconosce che le più importanti risorse da "spendere" per la promozione del cambiamento nella (e della) pubblica amministrazione non sono (tanto o solo) quelle finanziarie e tecnologiche, ma soprattutto le risorse legate alla conoscenza, a partire da quelle espresse dalla professionalità degli operatori

pubblici, riconosciuti quale *asset* strategico delle amministrazioni⁵. Tuttavia, poiché l'innovazione riguarda, spesso contemporaneamente, profili diversi (normativi, organizzativi, gestionali, operativi), la capacità delle amministrazioni di assecondare e promuovere il cambiamento è fortemente condizionata dalle opportunità e dalle possibilità di accedere a patrimoni di conoscenze esterni, pubblici o privati, le quali dipendono dall'estensione dei "portafogli di collaborazioni" che le amministrazioni riescono ad attivare e governare.

Ne consegue che la gestione della conoscenza nelle amministrazioni pubbliche richiede l'integrazione e il coordinamento di patrimoni di risorse intellettuali differenti ed eterogenei e la promozione di politiche, interventi e strumenti su tre piani diversi:

1. intra-organizzativo, ai fini della (ri)combinazione, dell'integrazione e della valorizzazione delle risorse intellettuali detenute da ciascuna amministrazione;
2. inter-amministrativo, con l'obiettivo di promuovere e aderire a transazioni e flussi di conoscenza tra i soggetti del sistema pubblico;
3. "meta-amministrativo", al fine di prendere parte ad interazioni e relazioni di conoscenza con utenti, operatori economici e altri soggetti portatori di interesse (stakeholder).

1.2 Una prima definizione di conoscenza

La necessità per le aziende di gestire, sviluppare e "mettere a frutto" le risorse intangibili legate alla conoscenza, spesso indotta da vicissitudini competitive ma sempre più frutto di una propria consapevolezza, si scontra, almeno all'inizio, con difficoltà di identificarne componenti ed elementi costitutivi. Ciò, innanzi tutto, per la prevalente natura immateriale delle risorse considerate, la scarsa intelligibilità e, in molti casi, inestricabilità rispetto ad altre risorse patrimoniali.

La conoscenza, attributo che qualifica oggi ogni elemento e attore del

⁵ Su questo punto si veda PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI, DIPARTIMENTO DELLA FUNZIONE PUBBLICA, *Proposte per il cambiamento nelle amministrazioni pubbliche*, Soveria Mannelli, Rubbettino, 2002.

Le linee di intervento individuate dal Dipartimento della funzione pubblica ai fini di sostenere la capacità delle amministrazioni di adattarsi costantemente ai mutamenti del contesto cui si rivolgono sono ricondotte a tre principali aree prioritarie: lo sviluppo del patrimonio umano quale condizione per la creazione di professionalità autonome e capaci di anticipare le esigenze di cambiamento; l'incremento del know-how attraverso l'ampliamento, la valorizzazione e la condivisione delle conoscenze e competenze necessarie per supportare processi di innovazione; la promozione e la creazione di condizioni di contesto favorevoli per facilitare le amministrazioni nelle attività di progettazione, attuazione e sostegno degli interventi di cambiamento organizzativo e miglioramento operativo.

sistema economico (i lavoratori, i processi, le aziende, eccetera), è comunque un oggetto difficilmente definibile e, per ciò stesso, generico, un termine che fa riferimento tanto a "prodotti" quanto a processi, che evoca e allude a risorse (assai) diverse, contenute entro i perimetri organizzativi delle aziende (e quindi rientranti sotto il loro diretto controllo) ma anche esterne, "collettive", patrimonio congiunto di soggetti molteplici.

Alle difficoltà definitorie intrinseche ai tratti strutturali delle risorse considerate se ne devono aggiungere, peraltro, ulteriori, da ascrivere alla contiguità del termine "conoscenza" rispetto ad altri (informazione, sapere, comunicazione, eccetera) che rappresentano in parte suoi elementi costitutivi, in parte suoi prodotti, in parte forme e modalità della sua diffusione.

Considerata in una prospettiva tipicamente aziendale, la conoscenza può essere definita, in prima approssimazione, come la combinazione fluida di esperienze, valori, informazioni contestuali e competenze specialistiche in grado di fornire un quadro di riferimento (per l'azienda e per gli operatori) per la valutazione e l'assimilazione di nuova esperienza e nuove informazioni⁶. Così intesa, la conoscenza aziendale rappresenta una componente originaria della più generale "cultura aziendale", la quale, connotata di elementi eterogenei di carattere intellettuale e materiale coordinati in un tutto unitario e durevole nel tempo e sottoposti a continue trasformazioni quali quantitative, può essere considerata una risorsa patrimoniale a tutti gli effetti⁷.

Come si vede, la definizione di conoscenza tipica dell'economia aziendale pone l'accento, tra gli altri, su elementi funzionali e strutturali. Per quanto attiene ai primi, spicca la strumentalità della conoscenza rispetto alla creazione di risorse intellettuali nuove e ulteriori attraverso processi di (ri)combinazione dinamici (fluidi). Riguardo alle connotazioni strutturali, non si può non constatare il carattere prevalentemente immateriale (intangibile) delle risorse che la costituiscono e dei prodotti che la incarnano, tali da renderli difficilmente misurabili.

Da un punto di vista meramente strutturale, ovvero con riferimento al profilo della "consistenza", le risorse che incarnano e incorporano ele-

⁶ La definizione di conoscenza è tratta da T.H. DAVENPORT e L. PRUSAK, *Il sapere al lavoro*, cit.

⁷ G. CATTURI, *L'azienda universale*, Cedam, Padova, 2003.

La cultura aziendale può essere definita, in prima approssimazione, come il complesso delle conoscenze, delle credenze, delle fantasie, delle convenzioni, delle norme, delle sanzioni, dei simboli, dei valori che presidiano i differenti modi di comportamento e, quindi, le fattispecie degli scambi tra individui e tra di essi con l'ambiente. Così intesa, la nozione di cultura non solo è prossima a quella di conoscenza, ma ha in quest'ultima una sua componente rilevante: comprende, accanto al patrimonio intellettuale delle conoscenze maturate dagli individui e dalle organizzazioni per imitazione, per addestramento o per apprendimento, anche i prodotti da essa fabbricati.

menti di conoscenza costituiscono il "patrimonio aziendale delle risorse intangibili", definito tradizionalmente in maniera residuale, come tutto ciò che è sprovvisto dei tratti della tangibilità e della consistenza fisica⁸. L'espressione è usata in un'accezione onnicomprensiva, per includere sia le "risorse immateriali" sia le "attività immateriali" legate alla conoscenza, componenti che, nonostante la comune radice intellettuale, andrebbero, a rigore, tenute distinte.

Infatti, mentre il termine "risorse immateriali" indica risorse connotate da caratteristiche contestuali tali da consentirne la trasferibilità solo con l'ambito organizzativo che le ha prodotte (l'azienda), le attività (o beni) immateriali quali marchi, brevetti, know-how di processo, organizzazioni di vendita, eccetera, sono, in quanto diritti, più facilmente alienabili (anche se le conoscenze e le relazioni che sottendono possono non godere della medesima proprietà o, quanto meno, non sono "estraibili" dal contesto che le ha prodotte con la stessa facilità). La distinzione, peraltro, non è puramente nominalistica. Mostra, infatti, come le risorse e le attività immateriali concorrano in misura diversa alla creazione del valore, in relazione e in funzione del loro diverso radicamento nel sistema aziendale: sono le risorse, più che i beni, a doversi considerare come il materiale intellettuale nel quale rinvenire, nell'era dell'economia della conoscenza, la fonte ultima del vantaggio competitivo e, quindi, la causale della creazione del valore.

Il riferimento alla consistenza fisica, di per sé insoddisfacente in quanto incapace di fornirne una rappresentazione "positiva", dettagliata se non esaustiva delle risorse intellettuali, diventa "lacuna" in un'era, quale quella attuale, in cui queste ultime sono "tirate in ballo" come variabile esplicativa della differenza, spesso notevole, tra il valore di mercato e il valore contabile delle aziende. Si impone così, essenzialmente sotto la pressione di esigenze di misurazione, la necessità di una definizione (più) puntuale e di una rappresentazione d'insieme della conoscenza aziendale come "categoria" autonoma, la quale si scontra, tuttavia, con la mancanza, tanto in letteratura quanto nei principi contabili generali,

⁸ Sulla definizione di patrimonio aziendale quale insieme di risorse sostanziato di conoscenze si veda, in particolare, G. CATTURI, *L'azienda universale*, cit.

Quanto alla composizione, il patrimonio aziendale consta di diversi insiemi o "pacchetti" di risorse, riconducibili, secondo l'autore, a tre specifici aggregati o sub sistemi patrimoniali:

- a) il patrimonio delle conoscenze (o delle risorse umane), cioè delle competenze o delle abilità possedute dai componenti la comunità aziendale;
- b) il patrimonio dei valori storici (o delle risorse materiali), inteso come insieme coordinato di strumenti che consentono agli operatori aziendali la realizzazione dei processi di creazione del valore attivati (patrimonio strutturale o strumentale) e il complesso delle risorse di attivazione, provenienti dalle diverse comunità aziendali operanti nel medesimo ambiente socio-economico;
- c) il patrimonio naturale, inteso come l'aggregato delle risorse naturali diffuse nell'ambiente e per lo più liberamente disponibili.

di una definizione stabile, condivisa ed esaustiva delle risorse intellettuali aziendali.

Si consideri, ad esempio, la seguente definizione di risorse "intangibili": beni identificabili, non monetari, senza consistenza fisica, controllati da un'impresa per essere usati nella produzione o nell'offerta di beni o servizi, per essere affittati a terzi, o per scopi amministrativi, risultanti da decisioni o fatti passati, dai quali ci si attende benefici economici futuri⁹. Si tratta, come si vede, di una definizione sostanzialmente restrittiva: una risorsa immateriale legata alla conoscenza, per essere considerata intangible asset, dovrebbe infatti soddisfare la totalità dei requisiti richiamati; ciò significa, ad esempio, che non potrebbero essere ricondotte a questa categoria concettuale risorse intellettuali tipiche dell'economia della conoscenza quali la formazione del personale e gli investimenti in attività pubblicitarie e promozionali, visto che gli effetti che questi potranno dispiegare sono, per definizione, difficilmente identificabili in termini quantitativi e temporali.

Il carattere restrittivo della definizione risponde, evidentemente, all'esigenza "pragmatica" di considerare le risorse in parola all'interno dei principi contabili tradizionali e di ricondurle nell'ambito delle logiche di analisi classiche, di tipo aziendale. Rilevante, comunque, è il riferimento alla dimensione del controllo in luogo di quella della proprietà; quest'ultima consente, infatti, il superamento di una tipizzazione parziale delle risorse intangibili di estrazione intellettuale in cui troverebbero spazio le sole manifestazioni di conoscenza protette da diritti legali (marchi, brevetti e altri diritti di proprietà), rendendo possibile l'inclusione di determinanti del vantaggio competitivo e del livello di prestazione quali le competenze, le abilità e il know-how del personale che opera nell'azienda, le reti e le relazioni di business, eccetera.

1.3 Una definizione operativa

Nell'era dell'economia della conoscenza è diventato comune dire che il patrimonio intellettuale di un'azienda è dato dall'insieme delle competenze e del talento degli operatori, delle componenti "oggettivate" di conoscenza, incorporate cioè in supporti fisici e provviste, in alcuni casi, del carattere di commerciabilità (proprietà intellettuali, metodologie, applicazioni software, documenti e altri prodotti e "manufatti" della conoscenza) e delle informazioni veicolate e scambiate attraverso rapporti commerciali e, più in generale, relazioni con clienti e fornitori, partner strategici e interlocutori istituzionali.

⁹ INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARD COMMITTEE, *Intangible assets*, Ias 38, London 1996.

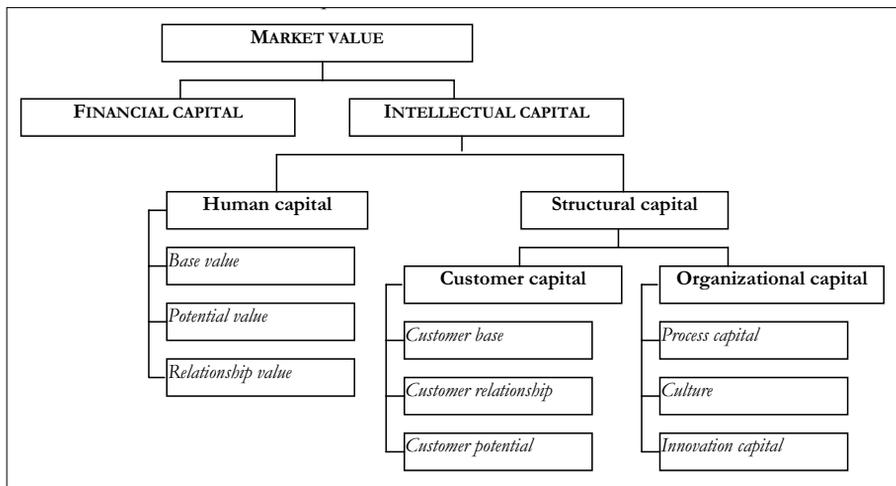
Tale complesso di risorse basate sulla conoscenza, in gran parte intangibili, è ricompreso nella definizione onnicomprensiva di "capitale intellettuale". L'espressione identifica, al tempo stesso, una definizione preliminare di conoscenza aziendale e un modello di analisi di origine prettamente pragmatica messo a punto, nelle sue intuizioni originarie, dall'inizio degli anni '90 con l'obiettivo di fornire una tassonomia esaustiva delle risorse intangibili legate alla conoscenza¹⁰. In particolare, il paradigma di analisi del capitale intellettuale si propone come chiave esplicativa e modello per l'identificazione e la rappresentazione delle macrocomponenti e dei "luoghi" (sia aziendali che extra-aziendali) della conoscenza, suscettibili di ulteriori specificazioni in relazione alle caratteristiche delle organizzazioni considerate, alla natura delle attività da queste svolte e alle specifiche scelte strategico-gestionali adottate con riferimento a questa tipologia di risorse (Figura 1.1)¹¹.

Il modello di analisi del capitale intellettuale muove dall'assunto che il valore dell'azienda dipenda da due fattori: il capitale finanziario e il capitale intellettuale. Quest'ultimo, quindi, è suscettibile di una preliminare definizione "negativa" (residuale): individua l'insieme delle risorse intangibili responsabili della differenza tra il valore di mercato e il valore contabile dell'azienda (differenza che ne costituisce, quindi, anche il suo valore).

Nella specificazione degli elementi costitutivi il capitale intellettuale, la tassonomia proposta, facendo propria la tradizionale impostazione "soggettiva" dell'analisi della conoscenza tipica dell'economia aziendale, enuclea due preliminari macrocategorie: il capitale di conoscenza incarnato dagli operatori aziendali (capitale intellettuale umano) e, per differenza, quello variamente configurato, incorporato in strutture fisiche, supporti o funzioni aziendali (capitale intellettuale strutturale).

¹⁰ Per informazioni di dettaglio circa la genesi del paradigma di analisi del capitale intellettuale si veda, tra i tanti, T.A. STEWART, *Il capitale intellettuale*, Milano, Ponte alle Grazie, 1999 e, dello stesso autore, *La ricchezza del sapere*, Milano, Ponte alle Grazie, 2002; L. EDVINSSON e M.S. MALONE, *Intellectual capital: the proven way to establish your company's real value by measuring its hidden brainpower*, HarperBusiness, New York, 1999; J. ROOS et al, *Intellectual capital. Navigating the new business landscape*, Macmillan Press Ltd., London, 1997.

¹¹ La tassonomia generale del capitale intellettuale qui esemplificata è desunta dall'ormai classico modello di visualizzazione delle risorse intangibili legate alla conoscenza, noto come "value scheme", predisposto da Skandia ASF (società assicurativa scandinava del gruppo Skandia). Per informazioni di dettaglio relative ai suoi tratti distintivi si vedano, in particolare, i report sul capitale intellettuale predisposti dalla citata società scandinava: SKANDIA, *Visualizing intellectual capital in Skandia*, Supplement to Skandia's Annual Report, 1994; SKANDIA, *Renewal & Development*, Supplement to Skandia's Interim Report, 1995; SKANDIA, *Human capital in transformation. Intellectual capital prototype report*, 1998, tutti reperibili sul sito web della società (www.skandia.com).

Figura 1.1 - La tassonomia del capitale intellettuale

Il capitale intellettuale umano è il capitale costituito dalla conoscenza delle persone; consta del combinato delle competenze, delle capacità, delle abilità e della propensione all'innovazione degli operatori aziendali così come determinato dalla cultura, dalla filosofia e dai valori dell'azienda stessa.

Più nel dettaglio, gli elementi costitutivi del capitale intellettuale umano possono essere rinvenuti nell'abilità (competenza), nel comportamento (atteggiamento) e nell'ingegno (abilità intellettuale) delle persone¹². La competenza (la parte hard del capitale umano) esprime, nella tipica prospettiva knowledge based, ciò che l'azienda può fare grazie al suo personale. Essa trae origine dalla conoscenza generalmente collegata al livello di istruzione e dalle abilità (skill), ovvero dalla parte pratica della conoscenza, quella che può essere insegnata, appresa e acquisita mediante l'esperienza.

L'atteggiamento costituisce la parte soft del capitale intellettuale umano ed esprime l'attitudine, la propensione e la volontà delle persone di utilizzare le abilità e le conoscenze di cui dispongono a vantaggio dell'azienda. Essa pertanto dipende, principalmente, dalla motivazione (adesione al raggiungimento degli obiettivi generali dell'azienda), dal comportamento e dalle aspirazioni degli operatori aziendali.

L'agilità intellettuale (ingegno) riguarda l'attitudine e l'abilità delle per-

¹² J. ROOS et al., *Intellectual capital. Navigating the new business landscape*, cit.

sone di trasferire le conoscenze da un contesto a un altro, di "legarle insieme" cogliendone i fattori comuni, di accrescere la conoscenza attraverso l'innovazione e la capacità di adattamento. L'agilità intellettuale rappresenta, in questa accezione, la principale fonte di diversificazione delle aziende, generabile attraverso l'innovazione, l'imitazione e, più in generale, la capacità di trasformare un'idea in un prodotto o in un servizio.

Il capitale intellettuale strutturale, definito in negativo rispetto a quello umano, consta di una varietà eterogenea di risorse, in gran parte tangibili e codificate, legate alla conoscenza: applicazioni hardware e software, database, strutture organizzative, marchi, brevetti e qualsiasi altro elemento connotato di conoscenza che può essere utilizzato a supporto della produttività delle risorse umane. Una tipizzazione di tale varietà è possibile, in prima battuta, in relazione all'estensione delle singole componenti costitutive rispetto ai confini aziendali; così, il paradigma di analisi proposto perviene all'enucleazione di due distinte categorie fatte di risorse intellettuali che presentano una (prevalente) valenza esterna e interna.

La componente "esterna" del capitale intellettuale strutturale (nella tassonomia proposta, "capitale clienti") consta dell'insieme delle relazioni che l'azienda intrattiene, in quanto "cellula del tessuto economico", con i soggetti con i quali interagisce e, più in generale, con tutti i soggetti con i quali interloquisce per lo svolgimento della sua attività produttiva (in particolare clienti e fornitori).

La configurazione del capitale intellettuale "esterno" attorno alle relazioni con i clienti, tuttavia, rischia di essere, al tempo stesso, fuorviante e riduttiva. L'analisi della conoscenza in una prospettiva meta-aziendale rende evidente, infatti, come essa attenga ad un complesso più generale di relazioni instaurate con il mercato e l'ambiente in senso ampio e con una pluralità differenziata di interlocutori, fatta di istituzioni pubbliche, attori della comunità locale quali associazioni rappresentative di interessi organizzati, università, eccetera. Così, poiché molteplici ed eterogenee sono le relazioni potenzialmente generatrici e apportatrici di conoscenza, sembra più appropriato (oltre che più corretto) parlare di questa componente di capitale intellettuale in termini di "capitale relazionale".

La componente "interna" del capitale intellettuale strutturale, il capitale organizzativo, individua il complesso delle risorse e degli investimenti dell'azienda in sistemi, tecniche e modalità operative che accelerano il flusso e la condivisione di conoscenze all'interno dell'azienda stessa.

Anche in questo caso, la possibilità di una sua più puntuale definizione è subordinata all'ulteriore scomposizione finalizzata all'identificazione degli elementi costitutivi e delle modalità di generazione e sviluppo.

Il modello Skandia, ad esempio, propone una tripartizione del capitale intellettuale organizzativo basata sulla distinzione tra elementi di conoscenza incorporati nelle procedure operative e nei flussi di lavoro, nei processi di innovazione e nella cultura aziendale. È, questa, l'area della conoscenza esplicita e in prevalenza codificata delle risorse intellettuali, che assumono consistenza fisica e tangibile, tale da consentirne persino la commerciabilità (marchi, brevetti, eccetera), facilitarne il trasferimento, la diffusione, la socializzazione e l'estensione tramite l'utilizzo e l'applicazione corrente e concreta (procedure, database, sistemi informativi, eccetera).

1.4 Una definizione gestionale

La rinnovata (e generalizzata) attenzione riservata al tema della conoscenza posseduta o accessibile alle aziende, pur promossa dal paradigma teorico del capitale intellettuale con una diversa consapevolezza rispetto al passato, non costituisce una prospettiva di analisi del tutto nuova, se non altro nella misura in cui mutua e fa propria, accentuandola ed estendendola, l'enfasi sulle risorse patrimoniali tipica della prospettiva resource-based¹³. Con quest'ultimo paradigma teorico condivide, infatti, tra gli altri aspetti, la nozione estensiva di asset cui si deve, in particolare, una rappresentazione della natura e delle potenzialità dell'azienda fondata non tanto sulle attività svolte e sui clienti serviti (ovvero su "ciò che l'azienda fa"), quanto su quello che essa - e, in linea di massima, solo essa - "è in grado di fare".

Numerosi e chiaramente riconoscibili sono, tuttavia, gli elementi di discontinuità nella rappresentazione e nell'analisi della conoscenza aziendale promossi dal modello teorico del capitale intellettuale; il più rilevante risiede indubbiamente nella sua capacità di fornire, con una tassonomia (più) esaustiva della conoscenza, un supporto "operativo" per la messa a punto di strategie e obiettivi di gestione dell'intero novero delle risorse patrimoniali aziendali basate o espressione di conoscenza. Nello specifico, l'attitudine analitico-ricognitiva del modello teorico rende evidente, innanzi tutto, come la conoscenza presenti tratti del tutto originali, in alcuni casi sostanzialmente difformi da quelli di

¹³ Per una descrizione preliminare dei tratti distintivi delle prospettive teoriche resource e knowledge-based e del loro contributo offerto per l'analisi della conoscenza aziendale si veda, tra gli altri, R.M. GRANT, *L'analisi strategica per le decisioni aziendali*, Il Mulino, Bologna, 1999.

Sintetizzando, l'elemento qualificante della prospettiva resource-based risiede nella dimostrazione di come il vantaggio competitivo dipenda principalmente dalle risorse che un'azienda ha a sua disposizione. Analogamente, la prospettiva knowledge-based riconosce nelle risorse intangibili legate alla conoscenza i fattori produttivi che, prestandosi ad essere impiegati in maniera difforme nei diversi contesti operativi, consentono scelte strategiche e diversificazioni produttive alla base del vantaggio competitivo.

altri fattori produttivi, mostrandosi come risorsa:

- a) eterogenea quanto ai suoi elementi costitutivi, ma anche in relazione alle fonti di generazione e alle forme in cui si concretizza;
- b) in divenire quanto alle modalità di manifestazione delle componenti, ai processi di generazione, combinazione e impiego;
- c) immessa e inserita in tutti i processi aziendali, ma non per questo rientrante, comunque, nel possesso (e spesso neppure nel controllo) dell'azienda;
- d) pervasiva, caratterizzante, cioè, tutte le diverse funzioni aziendali (estensione intra-organizzativa) e, al tempo stesso, travalicante il perimetro organizzativo aziendale, sia per le modalità di approvvigionamento sia per le forme di trasferimento e di condivisione (estensione meta-aziendale).

Ma il paradigma di analisi del capitale intellettuale si fonda e si fa promotore di una definizione del patrimonio aziendale delle risorse intangibili di conoscenza non solo in relazione ai loro requisiti strutturali e di contenuto; a questi aggiunge, infatti, come preminente una connotazione funzionale, che conduce alla definizione del capitale intellettuale come l'insieme delle sole risorse di conoscenza cruciali per la competitività, l'innovazione e il vantaggio competitivo. Ne consegue che le strategie, le politiche e gli interventi di gestione della conoscenza da promuovere devono mirare non solo a sfruttare le dotazioni patrimoniali disponibili in un determinato momento (stock di conoscenza), ma ad accrescerne la composizione, la varietà, la consistenza al fine di potenziarne e preservarne il valore. Ed è in relazione a questa connotazione funzionale che si profilano i principali elementi di complessità gestionale del capitale intellettuale connessi, in prima approssimazione, ai requisiti della proprietà, dell'estensione e della trasferibilità della conoscenza.

Il primo degli elementi di complessità evocati si manifesta nella forma del trade off tra la responsabilità della gestione e quella della proprietà delle risorse costitutive il capitale intellettuale. È, questo, il problema della gestione di un "patrimonio collettivo", fatto di risorse che rientrano solo in parte nel controllo diretto delle aziende cui si riferiscono (risorse intellettuali codificate costituenti il capitale intellettuale organizzativo), accessibile e disponibile solo indirettamente, per il tramite degli effettivi titolari (gli operatori aziendali, ad esempio, nel caso del capitale umano), in alcuni casi addirittura esterni (clienti, fornitori, partner, eccetera, nel caso del capitale relazionale).

A questo proposito occorre ribadire che, mentre la qualificazione della conoscenza quale asset o capitale evoca, immediatamente e inevitabilmente, il concetto di proprietà, nella realtà gestionale, quando si parla di risorse di conoscenza ci si riferisce ad "oggetti" (contenuti e conte-

nitore intellettuali) solo in parte realmente posseduti (o controllati) da chi se ne avvale: alcune componenti e intere categorie rilevanti e significativamente numerose di capitale intellettuale, infatti, sono semplicemente "condivise" o, più in generale, suscettibili di essere mobilitate solo con la collaborazione degli altri soggetti che ne sono "contestatari". Così, ad esempio, l'insieme delle conoscenze, delle competenze e del know-how tacito, non codificato, è di "proprietà" esclusiva delle persone; l'azienda se ne potrà avvalere solo per il loro tramite, trattendoli in azienda, sostenendo il loro sviluppo professionale e prefigurando adeguati percorsi di carriera, incentivando modalità e processi di condivisione e di socializzazione, costruendo e implementando strumenti socio-tecnici di interazione, eccetera.

La constatazione, di per sé ovvia, non rileva qui solo dal punto di vista meramente teorico, ma per le implicazioni gestionali relative ai profili della promozione e dell'incentivazione della "produttività" del capitale intellettuale, dello sviluppo e della sua diffusione interna mediante iniziative di condivisione e di diffusione supportate da specifiche politiche del personale (il reclutamento, la formazione professionale, il turn-over, eccetera), investimenti organizzativi e infrastrutturali (reti intranet, comunità di pratica, eccetera).

Allo stesso modo, il complesso delle conoscenze tipicamente insite nelle relazioni instaurate mediante rapporti di fornitura e di vendita sono da considerarsi "proprietà congiunta" dell'azienda e, rispettivamente, dei fornitori di beni e servizi strumentali alla produzione e dei destinatari della cessione dei prodotti e dei servizi realizzati. Le iniziative di gestione e valorizzazione del capitale intellettuale relazionale risultano ancora più complesse, presupponendo la promozione da parte di un soggetto (l'azienda) in un contesto in cui risulta ancora meno chiaro chi siano i proprietari di tali risorse e quali siano le intenzioni (strategie e politiche di conoscenza) di questi ultimi.

Ma è la stessa composizione variegata ed eterogenea del capitale intellettuale a rendere complesse le iniziative di gestione, richiedendo, tra le altre cose, un delicato e difficile bilanciamento tra generalità e specificità delle politiche di gestione, tra esigenze generali di sviluppo uniforme e integrato delle diverse componenti e le peculiarità contingenti o riferite a singole risorse.

Il paradigma di analisi del capitale intellettuale induce, con la sua visione "allargata", un approccio gestionale necessariamente sistemico, da estendere, cioè, a tutte le componenti intellettuali (onnicomprensivo), ma, al tempo stesso e contestualmente, differenziato, tale da tener conto, per ciascuna forma e manifestazione della conoscenza (umana, organizzativa e relazionale), delle connotazioni particolari e generali, dell'impatto sulle singole componenti e sulla consistenza complessiva

del capitale intellettuale, sulle specifiche funzioni aziendali e sull'intera azienda, eccetera. L'estensione e la pervasività della conoscenza, la varietà dei processi della sua generazione e delle modalità del suo impiego, eccetera, richiedono, in altri termini, strategie e politiche in grado di esplicitare e gestire, tra le altre, le relazioni tra conoscenza individuale e conoscenza organizzativa, tra le sue forme oggettivate e quelle intangibili, tra le componenti "interne" rientranti nella titolarità aziendale e quelle esterne, che travalicano i confini organizzativi, eccetera.

Più in generale, le politiche aziendali vertenti sulle risorse che esprimono il capitale di conoscenza non possono che riferirsi a oggetti specifici ed essere, quindi, differenziate in relazione alla natura e alle caratteristiche delle sue diverse manifestazioni, alle esigenze operative e applicative, alle possibilità (e opportunità) di trasferimento, estensione, sviluppo e di evoluzione. Allo stesso tempo, tuttavia, esse devono essere provviste dei requisiti dell'unitarietà e dell'integrazione, dovendosi riferire all'intero sistema delle risorse aziendali, fisiche, finanziarie e, appunto, intellettuali: ciò, in particolare, dato il grado di interdipendenza delle risorse intangibili, ma anche in ragione della loro correlazione con le altre risorse che partecipano ai processi di produzione.

Da questo punto di vista, appare evidente come il capitale intellettuale non possa essere considerato, alla stregua di altre componenti patrimoniali, come una risorsa "statica", intesa come stock di fattori ed elementi produttivi da consumare attraverso l'immissione nei processi di produzione, bensì come processo, "fattore" dinamico, fabbisogno espresso dai processi aziendali. Questa connotazione costituisce, indubbiamente, un ulteriore tratto di complessità nella definizione delle politiche di gestione, le quali devono così essere finalizzate non solo ad apprezzare e valutare, ai fini dello sfruttamento, le dotazioni patrimoniali di conoscenza, ma, più in generale, a sostenere uno stato di "tensione conoscitiva" (dell'azienda e dei suoi operatori) verso specifici oggetti di conoscenza (focusing effort).

2 Il management del capitale intellettuale

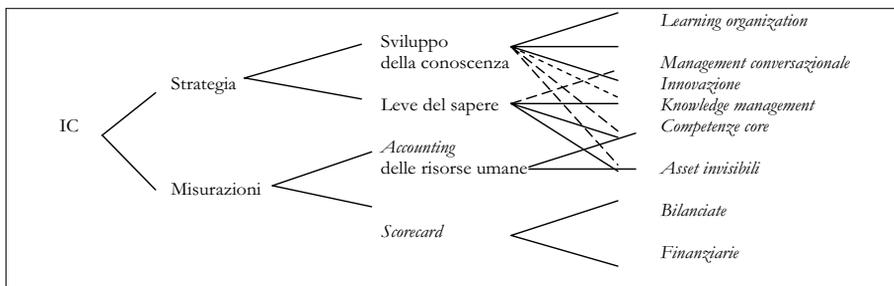
di Sauro Angeletti

2.1 Il “ciclo di gestione” del capitale intellettuale

Nell'era dell'economia della conoscenza, il capitale intellettuale costituisce il patrimonio delle risorse, in prevalenza intangibili, riconosciute quali determinanti originarie (e originali) del vantaggio competitivo. Tale evidenza deve necessariamente informare gli obiettivi delle iniziative di gestione finalizzate, dal punto di vista "operativo", a collegare le risorse intellettuali alle performance aziendali e, riguardo alla dimensione analitico-ricognitiva, alla determinazione della quota di risultato economico ascrivibile alle risorse in parola.

Due sono, quindi, i principali focus delle politiche di gestione del capitale intellettuale aziendale: l'inquadramento strategico delle politiche e delle iniziative di gestione; le misurazioni finalizzate a determinare le dotazioni intellettuali patrimoniali e, in relazione al "fabbisogno di conoscenza", a definire e mettere a punto interventi di approvvigionamento, diffusione, valorizzazione e sviluppo delle risorse intellettuali umane, organizzative e relazionali (Figura 2.1).

Figura 2.1 - Focus, leve e strumenti di gestione del capitale intellettuale (IC)¹



¹ La figura è tratta da J. ROOS et al., *Intellectual capital. Navigating the new business landscape*, cit.

In questa prospettiva, un ideale "ciclo di gestione" del capitale intellettuale aziendale deve prevedere²:

1. la definizione delle strategie di conoscenza, a partire da una chiarificazione circa il ruolo delle risorse intellettuali nell'azienda, nelle sue diverse partizioni organizzative e nelle sue specifiche funzioni, anche attraverso valutazioni comparative basate sull'analisi delle determinazioni dei concorrenti;
2. la ricognizione del capitale intellettuale aziendale (tassonomia e portafoglio delle risorse di conoscenza), identificando il sapere che l'azienda "possiede" e quello che usa, individuando chi lo detiene, chi ne è responsabile, eccetera. L'attività ricognitiva tipica di questa fase del ciclo di gestione deve riguardare tutte le componenti della conoscenza aziendale, considerate in termini di input, di procedimenti e di output; essa, tuttavia, non si esaurisce in un mero censimento, ma deve essere in grado di render conto delle implicazioni sugli attori organizzativi (chi è remunerato, per quale conoscenza, chi paga - e quanto - la conoscenza detenuta e chi controlla quella che crea il maggior valore);
3. la stima del costo e del valore delle singole componenti intellettuali e del capitale intellettuale nel suo complesso, al fine di definire e decidere le politiche di gestione ritenute più appropriate e/o convenienti (vendita, rinuncia, preservazione, sviluppo). L'apprezzamento delle componenti del capitale intellettuale è realizzato, per quanto possibile, procedendo all'abbinamento dei ricavi conseguiti ai singoli asset di conoscenza che li hanno determinati (competenze, capacità, marchi, proprietà intellettuali, procedimenti e altre risorse intangibili che creano valore per l'azienda);
4. infine, la definizione, sulla base della ricognizione dello "stato della conoscenza aziendale", di decisioni di investimento in relazione agli eventuali divari da colmare per sfruttare il capitale intellettuale o "vuoti di conoscenza" da riempire per poter essere all'altezza dei propri concorrenti. L'obiettivo di questa attività del ciclo di gestione, in particolare, è sviluppare una strategia di accrescimento e valorizzazione degli asset costitutivi il capitale intellettuale aziendale al fine di "farli fruttare" e di incrementare l'efficienza del lavoro e dei lavoratori della conoscenza.

Il risultato delle attività di gestione del capitale intellettuale, articolate nelle fasi sopra esemplificate, risiede nella (ri)definizione di un nuovo portafoglio di conoscenza, il quale costituisce il presupposto per la ripetizione del "ciclo di gestione" ad infinitum.

² Il "ciclo di gestione" del capitale intellettuale è tratto, con adattamenti, da T.A. STEWART, *Il capitale intellettuale*, cit.

L'articolazione della gestione del capitale intellettuale, secondo il percorso metodologico e il processo operativo descritto, tuttavia, è propria di una fase di consapevolezza e di maturità, di uno stadio, cioè, in cui le aziende hanno chiaro sia il ruolo esercitato e da assegnare alla conoscenza, sia la sua eterogenea composizione (dove cercarla) e le multiformi manifestazioni (concretizzazione nelle forme del capitale umano, organizzativo e relazionale, in termini di "processo" e di "prodotto", eccetera). Solo a partire da questa consapevolezza, infatti, è possibile attivare un processo razionale di gestione della conoscenza aziendale, la promozione, cioè, di una "gestione strategica" del capitale intellettuale, intesa come complesso di iniziative e interventi sulla conoscenza consapevoli, programmati e strutturati, integrati rispetto alle strategie aziendali vertenti su altre risorse, delle quali divengono parte integrante e non più appendice occasionale.

La concettualizzazione unitaria della conoscenza aziendale, come emergente dalle assunzioni del paradigma teorico del capitale intellettuale e dalle esperienze applicative delle aziende che per prime si sono cimentate in progetti pionieristici di gestione, mostra, in realtà, un percorso del tutto opposto. I processi e i progetti di conoscenza pensati e sviluppati, infatti, non muovono dalla preliminare definizione di strategie di conoscenza, ma dall'accertamento, realizzato mediante indagini e iniziative pilota di misurazione, della disponibilità quali-quantitativa di risorse intellettuali; la definizione di strategie volte alla determinazione dell'intensità della conoscenza aziendale e delle politiche di investimento sono successive, basate sui risultati delle attività analitico-ricognitive condotte.

Più nel dettaglio, le iniziative di gestione della conoscenza aziendale, promosse a partire dall'adozione del paradigma del capitale intellettuale, perseguono due principali e prioritari obiettivi finalizzati alla mappatura e alla misurazione del patrimonio delle conoscenze aziendali.

I progetti di ricognizione degli elementi costitutivi del capitale intellettuale (progetti di knowledge mapping) mirano a identificare e rappresentare (tutte) le conoscenze presenti e disponibili in azienda, anche al fine di procedere all'individuazione e alla localizzazione dei soggetti (interni o esterni all'azienda) che ne sono titolari e delle infrastrutture che le incorporano. Si tratta, di norma, di progetti strumentali allo sviluppo e all'affinamento di processi di analisi strategica e/o relativi alla mappatura delle competenze del personale, alla definizione delle politiche di sviluppo della conoscenza; tale categoria, tuttavia, include molto spesso anche iniziative funzionali a esigenze più prettamente operative, finalizzate, ad esempio, al miglioramento delle conoscenze degli operatori e dei processi produttivi.

I progetti di misurazione della conoscenza, sviluppati con l'obiettivo di

pervenire alla determinazione quali-quantitativa del valore delle singole componenti del capitale intellettuale (e quindi di quello complessivo), si risolvono nella progettazione e nella determinazione di misure, indici e indicatori quali-quantitativi, in grado di "emancipare" le decisioni manageriali da una dipendenza pressoché esclusiva dalle misure di natura finanziaria, da una base informativa che non consente un adeguato (ed esaustivo) apprezzamento dei processi di generazione del valore riferiti alle risorse intangibili legate alla conoscenza.

Un sistema di determinazioni di stock del capitale intellettuale, tuttavia, non è di per sé sufficiente, in quanto incapace di fare emergere le condizioni di reciproca dipendenza tra le diverse categorie (umana, organizzativa e relazionale) e le componenti costitutive. Il valore del capitale intellettuale, infatti, non può trovare spiegazione nel solo dimensionamento delle singole risorse, né può essere determinato come mera sommatoria della stima del valore aggiunto arrecato da ciascuna di esse: scaturisce dall'intersezione e dalle condizioni di interdipendenza delle varie risorse intellettuali, dalla reciproca complementarietà dei processi di estensione e di (ri)codificazione che ne permettono la valorizzazione e lo sviluppo.

È evidente, allora, che il tema centrale della gestione e della misurazione del capitale intellettuale riguarda le dinamiche relative alla sua generazione e al suo sviluppo, le quali devono essere promosse e governate attraverso la progettazione di processi e iniziative appositamente dedicate (progetti di knowledge management), finalizzate ad ampliare la dotazione delle singole componenti di capitale intellettuale e la loro estensione complessiva attraverso interventi dall'impatto intra-organizzativo (progetti di condivisione centrati sulla codificazione e sull'impiego) e dalla valenza esterna (realizzazione di transazioni di conoscenza e di compravendita di "prodotti del sapere").

Da un punto di vista prettamente operativo, le azioni e gli interventi di generazione, sviluppo e valorizzazione del capitale intellettuale prevedono la progettazione e l'implementazione di progetti di conoscenza caratterizzati, nelle configurazioni e nelle finalità, da connotazioni strutturali e funzionali diverse. Tuttavia, se si guarda all'esperienza delle aziende che per prime si sono cimentate o di quelle che hanno raggiunto i risultati più significativi, si tratta di progetti generalmente (e prioritariamente) finalizzati: alla creazione di reti aziendali per la comunicazione e la condivisione delle informazioni; alla costituzione di "ripostigli del sapere" e di "depositi dei dati"; all'implementazione di strumenti per il supporto delle decisioni; alla promozione di comunità di pratica di lavoratori della conoscenza. Volendone tentare una preliminare tipizzazione, si tratta di iniziative riconducibili a due tipologie fondamentali, finalizzate alla "patrimonializzazione" della conoscenza e al miglioramento delle condizioni di contesto che consentono la pro-

mozione e lo sviluppo del capitale intellettuale.

Il primo raggruppamento comprende progetti di conoscenza che perseguono l'obiettivo di raccogliere e codificare materiale intellettuale prodotto nella realizzazione di precedenti esperienze (progetti di lessons learned). L'intento è consentire e promuovere (per quanto possibile) la diffusione interna e l'estensione (mediante applicazione) della conoscenza ad altri contesti produttivi, diversi da quelli in cui le esperienze stesse sono maturate.

La seconda tipologia include progetti di improving knowledge environment, definiti e sviluppati al fine di migliorare le condizioni di contesto che favoriscono la gestione del capitale intellettuale: sono tali, ad esempio, gli strumenti e le iniziative volte all'incentivazione del personale alla condivisione e al trasferimento delle conoscenze, i progetti di sviluppo della comunicazione interna ed esterna all'azienda, eccetera.

Sebbene le tipologie di progetti prefigurate perseguano finalità diverse, la loro promozione dipende, oltre che dalle strategie complessive nelle quali si inquadrano, dalla fase del ciclo di gestione della conoscenza che le aziende promotrici stanno attraversando e dalle connotazioni intrinseche dei processi aziendali su cui intervengono. Così, ad esempio, per quanto attiene al primo aspetto, i progetti di lesson learned, in quanto centrati su "oggetti di conoscenza", sono tipici della fase di codificazione e strumentali all'attuazione di politiche di trasferimento su base volontaria, sviluppate dai soggetti che operano all'interno dell'azienda. I progetti finalizzati al miglioramento delle condizioni di contesto, al contrario, non richiedono una preliminare rappresentazione delle conoscenze come presupposto per il loro trasferimento, facendo invece affidamento su processi di diffusione centrati sull'interazione personale tipica delle fasi di impiego della conoscenza.

La scelta circa le tipologie di progetti di conoscenza che è più opportuno promuovere dipende, in secondo luogo, dalla differente natura dei processi aziendali, analizzati in relazione al livello di interdipendenza e al grado di complessità. In questo caso, i progetti di conoscenza varati in corrispondenza di processi produttivi aziendali con un basso livello di interdipendenza e di complessità sono, essenzialmente, progetti di codificazione, finalizzati, ad esempio, alla redazione di manuali di procedure; all'aumentare del livello di interdipendenza essi assumono, di norma, la forma di progetti di sviluppo di best practices. Nel caso di processi aziendali connotati da attività ad alta complessità, invece, i progetti di gestione della conoscenza si configurano come progetti di formazione o di incentivazione individuale (nel caso di attività caratterizzate da un basso livello di interdipendenza), ovvero come progetti di arricchimento delle comunicazioni³.

³ Per approfondimenti circa le correlazioni tra progetti di conoscenza e processi aziendali si legga A. QUAGLI, *Knowledge management*, cit.

2.2 L'individuazione delle risorse costitutive

2.2.1 L'inquadramento strategico-funzionale della conoscenza

Se, come assunto dal paradigma di analisi del capitale intellettuale, le risorse intangibili legate alla conoscenza sono "risorse per competenze", la loro gestione deve necessariamente essere selettiva e strategicamente orientata. Deve cioè privilegiare, tra gli innumerevoli e differenziati elementi intellettuali costitutivi l'ampio patrimonio aziendale, quelli che, integrati con le altre risorse (fisiche e finanziarie) e "immessi" nelle diverse funzioni aziendali, presentano l'attitudine a trasformare le materie prime e i fattori della produzione, accrescendone il valore (per i clienti).

Inquadrata in una prospettiva gestionale e riferita ai profili dell'impiego, l'analisi del capitale intellettuale aziendale deve quindi privilegiare, prima ancora che l'identificazione dei "luoghi" in cui può essere ravvisata e delle forme che può assumere, il disvelamento delle sue connotazioni funzionali (a che cosa serve e per quali finalità può essere impiegata). In questo senso, l'attenzione è prioritariamente riservata, più che alle risorse che sostanziano il patrimonio aziendale in un determinato momento (stock di conoscenza), alle possibilità di una loro estensione e valorizzazione continua e progressiva. È questo il motivo per cui attività ricognitive volte alla determinazione della consistenza e dell'estensione del capitale intellettuale, condotte in aziende analoghe con modalità tecnico-metodologiche identiche e aventi per oggetto di indagine medesimi "luoghi" aziendali (le persone, l'infrastruttura organizzativa e tecnico produttiva, le relazioni con i clienti), portano necessariamente a risultati differenziati, dipendendo, questi, più che dalle differenti tipologie di risorse, dagli obiettivi produttivi e dalle strategie riguardanti le risorse intellettuali prescelte.

Promuovere un'analisi della conoscenza aziendale in una prospettiva strategica, come espressamente assunto dal paradigma teorico del capitale intellettuale, rende possibile una descrizione e una rappresentazione di quest'ultima immediatamente utilizzabile per pianificarne gli impieghi e gestirne gli investimenti: le componenti così identificate e la definizione cui si perviene sono infatti qualcosa di più pragmatico rispetto a generiche nozioni quali quelle di "intelligenza" e "sapere aziendale", le quali, rinviando a oggetti scarsamente intelligibili, non ne permettono una chiara identificazione in relazione alle strategie aziendali.

Nella prospettiva di analisi economico-aziendale, la conoscenza detenuta e suscettibile di essere impiegata per supportare i processi decisionali e realizzare quelli produttivi è chiaramente connotata dall'attributo della strumentalità e della valenza funzionale. Il termine "conoscenza" è infat-

ti generalmente utilizzato, in economia aziendale, per identificare sistemi di informazioni apprese e distribuite in azienda secondo diverse modalità e correlate tra loro da nessi funzionali tali da consentire agli operatori di interpretare le diverse situazioni ambientali e interne in modo adeguato alle condizioni di economicità della combinazione produttiva e di orientare, conseguentemente, i propri giudizi di convenienza.

Il paradigma di analisi del capitale intellettuale mutua e rafforza questa prospettiva. Il capitale intellettuale altro non è, in prima approssimazione, che il patrimonio di conoscenze costituito dall'insieme unipermanente del sapere che cresce e si accumula attorno ai compiti delle persone e si consolida in un complesso di strumenti che arricchiscono il patrimonio aziendale aggiungendovi fatti, dati, informazioni resi disponibili agli operatori aziendali nel momento in cui essi ne hanno bisogno. Del resto, l'enfasi sulle connotazioni funzionali della conoscenza e del sapere non può che essere (necessariamente) accresciuta dall'affermazione dell'economia della conoscenza, la quale, appunto, è un'economia, riguarda i soldi: non gestire elementi patrimoniali che incarnano ed esprimono risorse intellettuali significa quindi, oggi, "non essere attenti agli affari". Una tale concezione del capitale intellettuale aziendale promuove e incoraggia necessariamente una gestione finalizzata alla creazione, all'accrescimento e allo sfruttamento delle potenzialità di un patrimonio che deve essere estratto e "messo a valore". Ciò, se non altro, perché il patrimonio in questione consta di risorse in relazione alle quali l'azienda non solo sostiene (comunque) dei costi, spesso rilevanti, per il solo fatto di disporne e a prescindere dall'impiego, ma realizza (o ha realizzato) investimenti significativi sottoforma, ad esempio, dell'acquisizione di specifiche competenze e della formazione del personale, della costruzione di infrastrutture tecniche che supportano lo svolgimento delle attività, della definizione di processi e di procedure che regolano, da un lato, l'acquisizione delle risorse e disciplinano, dall'altro, la vendita dei prodotti o l'erogazione dei servizi.

Ed è questa "pressione economica" che, quand'anche l'azienda operi in assenza di un chiaro e consapevole orientamento strategico inerente la gestione della conoscenza, consente di ricomporre il nesso causale tra strategie e politiche di gestione e di impiego del capitale intellettuale. Il riconoscimento del carattere strumentale e della valenza funzionale della conoscenza costitutiva il capitale intellettuale modifica il "tradizionale" rapporto tra strategia e conoscenza. Le manifestazioni e le componenti della conoscenza aziendale non fungono più solo (e genericamente) da supporto per la formulazione delle strategie e, più in generale, dei processi decisionali aziendali, ma divengono lo specifico oggetto di determinazioni strategiche e di politiche le quali non solo presentano "pari dignità" rispetto alle politiche relative alle altre risorse e dimensioni della gestione, ma finiscono per informarle.

La gestione del capitale intellettuale, in quanto condizione determinante dell'equilibrio economico e presupposto irrinunciabile per il vantaggio competitivo, è posta al centro e si afferma progressivamente come l'oggetto privilegiato delle strategie aziendali. Queste ultime sono così prioritariamente orientate non solo ad indirizzare l'uso delle risorse intellettuali e delle competenze professionali al fine della massimizzazione dei risultati, ma (soprattutto) a promuovere iniziative strumentali alla creazione dell'insieme eterogeneo delle risorse (intellettuali) necessarie per la loro attuazione.

La gestione, lo sviluppo e la valorizzazione del capitale intellettuale, infatti, acquisiscono significatività e funzionalità (solo) se inquadrare in una prospettiva strategica: la conoscenza costitutiva il capitale intellettuale aziendale può essere "stoccata", accresciuta e sfruttata solo nell'ambito di una strategia, avendo chiaro e chiarendo a tutti gli attori organizzativi e gli operatori aziendali il ruolo che le si intende assegnare e il valore che da essa ci si attende. Come per le risorse fisiche (ma, se possibile, ancora di più, date le specifiche caratteristiche intangibili delle risorse intellettuali e la loro derivazione dall'attività delle persone), il patrimonio aziendale delle risorse intellettuali esiste, è riconoscibile ed è suscettibile di valorizzazione (ovvero può essere oggetto di politiche di gestione) solo nel contesto di una strategia esplicita e condivisa.

2.2.2 Conoscenza operativa e capitale intellettuale

L'enfasi sulla valenza funzionale delle risorse intellettuali conduce inevitabilmente, soprattutto in assenza di un chiaro quadro teorico e metodologico di riferimento, a una concezione eminentemente "pragmatica" della conoscenza, materiale intellettuale da impiegare e sfruttare. Una tale accezione operativa, tuttavia, se si rivela utile (anzi, necessaria) per facilitare una preliminare identificazione degli elementi costitutivi il capitale intellettuale aziendale e la corretta "calibrazione" delle politiche di gestione, rischia di determinare una visione riduttiva del capitale intellettuale stesso, conducendo ad annoverare al suo interno la sola conoscenza suscettibile di immediata applicazione nei processi produttivi (conoscenza operativa o "capitale intellettuale di funzionamento")⁴.

Nella prospettiva della gestione strategica, al contrario, può risultare addirittura necessario (utile) tralasciare componenti "minute" di conoscenza aziendale quali, ad esempio, flussi informativi utili nel "lavoro di ogni giorno", informazioni quotidiane, conoscenze prettamente operative, eccetera, singole risorse intellettuali, cioè, che, pure rilevanti, non presentano lo "spessore strategico" che ne fa risorse strumentali per la creazione del

⁴ La distinzione tra capitale intellettuale strategico (conoscenza per l'innovazione e il vantaggio competitivo) e operativo (di funzionamento) è tratta da T.A. STEWART, *Il capitale intellettuale*, cit.

valore per il cliente e la conquista (o il rafforzamento) del vantaggio competitivo. Anzi: queste componenti della conoscenza aziendale, se valorizzate oltre le specifiche esigenze e le potenzialità operative espresse, rappresentano, più che elementi patrimoniali sui quali operare ulteriori investimenti, costi che le aziende devono abbattere.

Più in generale, sia che si tratti di sostenere la creazione (interna) o l'acquisizione all'esterno di conoscenza, di favorirne la condivisione e la diffusione mediante l'apprendimento, di porre in essere interventi di codificazione e di oggettivazione, eccetera, è necessario che l'azienda si assicuri che tutte le iniziative promosse, per rappresentare autentici investimenti, vertano sul "vero" capitale intellettuale, su risorse cioè, che, per il loro contributo all'innalzamento della soddisfazione dei clienti, costituiscono asset critici nel processo di creazione del valore. Senza questa (preliminare) operazione di accertamento, che deve guidare l'attività analitico-ricognitiva finalizzata all'identificazione delle risorse di conoscenza possedute, l'azienda rischia di dar vita a processi e progetti di gestione di estrazione meramente operativa, utili (anzi, in molti casi, risolutivi) per la realizzazione di specifiche attività produttive, difficilmente in grado di concorrere, tuttavia, allo sviluppo del capitale intellettuale nell'accezione qui proposta, inteso cioè come fattore di competitività, risorsa strategica per l'innovazione e la differenziazione.

Ma bisogna pure evitare, nell'attività di definizione e mappatura del capitale intellettuale, un diverso, opposto rischio: quello di una ricognizione "miope" la quale, tutta tesa a scovare risorse intellettuali che "fanno la differenza" dal punto di vista del risultato economico, trascuri quelle, altrettanto risolutive, relative ai processi organizzativi, alle strutture di supporto, alle modalità di generazione di nuova conoscenza, eccetera, a tutte quelle caratteristiche e connotazioni delle risorse, delle funzioni e dei processi organizzativi aziendali, magari di supporto, che rendono possibili proprio quei prodotti e quei risultati economici di eccellenza.

In questo senso, allora, la collocazione del paradigma di analisi del capitale intellettuale nella prospettiva teorica resource-based (o delle competenze strategiche) non ne determina la sua riduzione alla nozione di core competence, al solo insieme inestricabile di capacità, attitudini e tecnologie tipiche dei processi di produzione alla base della creazione del valore per i clienti. Non è detto, in altri termini, che le risorse intellettuali costitutive il capitale aziendale risiedano nelle (sole) competenze centrali, ovvero si riferiscano unicamente ai processi di produzione: il capitale intellettuale umano, ad esempio, deve essere ricercato nell'insieme delle conoscenze e delle competenze detenute dall'intera popolazione aziendale, a prescindere dal loro impiego in funzioni di staff o di line. Allo stesso modo, il capitale strutturale risiede, oltre che nell'infrastruttura tecnico-operativa, in quella organizzativa, nelle reti di relazio-

ni relative alle funzioni di supporto, eccetera.

Da un punto di vista operativo, l'identificazione del capitale intellettuale aziendale deve essere promossa a partire dalla rilevazione degli interessi e delle aspettative dei clienti. Ciò, dal momento che il capitale intellettuale consta, nell'accezione funzionale, di risorse provviste di caratteristiche e connotazioni che, inglobate nei processi di produzione e nei prodotti, forniscono al cliente un bene o un servizio al contempo unico e prezioso. Si tratta, in prima approssimazione, di risorse intellettuali connotate dall'attitudine a generare politiche di differenziazione di prodotto e di processo durature e sostenibili, provviste, generalmente, del carattere di unicità, cui è di norma associata la definizione di strategie di tutela e interventi e strumenti per la loro difendibilità.

Il "riferimento esterno", l'allusione ai clienti, costituisce il criterio-guida per l'identificazione di tutti gli elementi costitutivi il capitale intellettuale aziendale, a prescindere dalla loro estrazione. Se tale connotazione è immediatamente evidente nel caso del capitale relazionale, essa tuttavia vale anche per quello umano e organizzativo, definiti, rispettivamente, come l'insieme di attitudini del personale e delle componenti strutturali provviste di valore aggiunto in quanto in grado di "fornire soluzioni per i clienti".

L'inquadramento strategico, la valenza funzionale e il riferimento esterno sono, quindi, i principali criteri-guida da osservare in sede di rilevazione e "catalogazione" (mappatura) selettiva del capitale intellettuale aziendale. A questo proposito, un utile quadro concettuale di riferimento per l'identificazione delle reali componenti del capitale intellettuale prevede la classificazione delle risorse di conoscenza in tre diverse categorie⁵:

- a) le "capacità merce", ovvero le abilità, le conoscenze, le competenze, gli strumenti applicativi che non sono specifici di un particolare settore produttivo, di pronto reperimento, contraddistinte, in linea di massima, dal riconoscimento di un medesimo valore da parte di aziende diverse;
- b) le "capacità con effetto leva", le risorse e le competenze, cioè, che, pur non essendo specifiche di una particolare azienda, sono per questa più importanti che per altre (ad esempio, tutte le competenze tecniche di tipo informatico, legale, applicativo per le aziende deputate alla produzione e alla erogazione di specifici prodotti/servizi);
- c) le "capacità esclusive", ovvero le basi di conoscenza e di competenza attorno alle quali un'azienda costruisce le sue attività, spesso codificate e protette nella forma di brevetti, diritti d'autore e altri tipi di proprietà intellettuale, ma anche, più semplicemente, competenze ed expertise.

⁵ T.A. STEWART, *Il capitale intellettuale*, cit.

Il modello è proposto per la classificazione delle capacità relative al capitale umano, ma è suscettibile di generalizzazione anche ai fini della mappatura di altre componenti del capitale intellettuale, incorporate in supporti fisici (capitale intellettuale strutturale) o reti di relazioni con i clienti e i fornitori (capitale intellettuale relazionale).

2.3 La determinazione delle dotazioni di conoscenza

2.3.1 Indicatori di stock per la misurazione del capitale intellettuale

La mappatura degli elementi costitutivi il capitale intellettuale aziendale trova un suo tipico corollario (quando non è direttamente finalizzata a tale obiettivo) nella misurazione della loro consistenza e nella determinazione del loro valore. L'apprezzamento quali-quantitativo degli asset intellettuali è finalizzato, in una prospettiva eminentemente competitiva, alla determinazione del contributo arrecato all'implementazione e alla realizzazione delle strategie aziendali attraverso la quantificazione della quota di risultato economico ascrivibile alle risorse in parola. La misurazione delle componenti umane, organizzative e relazionali del capitale intellettuale, in altri termini, costituisce un'attività necessaria per la chiarificazione della sequenza causale risorse intellettuali → fattori critici di successo → risultati aziendali.

Se si considerano le finalità dell'attività di misurazione come proposte dal paradigma di analisi del capitale intellettuale, occorre osservare come né le esigenze informative dalle quali muove, né le soluzioni operative da questo proposte sono completamente nuove. Il modello di analisi in parola, infatti, mostra chiaramente, tra le altre, l'influenza del sistema di misurazione bilanciato (Balanced Scorecard) messo a punto da Kaplan e Norton, caratterizzato dall'affiancamento delle tradizionali misure finanziarie con indicatori e valutazioni di natura non finanziaria relative alle prospettive relazionali (o del cliente), interne (dei processi di business), dell'apprendimento e dello sviluppo del know-how in un'ottica di crescita⁶.

Ciò su cui pone l'accento la prospettiva di analisi considerata, tuttavia, sono le implicazioni manageriali delle misurazioni. Per i ruoli dirigenziali investiti della responsabilità della gestione e della valorizzazione del capitale intellettuale e delle determinanti (intangibili) della creazione del valore si pone, innanzi tutto, il problema di ricercare nuovi strumenti per la misurazione delle risorse intellettuali, in grado di determinare, con l'apprezzamento della loro consistenza, il "ritorno" degli specifici investimenti realizzati e, più in generale, il contributo arrecato alla generazione del risultato (economico) finale.

Inserita in questa prospettiva, l'identificazione degli elementi costitutivi il capitale intellettuale non risponde solo ad esigenze ricognitive, pure rilevanti per sviluppare (e accrescere) il grado di consapevolezza dell'azienda circa il ruolo esercitato dalla conoscenza e il patrimonio di risorse intellettuali posseduto o direttamente accessibile, ma (soprattutto) a

⁶ Per indicazioni di dettaglio si veda R. KAPLAN e D.P. NORTON, *Balanced scorecard. Tradurre la strategia in azione*, Iseid, Torino, 2000.

necessità gestionali. Per questo motivo, il sistema di indicatori per la misurazione del capitale intellettuale, in quanto sistema articolato e composito di misurazioni finalizzato a stimare la consistenza delle diverse risorse di conoscenza, ma anche le relative correlazioni e le condizioni di (inter) dipendenza, costituisce parte integrante di qualsiasi tassonomia del capitale intellettuale.

Nella pratica, la misurazione del capitale intellettuale presenta più d'un elemento di complessità, discendente, prima di tutto (e ovviamente), dalla natura delle risorse considerate, in prevalenza intangibili, e dalla varietà tipologica di quelle costitutive il patrimonio aziendale. La complessità e l'eterogeneità dei tratti strutturali e funzionali delle diverse componenti del capitale intellettuale richiedono, per il loro apprezzamento, sistemi di misurazione sofisticati e differenziati, aggiuntivi rispetto a quelli tradizionali di estrazione finanziaria, fondati non solo su misure singole, ma su una pluralità di rilevazioni e su una varietà di indicatori tale da contemplare, accanto a informazioni espressive dei risultati del passato (tipicamente, di natura finanziaria), indicazioni previsionali relative alle determinanti dei risultati aziendali e dei fattori critici di successo.

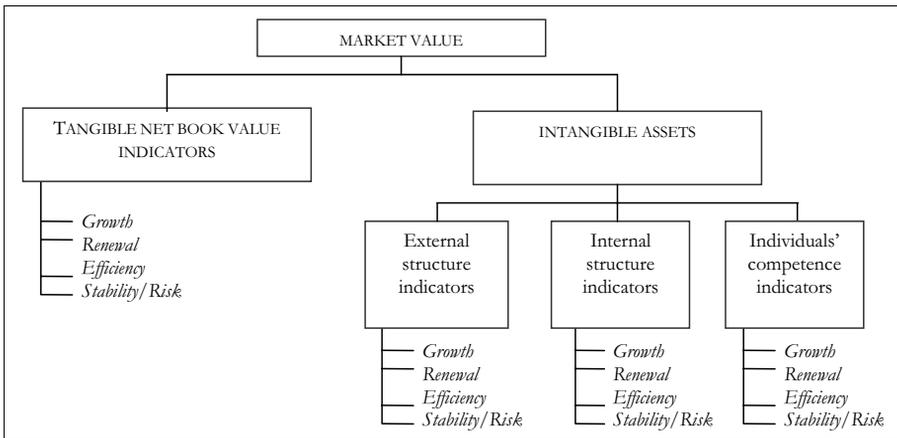
Collegato a questo tratto, espressione di una difficoltà eminentemente tecnica, vi è un secondo elemento di complessità, attinente al profilo funzionale, al trade off tra gli obiettivi del sistema di misurazione e i risultati espressi dai misuratori individuati, tra l'oggettività richiesta a valutazioni che si propongono come criteri-guida per l'orientamento delle decisioni di investimento e il carattere di soggettività delle misure e delle modalità di calcolo.

Il dimensionamento quali-quantitativo delle risorse di conoscenza costitutive il patrimonio intellettuale aziendale e di quelle di cui sarebbe necessario disporre, risponde sostanzialmente all'esigenza di soddisfare il fabbisogno informativo del management per supportare le decisioni strategiche in ordine alla loro valorizzazione e al loro utilizzo. L'obiettivo della misurazione, tuttavia, non è solo quello di "conoscere ciò di cui si dispone ai fini dell'utilizzo", ma anche di valutare e tenere sotto controllo le opportunità di sviluppo e di differenziazione delle singole componenti del capitale intellettuale, le modalità (e le possibilità) di sfruttamento da parte dell'azienda e dei suoi operatori, infine, i risultati delle iniziative intraprese per il mantenimento e il consolidamento dei livelli quali-quantitativi delle risorse in parola. Di qui la necessità di un sistema di indicatori composito e articolato, capace di rappresentare e di cogliere molteplici e differenziati profili di analisi e di gestione del capitale intellettuale quali l'efficienza dell'impiego, le possibilità di crescita e di rinnovamento.

Di seguito si propone, a titolo esemplificativo, la mappa di indicatori per la misurazione delle diverse componenti del capitale intellettuale

messa a punto da K.E. Sveiby (Figura 2.2)⁷. Il modello proposto individua un sistema di misurazione che intende porre l'attenzione su due aspetti fondamentali della gestione del capitale intellettuale: le determinazioni di stock e di flusso. Alle prime è correlato il profilo dell'efficienza nella generazione, nell'impiego e nella misurazione del contributo arrecato dalla conoscenza alla creazione del risultato finale (prospettiva della performance).

Figura 2.2 - Sistema di indicatori per la misurazione del capitale intellettuale



Le determinazioni di flusso, cui è associato il profilo della valorizzazione prospettica e dello sviluppo, tengono conto, invece, delle interazioni dinamiche tra le diverse componenti del capitale intellettuale all'interno di una stessa categoria, tra elementi appartenenti a categorie diverse e con le altre risorse fisiche e finanziarie impiegate nei diversi processi e nelle differenti funzioni aziendali.

La costruzione di un sistema di indicatori e la possibilità di una sua effettiva implementazione dipende, innanzi tutto, dalle caratteristiche dell'organizzazione considerata e, quindi, dalle connotazioni delle risorse costitutive il capitale intellettuale aziendale. La composizione e la varietà tipologica (e quindi l'eshaustività) del set di indicatori risente delle potenzialità offerte dai sistemi informativi aziendali e delle modalità di

⁷ Per approfondimenti si veda, in particolare, K.E. SVEIBY, *Measuring intangibles and intellectual capital. An emerging first standard*, cit.; K.E. SVEIBY, *Methods for measuring intangible assets*, cit.

Ai fini della presente trattazione, le categorie proposte da Sveiby, *individuals' competence, internal structure ed external structure*, possono essere intese, rispettivamente, come capitale intellettuale umano, organizzativo e relazionale, secondo la tipica rappresentazione che ne dà il modello Skandia.

rilevazione delle informazioni, in particolare di quelle funzionali alla comprensione del contesto in cui opera l'azienda (l'ambiente, i competitori e, più in generale gli stakeholder).

Quanto alla valenza informativa degli indicatori e delle valutazioni, quest'ultima dipende dalla possibilità tecnico-metodologica di individuare, escogitare e mettere a punto misure il più possibile "oggettive", di natura finanziaria e non, quantitative e qualitative, suscettibili di una determinazione periodica, al fine di poter costruire "serie storiche" per analisi comparative che consentano di apprezzare le dinamiche e le evoluzioni nelle dotazioni e nei flussi nel tempo.

Nelle esperienze applicative, ormai numerose, il sistema di misurazione del capitale intellettuale prevede un numero assai differente e tipologicamente vario di indicatori, i quali esprimono, a seconda delle caratteristiche e del livello di complessità della specifica risorsa intellettuale cui si riferiscono, misure, stime e/o "semplici" linee di tendenza. Il "vero" scopo delle determinazioni, infatti, non è la certezza e la precisione in termini quantitativi di tutte le informazioni raccolte, che essendo in parte derivate da survey interne e esterne riflettono le percezioni delle persone coinvolte, bensì la maggiore e più consapevole comprensione delle dinamiche che caratterizzano le correlazioni tra i principali driver nella creazione del valore⁸.

Ma la concettualizzazione della conoscenza quale risorsa aziendale unitaria, come proposto dal paradigma di analisi del capitale intellettuale, mostra come di essa si debba una valutazione e un'analisi complessiva, se non altro perché la consistenza e le potenzialità di generazione di valore del tutto (il capitale intellettuale aziendale) vanno ben oltre la semplice sommatoria del valore delle singole componenti.

Per questo motivo gli indicatori relativi alle singole, diverse componenti del capitale intellettuale devono essere combinati in un (nuovo) modello di reporting olistico e dinamico, in grado di fornire, ad integrazione del sistema informativo contabile, un "cruscotto manageriale" per l'esercizio delle funzioni direzionali, integrato e arricchito dalla rappresentazione di tutte le determinanti della creazione del valore dell'azienda. Al sistema di indicatori del capitale intellettuale si chiede, in particolare, di cogliere, con le sue diverse misurazioni e valutazioni, un'azienda "in movimento", descrivendo le modalità attraverso le quali essa trasforma le conoscenze, le competenze e le abilità in competitività e valore.

L'esigenza di una sistematizzazione e di una rappresentazione unitaria e integrata delle misure del capitale intellettuale è talmente sentita che numerose aziende stanno progettando e si stanno cimentando nella reda-

⁸ A. CRAVERA e M. MAGLIONE, *Intangible assets e capitale intellettuale*, in R. RUGGERI (A CURA DI), *L'azienda del futuro*, Milano, Il sole 24 ore, 2003.

zione di report messi a punto, oltre che per supportare i processi decisionali, per adempiere a finalità ed esigenze di accountability (Figura 2.3).

Il "bilancio del capitale intellettuale", costruito nella forma di sistema integrato di indicatori e declinato coerentemente con la tassonomia adottata per la rappresentazione del capitale intellettuale aziendale, costituisce lo strumento operativo per evidenziare, da un lato, le consistenze delle singole dotazioni di conoscenza (umana, organizzativa e relazionale) in relazione ad uno specifico riferimento temporale e, dall'altro, le loro variazioni nel tempo. Il bilancio così redatto consente, in particolare, di porre l'accento sulle cause di crescita e sugli effetti di depauperamento discendenti dall'impiego delle risorse di conoscenza costitutive il capitale intellettuale e determinati dalla promozione (o dalla mancata adozione) di politiche di gestione adottate.

Nella sua configurazione tradizionale, il bilancio del capitale intellettuale consta di due sezioni distinte dedicate alle componenti e alle deter-

Figura 2.3 - Il bilancio del capitale intellettuale⁹

| CAPITALE UMANO | | | CAPITALE ORGANIZZATIVO | | | CAPITALE RELAZIONALE | | |
|--|----|----|---|----|----|---|----|----|
| Indicatori di crescita | 05 | 04 | Indicatori di crescita | 05 | 04 | Indicatori di crescita | 05 | 04 |
| Competenza del management | | | Numero di nuovi marchi e brevetti | | | Crescita del fatturato derivante da nuovi clienti | | |
| Anzianità media del personale | | | % di fatturato derivante da nuovi clienti | | | Numero di nuovi clienti acquisiti | | |
| % di fatturato investito in formazione | | | % di fatturato investito in ricerca e sviluppo | | | Immagine aziendale esterna | | |
| Investimento pro-capite in formazione | | | | | | | | |
| Indicatori di efficienza | 05 | 04 | Indicatori di efficienza | 05 | 04 | Indicatori di efficienza | 05 | 04 |
| Valore aggiunto per persona | | | Efficienza dei processi produttivi | | | Fatturato medio per cliente | | |
| Valore aggiunto per manager | | | Tempo medio di sviluppo di nuovi prodotti | | | Customer satisfaction index | | |
| | | | % del personale amministrativo | | | Customer satisfaction index per i best customer | | |
| | | | Fatturato pro-capite del personale amministrativo | | | Numero di reclami dei clienti | | |
| Indicatori di stabilità | 05 | 04 | Indicatori di stabilità | 05 | 04 | Indicatori di stabilità | 05 | 04 |
| People satisfaction index | | | Immagine aziendale interna | | | % di fatturato derivante dai best customers | | |
| Turnover del personale | | | Grado di coesione del management | | | % di clienti fedeli | | |
| | | | Complementarietà della cultura aziendale alle strategie di business | | | % di fatturato derivante da clienti fedeli | | |
| | | | | | | Numero di fornitori | | |
| | | | | | | Durata media del rapporto con i fornitori | | |

⁹ Lo schema di bilancio di capitale intellettuale esemplificato è tratto da A. CRAVERA et al., *La valutazione del capitale intellettuale*, cit.

minanti interne (capitale intellettuale umano e organizzativo) e alla rappresentazione delle modalità di interazione dell'azienda con l'ambiente esterno che presentano implicazioni sulla estensione e sullo sviluppo della conoscenza aziendale (capitale intellettuale relazionale). Quanto alla valenza informativa, il bilancio illustra sia la capacità dell'azienda di operare efficacemente per la creazione del valore utilizzando al meglio le proprie risorse intellettuali, valorizzando le conoscenze e le competenze del personale, implementando sistemi informativi e gestionali, introducendo tecnologie di supporto, eccetera, sia il grado di efficacia delle interazioni con il mercato e con i suoi clienti dal punto di vista, ad esempio, della comunicazione, della soddisfazione e della fidelizzazione dei clienti, eccetera.

Nelle intenzioni, la redazione del bilancio del capitale intellettuale non assolve, pertanto, ad una mera funzione ricognitiva, strumentale all'inventariazione del capitale di conoscenza delle aziende. Si propone, piuttosto, come una vera e propria modalità operativa in grado di facilitare una gestione "per cause" e non "per conseguenze", rappresentando un'opportunità a disposizione del management per conoscere con facilità, immediatezza e costantemente la capacità competitiva prospettica della propria azienda e di monitorarne i processi di creazione del valore. La realizzazione di un bilancio del capitale intellettuale costituisce, in definitiva, con l'impianto di misurazione che sottende, il presupposto per l'affermazione di una "nuova contabilità gestionale per l'era dell'informazione", impiegabile ai fini del monitoraggio dell'andamento di risorse "vitali" sia per l'organizzazione e sia per i suoi stakeholder. Ciò, in particolare, per la sua capacità di assolvere ad una funzione informativa sia interna, al fine di supportare i processi decisionali e gestionali, sia esterna, capace di orientare le scelte di investimento degli operatori economici.

2.3.2 Verso una nuova contabilità gestionale

L'enfasi sulla dimensione della misurazione, tipica del paradigma di analisi del capitale intellettuale, è limitata, nella traduzione in pratica, da motivazioni d'ordine tecnico e, più in generale, da ostacoli di tipo culturale che, nel segnalare oggettive difficoltà di impianto o di realizzazione, giungono (fino) a metterne in discussione la significatività e la sua stessa utilità.

Le difficoltà cui qui si allude sono, innanzi tutto, quelle discendenti dalle specifiche connotazioni e dalle caratteristiche "strutturali" delle risorse intellettuali. A queste si sommano quelle (comuni, peraltro, ad altre tipologie di risorse aziendali) relative alla determinazione del valore di una risorsa che si trova in una "condizione del tutto temporanea", destinata a prendere prima o poi forma, a produrre utilità nell'accezione tra-

dizionale, attraverso la trasformazione che discende dall'impiego nei processi di produzione e, quindi, suscettibile di misurazione secondo modalità classiche di tipo contabile.

Un ulteriore elemento di complicazione risiede negli slittamenti temporali tra il momento della realizzazione degli investimenti per la generazione o il potenziamento delle risorse costitutive il capitale intellettuale e la produzione di valore, spesso peraltro difficilmente scindibile dal contributo arrecato congiuntamente ad altre risorse (sia fisiche sia intangibili) con le quali interagiscono.

Nello specifico, il principale punto di debolezza dei sistemi di valutazione delle risorse intellettuali risiede nel carattere di soggettività delle misurazioni proposte. Il ricorso all'utilizzo di informazioni "non oggettive", riferite a risorse difficilmente apprezzabili, può portare a misurazioni ispirate a criteri difformi di medesimi elementi di conoscenza comuni alle diverse aziende e, nell'ambito di una stessa azienda, tra un periodo di rilevazione e l'altro, riducendo o addirittura azzerando le possibilità di comparazione. Così, le tecniche e le metodologie di misurazione in parola fallirebbero proprio nel perseguimento dell'obiettivo per il quale sono state pensate e progettate (orientamento delle decisioni di investimento degli operatori aziendali e, più in generale, di quelli economici) mostrando tutta la loro "inattendibilità".

Manca, in altri termini, all'attuale stadio evolutivo del paradigma teorico e delle esperienze applicative, una contabilità del capitale intellettuale generalmente accettata, basata su:

- a) strumenti di comunicazione delle informazioni patrimoniali in grado di raggiungere l'universo dei soggetti che sono interessati ad acquisire la conoscenza della struttura quali-quantitativa del patrimonio aziendale (gli apportatori di capitale di rischio, gli operatori aziendali, i finanziatori esterni all'azienda, sia istituzionali sia singoli soggetti, le istituzioni pubbliche, eccetera);
- b) criteri elaborativi condivisi che mettano in gioco "simboli" il cui significato e la cui procedura di codifica siano facilmente comprensibili a tutti gli interessati, evitando "distorsioni", "rumori di fondo" e "interferenze".

L'affermazione di modalità e strumenti di misurazione del capitale intellettuale umano, organizzativo e relazionale è ostacolata, oltre che da difficoltà "tecniche" sopra evidenziate, da specifiche resistenze al cambiamento, prevalentemente d'ordine culturale, registrate ai vari livelli di responsabilità. Ciò, in particolare, dal momento che l'apprezzamento del capitale intellettuale può far emergere, pur col "beneficio d'inventario", delle incertezze teoriche e dei limiti di cui si è detto, debolezze strutturali celate dal sistema contabile tradizionale che è più conveniente tener nascoste. Così,

mentre per alcune aziende il passaggio a forme di misurazione e di reporting centrate e aventi per oggetto il proprio patrimonio di conoscenza può essere conveniente, soprattutto perché offre la possibilità di rendere visibili e consente di "remunerare" correttamente fattori produttivi di estrazione intellettuale in relazione al contributo arrecato alla generazione di valore e del risultato economico, per altre può rappresentare lo strumento per svelare carenze, lacune o inefficienze "mascherate" dal bilancio.

Molte sono, quindi, le limitazioni della contabilità del capitale intellettuale, ma altrettanto numerosi sono, a ben vedere, i benefici: l'aumento della trasparenza e della facilità di comprensione e valutazione dell'azienda da parte della comunità finanziaria e degli analisti; l'incremento della motivazione e del senso di appartenenza del personale interno; l'aumento della partecipazione da parte degli altri stakeholder; la possibilità di un suo utilizzo come strumento di comunicazione e di marketing, eccetera. Ma il contributo più rilevante risiede, si ritiene, nell'estensione del sistema delle misurazioni aziendali, nell'integrazione dell'informazione contabile, inadeguata per una rappresentazione della realtà aziendale nell'era dell'economia della conoscenza con valutazioni e stime di natura non finanziaria.

Da questo punto di vista, la misurazione del capitale intellettuale si propone come la modalità di integrazione della parzialità dei contenuti informativi dei documenti contabili. Questi ultimi, basati su quella che può essere definita "l'ottica del proprietario", finiscono con l'evidenziare i soli elementi del patrimonio su cui l'azienda medesima vanta il diritto di proprietà, per trascurare altre risorse patrimoniali pure determinanti nella realizzazione del risultato economico finale, ma che non sottostanno all'esercizio di tale diritto. Da tali documenti, infatti, rischiano di essere clamorosamente esclusi il patrimonio delle conoscenze e quello delle risorse naturali, che costituiscono sistemi di risorse non solo importanti, ma indispensabili, per l'esercizio dell'attività economica¹⁰.

Un ostacolo decisivo per la diffusione delle iniziative di misurazione del capitale risiede quindi, non (tanto) nella soggettività delle misure proposte, quanto nella perdurante predominanza di metodologie di valutazione di estrazione economico-finanziaria. Ma la necessità di consolidare il sistema di misurazione del capitale intellettuale e di estenderlo ad un numero sempre più ampio di organizzazioni tipologicamente differenti (pubbliche e private) spinge progressivamente verso la predominanza di misure di natura non finanziaria, messe a

¹⁰ Sulla "parzialità" dei documenti contabili in quanto strumenti di rappresentazione, in un certo istante, della composizione quali-quantitativa del patrimonio aziendale si legga, in particolare, G. CATTURI, *L'azienda universale*, cit.

punto sulla base di metodologie e tecniche finalizzate alla quantificazione del capitale intellettuale.

Si moltiplicano così, in letteratura e nella prassi operativa, accanto ai metodi contabili di valutazione del capitale intellettuale (stima in termini economici delle diverse componenti, capitalizzazione di mercato, determinazione del ritorno sugli asset basati sui flussi di cassa), metodi fondati sull'adozione di forme di scorecard, in cui le diverse componenti del capitale intellettuale sono valutate sulla base della determinazione di indicatori e indici rappresentati nella forma di punteggi o grafici.

2.4 L'analisi dei flussi di conoscenza

2.4.1 Alla ricerca di un nesso causale tra le diverse componenti di capitale intellettuale

Il paradigma di analisi del capitale intellettuale propone, con una rappresentazione della conoscenza aziendale che ha le pretese di essere esaustiva, un diverso modo di intenderla e, quindi, di impiegarla e di svilupparla. La conoscenza aziendale è considerata non più come una risorsa in senso stretto, alla stregua degli altri fattori produttivi, per la quale il problema della gestione si esaurisce nella massimizzazione della disponibilità e dell'impiego, ma come "processo", risorsa continuamente soggetta a cicli di trasformazione dovuti, essenzialmente, alla (ri)combinazione e all'interazione con altri fattori produttivi, direttamente condizionate dai comportamenti, dalle azioni e dalle decisioni degli operatori aziendali che ne ampliano, diversificano e modificano i contenuti e, con essi, le possibilità applicative.

La concezione dinamica e "in divenire" del capitale intellettuale presenta rilevanti implicazioni gestionali. Estende, innanzi tutto, i focus e gli oggetti delle politiche e delle iniziative di investimento e modifica le priorità dell'azione manageriale: non basta più identificare e apprezzare gli elementi costitutivi il capitale intellettuale aziendale (dotazioni di stock), ma è necessario comprendere i processi di generazione e di trasformazione della conoscenza. Ciò significa, tra le altre cose, spostare l'attenzione manageriale dalle modalità di impiego della conoscenza all'analisi delle dinamiche di flusso, dall'elaborazione di indicatori di consistenza delle singole risorse alla promozione di interventi tecnico-applicativi (processi e progetti di conoscenza) e di strumenti organizzativi per facilitarne l'evoluzione, la condivisione e, con questa, l'apprendimento individuale e organizzativo.

D'altra parte, sono i modelli esplicativi delle dinamiche di flusso (e non le determinazioni di stock del capitale intellettuale) che orientano - e devono orientare - i processi di decisione strategica. Le misurazioni

delle consistenze patrimoniali delle singole risorse intellettuali, infatti, sono poco significative se non integrate dall'elaborazione di chiavi interpretative che esplicitino e rendano intelligibili le modalità mediante le quali le diverse componenti del capitale intellettuale interagiscono condizionandosi reciprocamente e, più in generale, le dinamiche che sovrintendono e rendono possibile le trasformazioni del capitale di conoscenza in capitale finanziario e viceversa.

In questa prospettiva, la tassonomia del capitale intellettuale si propone come un modello teorico in grado di fornire un supporto metodologico non solo ai fini della ricognizione e del dimensionamento delle dotazioni intellettuali aziendali. La delimitazione e la mappatura del capitale intellettuale aziendale mira, infatti, a rendere evidente come le tre categorie costitutive (capitale umano, organizzativo e relazionale) configurino non giacimenti autonomi che "vivono di una vita propria", ma elementi interdipendenti di una compagine patrimoniale spesso indistinta, concorrenti congiuntamente alla creazione di valore. In questo senso, il contributo arrecato dalle risorse intellettuali alla creazione del risultato economico non scaturisce direttamente da singole componenti, ma dalla dinamica interazione tra queste e dalla loro continua integrazione con le altre risorse aziendali, fisiche e finanziarie.

Numerosi sono gli indizi che documentano l'intrinseca connotazione in divenire della conoscenza, il suo continuo fluire tra forme e modalità di manifestazione diverse e la progressiva estensione dei contenuti e delle possibilità di applicazione. E si tratta di evidenze riscontrabili ai diversi livelli, individuali e organizzativi (processi di esplicitazione della conoscenza tacita), nelle interazioni tra gli individui e l'organizzazione (socializzazione della conoscenza individuale attraverso processi di codificazione), eccetera, riferite sia a singole componenti di conoscenza sia ad intere sue categorie (umana, organizzativa e relazionale).

Così, la comprensione delle interazioni tra le componenti del capitale intellettuale richiede la messa a punto di modelli interpretativi in grado di esplicitare, se non le correlazioni causa-effetto, le reciproche interdipendenze, le possibilità e le modalità di combinazione di forme di conoscenza diverse, le trasformazioni nel passaggio da una modalità all'altra, eccetera. Ciò, se non altro, per dimensionare e calibrare correttamente le politiche e le priorità di intervento, tenendo conto delle "ricadute" e dell'impatto generale di singole iniziative su componenti diverse della dotazione patrimoniale intellettuale.

Per questo motivo, tutte le tassonomie di capitale intellettuale messe a punto in letteratura e nella prassi operativa e i modelli esplicativi dei processi di generazione della conoscenza contemplano, espressamente o implicitamente, nella loro concettualizzazione, la definizione di una sorta di "gerarchia" tra le diverse categorie (umana, organizzativa

e relazionale). L'assunto generalmente condiviso riconosce la primazia (e la preminenza) delle componenti intangibili incorporate nel capitale umano, le quali costituiscono, in qualche misura, lo "zoccolo duro" del patrimonio di conoscenza: da queste discendono, infatti, attraverso processi di esplicitazione, codificazione e oggettivazione intra e inter-organizzativi, le altre componenti e le diverse manifestazioni del capitale intellettuale organizzativo e relazionale¹¹.

In questo senso, la prospettiva di analisi del capitale intellettuale muove da assunzioni analoghe a quelle tipiche dell'economia aziendale; il risultato cui approda, tuttavia, è quello di un sostanziale superamento della sua impostazione tipicamente soggettiva, caratterizzata dalla prevalente identificazione del patrimonio intellettuale con l'insieme delle conoscenze incarnate dalle persone. L'estensione meta-organizzativa del capitale intellettuale e l'analisi dei flussi di conoscenza intra e inter-aziendali rende evidente come quest'ultima è sì generata dalle persone a partire dalle nozioni, dalle informazioni e dalle competenze possedute, ma anche che questa estrinseca la sua utilità e dispiega il suo valore aggiunto solo parzialmente in maniera diretta, richiedendo, più in generale, la sua trasformazione in altre strutture di valore: le conoscenze e le competenze delle persone, applicate in ambito organizzativo, generano risorse intangibili interne (secondo la tassonomia del capitale qui proposta, innovazione, know-how, processi, eccetera) ed esterne (immagine, relazioni con i clienti, network, eccetera).

Come nella classica impostazione aziendale, le persone sono al centro dell'analisi delle dinamiche relative ai processi di conoscenza, ma non più "solo" in quanto detentori di risorse intellettuali e sapere. Il paradigma teorico del capitale intellettuale aggiunge a questa dimensione, che peraltro non perde certo la sua centralità, un rinnovato ruolo degli operatori aziendali, soggetti consapevoli delle dotazioni intellettuali esistenti/accessibili, responsabili dei processi di interiorizzazione, condivisione e trasformazione, ovvero delle modalità preminenti, per l'efficacia applicativa, il contenimento dei costi generazione, eccetera, di "creazione" della conoscenza. L'analisi della conoscenza aziendale secondo il modello del capitale intellettuale agevola, in altri termini, una gestione consapevole delle risorse intellettuali, orientando gli operatori a guardare, prima (e oltre) che ai problemi di generazione di nuova conoscenza, alle possibilità di sfruttamento (previa identificazione) di

¹¹ L'impostazione è tipica delle principali tassonomie del capitale intellettuale, a partire da quella messa a punto da Skandia e risponde al tradizionale inquadramento soggettivo della conoscenza proprio dell'economia aziendale. Per approfondimenti si veda, tra gli altri: J. ROOS et al., *Intellectual capital. Navigating the new business landscape*, cit.; SKANDIA, *Visualizing intellectual capital in Skandia*, cit.

quella esistente già posseduta o facilmente accessibile, già codificata o "depositata" nelle reti di relazioni.

2.4.2 Flussi di conoscenza e flussi di valore

Nell'esplicazione dei flussi di conoscenza e dei fattori di interdipendenza tra le risorse patrimoniali di estrazione intangibile, il paradigma di analisi del capitale intellettuale propone una rappresentazione "sequenziale" delle interazioni tra le categorie umana, organizzativa e relazionale.

Il processo di creazione della conoscenza e del valore aziendale prende avvio dall'insieme delle competenze, del know-how e delle caratteristiche personali degli individui (capitale umano). Quest'ultimo si trasforma, con l'applicazione, in un aggregato di ordine superiore (conoscenza organizzativa) che consente all'azienda di "possedere" know-how a livello strutturale (capitale organizzativo). Con la codificazione e la socializzazione, la conoscenza passa (evolve), infatti, da forme tacite-individuali a forme esplicite-codificate, si tramuta in componenti di tipo strutturale, in grado di innalzare l'efficienza operativa dei processi, innovare le caratteristiche dei prodotti e le modalità di interazione con i clienti, eccetera.

Il capitale organizzativo, a sua volta, si traduce in capitale relazionale nella misura in cui esprime la capacità dell'azienda di produrre risultati utili per i clienti e di sostenerli nel lungo periodo, sostanzialmente attraverso l'attitudine ad attrarre nuovi clienti e a mantenere quelli acquisiti, incrementandone, possibilmente, il livello di soddisfazione.

Numerose sono, infatti, le correlazioni causali tra il capitale organizzativo e quello relazionale che evidenziano il ruolo del primo come strumentale, se non generatore, del secondo in quanto fornitore di supporti di tipo organizzativo, strumentale, informatico, eccetera: le reti telematiche, ad esempio, agevolano la gestione e la creazione di capitale relazionale aumentando le possibilità di transazioni tra gli operatori e consentendo una più elevata efficienza delle relazioni. Ciò, dal momento che la tecnologia non si configura come un mero strumento di gestione delle informazioni, ma rappresenta una modalità di strutturazione di relazioni con maggior contenuto innovativo.

Il miglioramento dell'efficienza dei processi (organizzativi e tecnico gestionali), della cultura aziendale e della soddisfazione dei dipendenti costituiscono, in altri termini, le necessarie premesse per sostenere incrementi del capitale relazionale in termini di customer satisfaction, immagine o fidelizzazione dei clienti.

Così intesa, la rappresentazione strettamente sequenziale dei flussi di capitale intellettuale tende tuttavia a prefigurare, più che interazioni

volte a promuovere sinergie tra risorse basate sulla conoscenza, modalità di trasformazione del capitale intellettuale per ricombinazione e sviluppo tramite codificazione e applicazione a valere su medesime risorse intangibili (quelle incarnate dal personale), estese e consolidate mediante l'interazione con altre risorse aziendali e in seguito a un processo di strutturazione che si risolve, almeno in parte, nella loro oggettivazione (trasformando, ad esempio, le conoscenze dei singoli in procedure e routine organizzative).

Ma rilevanti flussi di valore possono essere colti anche ripercorrendo in senso inverso la "catena delle relazioni" tra le categorie costitutive il capitale intellettuale, muovendo cioè dal capitale relazionale verso il capitale organizzativo e quindi in direzione del capitale umano. Solo in questo modo, infatti, si possono portare alla luce, ad esempio, gli effetti del capitale relazionale sulle categorie umana e organizzativa del patrimonio intellettuale, configurandolo non come "sottoprodotto" della conoscenza aziendale, ma come vero e proprio strumento e modalità della sua generazione.

Così, le relazioni intrattenute con i clienti e, più in generale, con i principali portatori di interesse (fornitori e partner strategici) concorrono al miglioramento dei processi produttivi con contributi di conoscenza, ad esempio, attraverso il coinvolgimento di soggetti esterni nel controllo di qualità e la loro (migliore) integrazione nei programmi di produzione, lo sviluppo congiunto di nuovi prodotti, la progettazione di requisiti di prodotto per pervenire a standard "zero difetti" e produzioni time to market, eccetera. Tutti elementi, come si vede, riconducibili al capitale organizzativo aziendale.

D'altro canto, la rilevanza del capitale relazionale ai fini dello sviluppo di quello umano emerge chiaramente sottoforma di nuove opportunità di apprendimento "da interazione": le relazioni esprimono il loro valore di componenti del capitale intellettuale nella misura in cui consentono processi di apprendimento aziendali (più) accelerati, aumentano le capacità operative individuali mediante la costituzione di vere e proprie reti di apprendimento (comunità di pratica), permettono di mutuare, per trasferimento, conoscenze sviluppate in altri contesti produttivi, eccetera.

Il capitale intellettuale organizzativo, dal canto suo, se rappresenta il primo e principale prodotto del capitale intellettuale umano, in quanto derivante, in prima approssimazione, dalla codificazione e dall'oggettivazione delle conoscenze possedute dalle persone, spesso a livello individuale e in forma tacita, costituisce, allo stesso tempo, l'infrastruttura che consente al capitale umano di esprimere il suo potenziale, evidenziando nessi e relazioni di interdipendenza di tipo dinamico.

Letti nell'un senso o nell'altro, i flussi di conoscenza tra le tre categorie

di capitale intellettuale chiariscono come queste non siano da considerare indipendenti, ma complementari, costitutive di una vera e propria "compagine patrimoniale unitaria", da sviluppare e valorizzare in maniera contestuale. Il capitale umano e quello organizzativo co-evolvono, infatti, quando la conoscenza individuale trova nell'infrastruttura organizzativa il contesto idoneo per il suo sviluppo e la sua condivisione. Il capitale umano e quello relazionale si rafforzano reciprocamente quando gli individui realizzano, attraverso l'interazione, quali conoscenze o capacità si aspettano i clienti o i fornitori. Il capitale organizzativo e quello relazionale, infine, si sviluppano in maniera integrata quando l'azienda e i suoi partner "apprendono insieme" attraverso la realizzazione di progetti di condivisione di conoscenza ed esperienza.

D'altra parte, l'analisi delle interdipendenze tra le componenti del capitale intellettuale impone un continuo bilanciamento delle politiche di investimento: se due delle categorie sono "forti", presentano cioè un buon livello di consolidamento al quale è associato un elevato grado di sfruttamento, ma la terza è debole o è gestita in maniera inadeguata (e insoddisfacente), l'azienda non dispone, di fatto, di reale potenziale per trasformare il capitale intellettuale in valore aggiunto¹². L'obiettivo prioritario delle politiche di gestione e di valorizzazione del capitale intellettuale consiste, quindi, nell'assecondare e nel promuovere la massimizzazione delle interazioni (positive) tra i vari elementi costitutivi del capitale intellettuale, ampliando quanto più possibile l'"area di valore" determinata dalla loro combinazione.

Da un punto di vista prettamente operativo, le esigenze di integrazione delle componenti e dei flussi di capitale intellettuale determinano la necessità che ogni azienda pervenga alla messa a punto, accanto alla definizione e a integrazione della tassonomia adottata per l'identificazione delle proprie risorse intellettuali, di uno schema esplicativo di nessi causali tra le diverse componenti del capitale intellettuale. Tale chiave di lettura dei flussi di valore (piattaforma di valore), da definire in maniera coerente con le strategie aziendali e da affinare nel tempo, costituisce il presupposto per la creazione di una base informativa che, ampliando quella delle misurazioni di stock, consente la promozione e la legittimazione di investimenti mirati a sostenere le dotazioni del capitale umano, organizzativo e relazionale.

La Figura 2.4 espone, a titolo esemplificativo, l'ormai classico schema di

¹² L. EDVINSSON e M.S. MALONE, *Intellectual capital: the proven way to establish your company's real value by measuring its hidden brainpower*, cit.

Gli investimenti relativi al capitale intellettuale non costituiscono, presi nella loro globalità, un gioco "a somma zero": investimenti più o meno significativi relativi a sue singole componenti, infatti, possono essere vanificati o esaltati da specifiche connotazioni del capitale intellettuale, sulle quali è necessario intervenire congiuntamente.

rappresentazione dei flussi di capitale intellettuale predisposto dalla società assicurativa scandinava Skandia (*Skandia navigator*)¹³. Il modello esplicativo proposto ha il pregio di ricomporre in una visione d'insieme, con gli elementi costitutivi del capitale intellettuale aziendale, le correlazioni e i flussi di conoscenza alla base della creazione del valore. Esso costituisce, in questo senso, un'utile base di riferimento per la rappresentazione dei nessi tra le diverse risorse intellettuali ai fini sia del supporto dei processi gestionali interni sia delle esigenze di cooperazione e di comunicazione esterna.

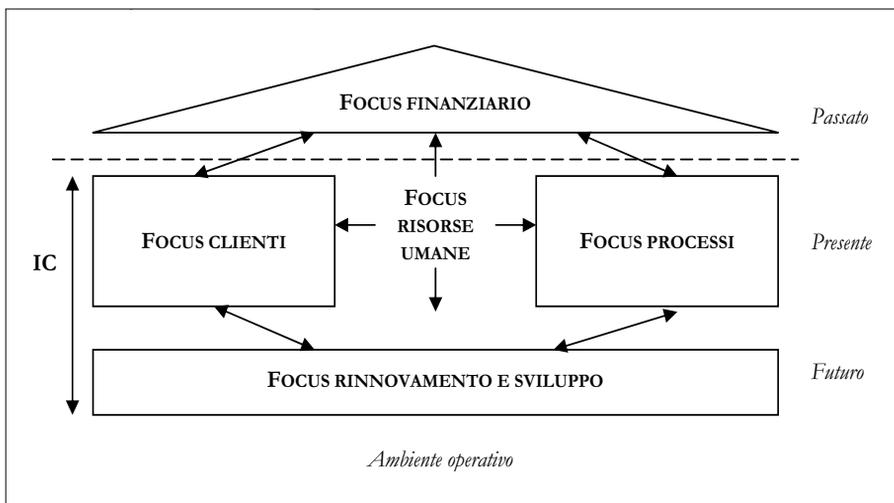
La rappresentazione dei flussi intellettuali offerta dallo "*Skandia navigator*" evidenzia la natura difforme, consuntiva e previsionale, delle informazioni necessarie per la gestione del capitale intellettuale aziendale. Essa si propone, in particolare, come un modello di analisi in grado di fornire una visione d'insieme delle operazioni aziendali attraverso il bilanciamento tra il passato (focus finanziario), il presente (focus clienti, processi e personale) e il futuro (focus ricerca e sviluppo). L'obiettivo, ambizioso, è quello di rappresentare i fattori critici di successo rendendoli più tangibili attraverso rapporti quantificabili e indicatori che, in una prospettiva manageriale, consentano di descrivere lo sviluppo strategico dell'azienda e il processo di creazione del valore in una prospettiva di analisi bilanciata, finanziaria e non finanziaria¹⁴. Lo *Skandia navigator*, quindi, non è solo una modalità di rappresentazione (anche per finalità di reporting) del capitale intellettuale, ma uno strumento informativo che si propone di guidare l'azione manageriale e, segnatamente, le strategie e le politiche di sviluppo inerenti le risorse intellettuali. In quanto strumento di navigazione, consente inoltre di guardare "dentro" il sistema di gestione della conoscenza aziendale, verificandone il livello di organizzazione e il grado di funzionalità rispetto alle sue finalità, la creazione del valore per l'utenza e la determinazione del risultato economico.

¹³ La figura è tratta da SKANDIA, *Visualizing intellectual capital in Skandia*, cit.

Come si vede, lo "*Skandia navigator*" è costruito non sulle singole componenti del capitale intellettuale desunte dalla classica tassonomia tripartita (umana, organizzativa e relazionale), ma attorno a cinque aree sulle quali l'azienda deve focalizzare, in una prospettiva gestionale, la valorizzazione del proprio patrimonio di conoscenze. Il capitale intellettuale umano è collocato al centro del modello di analisi ed è assunto come il cuore, l'intelligenza e l'anima dell'azienda (ruolo chiaramente esemplificato, nella rappresentazione grafica proposta, dal fatto che esso tocca tutte le altre componenti del capitale di conoscenza dell'azienda).

¹⁴ SKANDIA, *Human capital in transformation*, cit.

Così, il focus finanziario (il "tetto" dello *Skandia navigator*, nella sua struttura tipica di una "casa") include informazioni contabili che illustrano la storia, il passato dell'azienda, fornendo una misura precisa di dove questa si trovava in uno specifico momento. Le aree "clienti" e "processi" costituiscono le pareti della piattaforma di creazione del valore aziendale, identificando le connotazioni attuali dell'organizzazione e il connesso livello di gestione del capitale intellettuale. L'area "rinnovamento e sviluppo", infine, identifica le prospettive future, sia in termini di capacità, attitudini, propensioni aziendali sia di caratteristiche dell'ambiente operativo di riferimento.

Figura 2.4 - I flussi di valore del capitale intellettuale

2.5 L'individuazione delle priorità di investimento

2.5.1 Alcune condizioni preliminari

La mappatura del capitale intellettuale aziendale, la determinazione delle dotazioni di stock e la comprensione delle dinamiche di generazione e sviluppo (flussi di conoscenza), come determinate dalle condizioni di interdipendenza tra le diverse risorse patrimoniali (fisiche e intellettuali), costituisce l'indispensabile premessa per la promozione di politiche di investimento e interventi puntuali finalizzati all'accrescimento, alla preservazione e allo sfruttamento della conoscenza aziendale.

Pur distinti nelle finalità, nei contenuti e negli obiettivi operativi, i progetti di conoscenza promossi ai fini della gestione e dello sviluppo del capitale intellettuale presuppongono tutti, dal punto di vista attuativo, condizioni generali di estrazione tecnico-organizzativa che si configurano come altrettanti prerequisiti generali e specifici la cui assenza può inficiare il conseguimento dei risultati attesi.

Numerosi sono i fattori strutturali, funzionali e operativi, rinvenibili sia in letteratura sia nelle prassi aziendali, responsabili del successo delle politiche e delle iniziative di gestione della conoscenza. Essi risiedono, innanzi tutto, in condizioni generali quali, ad esempio, la presenza di una cultura organizzativa idonea (orientata, cioè, alla condivisione delle risorse intellettuali) e la disponibilità di un'infrastruttura tecnico-organizzativa adeguata (ruoli deputati alla gestione delle risorse intellettuali,

sistemi informativi dedicati eccetera).

La gestione efficace del capitale intellettuale dipende, in secondo luogo, dalle connotazioni delle risorse costitutive il capitale intellettuale aziendale su cui vertono i processi di gestione, quali, ad esempio, un livello sufficiente di strutturazione, un (necessario) grado di orientamento al processo, una significativa correlazione con il valore economico prodotto, eccetera. Risente, infine, delle caratteristiche comportamentali degli attori organizzativi e degli operatori aziendali chiamati a definire e attuare i progetti di gestione e sviluppo del capitale intellettuale, ma anche a promuoverne la diffusione e utilizzarne i risultati.

La gestione delle risorse intangibili legata alla conoscenza come "predicata" dal paradigma di analisi del capitale intellettuale, ovvero in una prospettiva sia intra-organizzativa sia inter-aziendale, si pone, quindi, come un "problema" cui dare, innanzi tutto, una soluzione tecnica in termini di processi di codifica, diffusione, socializzazione, sfruttamento e valorizzazione. Essa presenta tuttavia una dimensione organizzativa che è parte integrante della prima. Le politiche di gestione e sviluppo del capitale intellettuale richiedono, oltre all'inquadramento strategico di cui si è detto, il presidio organizzativo attraverso la previsione di una struttura responsabile (ad esempio quella preposta alla gestione del personale o quella incaricata del funzionamento e dell'implementazione del sistema informativo), la sensibilizzazione e la responsabilizzazione del management a tutti i livelli, la promozione e il sostegno di un'ideale cultura organizzativa, la previsione di strumenti di incentivazione degli operatori aziendali, eccetera.

Che i due aspetti (tecnico e organizzativo) siano strettamente connessi è reso evidente dalle caratteristiche degli interventi e delle applicazioni finalizzate alla diffusione della conoscenza attraverso la sua condivisione tra un numero di soggetti quanto più elevato possibile, i quali presentano i tratti di veri e propri sistemi socio-tecnici, sistemi caratterizzati, cioè, da uno stretto raccordo tra le persone, l'organizzazione e le tecnologie. Riguardo, poi, al ruolo degli operatori aziendali, questo è chiaramente palesato dalle regole non scritte che disciplinano l'organizzazione e il funzionamento di contesti tipici di creazione e diffusione di conoscenza quali le comunità di pratica e professionali.

L'efficace attuazione (e attecchimento) dei progetti di conoscenza richiede, tra le altre cose, un orientamento positivo delle persone nei confronti del sapere aziendale, un'apertura, un'attitudine e una disponibilità tale da qualificarli come "lavoratori della conoscenza", operatori, cioè, intellettualmente curiosi, interessati a sperimentare, sviluppare e condividere le proprie conoscenze e le specifiche competenze detenute. È questo, come si vede, un atteggiamento e una propensione che, oltre a essere il frutto di una capacità personale, di singoli, dipende da presupposti tipicamente organizzativi quali, ad esempio, l'assenza (o la

riduzione) di fattori "inibitori" eventualmente presenti nella cultura aziendale o nelle modalità organizzative tali da scoraggiare la propensione alla socializzazione della conoscenza, ad esempio per le implicazioni negative sulle opportunità di carriera.

In questo senso, i progetti di gestione del capitale intellettuale aziendale devono mirare a creare, innanzi tutto, condizioni positive di carattere generale che si concretizzano nello sviluppo di quelle componenti del capitale intellettuale umano espressione della capacità associativa, dell'attitudine, cioè, delle persone a lavorare insieme per il perseguimento di scopi comuni e condivisi. La formazione di questa risorsa, denominata normalmente "capitale sociale", è alla base di un processo culturale complesso, per molti aspetti poco intelligibile, basato sulla condivisione di norme e valori e lo sviluppo di fiducia come aspettativa di comportamenti prevedibili e trasparenti, corretti e collaborativi¹⁵. Per questo motivo può essere considerata come risorsa costitutiva a tutti gli effetti il capitale intellettuale umano, "tramandata" attraverso meccanismi culturali tipici della conoscenza tacita (prassi, abitudini, eccetera) basati su comportamenti coerenti nel tempo.

La dimensione sociale del capitale intellettuale umano rileva, quindi, per la sua incidenza sulle modalità di interazione tra soggetti e unità organizzative e sulle connotazioni relazionali (prima ancora che strutturali) che le rendono possibili. Le interazioni fondate sulla conoscenza, infatti, sono determinate e si basano su aspetti diversi, sia di natura tecnico-organizzativa sia culturale, dai quali dipendono le caratteristiche dei "contatti" (natura, tipologia e numerosità degli interlocutori che è possibile raggiungere) e le modalità di attivazione. In questo senso, il capitale sociale può essere definito, in prima approssimazione, come l'insieme delle risorse intangibili legate alle interazioni aventi per oggetto la conoscenza (caratteristiche dei legami, sistema di valori, obbligazioni e aspettative, eccetera), che sostanziano e rendono possibile l'operatività del capitale intellettuale relazionale quale componente e modalità di generazione e di trasferimento della conoscenza.

¹⁵ Per una definizione di capitale sociale e per approfondimenti circa il suo ruolo nello sviluppo del capitale intellettuale si veda A. LIPPARINI, *La gestione strategica del capitale intellettuale e del capitale sociale*, cit.

Del capitale sociale si danno in letteratura due diverse definizioni. La prima pone l'accento sulla struttura relazionale interna a una determinata organizzazione, riferita, cioè, a soggetti appartenenti a uno stesso raggruppamento organizzativo; il capitale sociale è così localizzato nei legami tra individui e gruppi facenti parte di una collettività e, in particolare, nelle caratteristiche che rendono quest'ultima coesa e che consentono (o facilitano) il raggiungimento dei propri obiettivi. La seconda, invece, enfatizza il ruolo delle relazioni esterne a un determinato perimetro organizzativo: il capitale sociale, in questa accezione, esprime e identifica l'insieme delle risorse che derivano dal complesso delle interazioni intrattenute tra diversi attori nell'ambito di una rete di relazioni.

2.5.2 Transazioni e mercati di conoscenza

In economia aziendale, una risorsa può essere qualificata come fattore produttivo se è accessibile da terze economie, impiegabile utilmente nella gestione, vincolabile alla combinazione produttiva per un periodo di tempo definito e remunerabile, in seguito alla sua acquisizione, a favore dei suoi prestatori.

Se trasponiamo tali requisiti alle risorse di conoscenza costitutive il capitale intellettuale aziendale, questi difficilmente connotano molte delle sue forme o manifestazioni e solo eccezionalmente sono compresenti nel caratterizzare una medesima tipologia di risorse di conoscenza. Anzi: la gestione del capitale intellettuale, pur afferendo a risorse da considerare, a tutti gli effetti, fattori produttivi, mira al perseguimento di obiettivi ed effetti sostanzialmente opposti rispetto a quelli richiamati, ispirati alla massima diffusione della conoscenza attraverso la sua estensione a tutte le funzioni aziendali e a tutti i processi produttivi, il coinvolgimento di tutti gli operati aziendali.

In questa prospettiva, l'attributo gestionale della vincolabilità associato alla conoscenza costituisce un rischio e una limitazione che ne condiziona le politiche di generazione e di sviluppo, ostacolando, in definitiva, la competizione e la competitività aziendale. Il principio guida dello sviluppo del capitale intellettuale, al contrario, deve essere quello della trasferibilità, che si concretizza nella promozione di iniziative finalizzate a rendere possibile lo spostamento della conoscenza aziendale da un contesto produttivo a un altro, interno o esterno al perimetro organizzativo dell'azienda che la detiene.

L'esperibilità di processi, iniziative e modalità di diffusione, "importazione" e cessione di conoscenza presuppone l'esistenza di "mercati di conoscenza", la possibilità di individuare, all'esterno di una determinata azienda (ma anche di una sua specifica funzione aziendale), le conoscenze ricercate, giudicate suscettibili di applicazione diffusa. La riconoscibilità e la pubblicizzazione di domanda e offerta di conoscenza costituisce infatti il presupposto per realizzare transazioni di mercato legate, in prima battuta, ad uno specifico "giudizio di convenienza": l'interesse al trasferimento (o alla ricezione) di risorse intellettuali dipende da una preliminare valutazione di utilità, intesa come "potenzialità di proficuo utilizzo".

È, quella del "mercato", una "metafora" assai efficace per spiegare e sostenere lo sviluppo di processi di valorizzazione ed estensione del capitale intellettuale nelle sue diverse dimensioni intra e inter-organizzativa, ma anche per esemplificare gli strumenti, le soluzioni e le implicazioni operativo-gestionali della gestione della conoscenza. Pensare ai flussi di materiale intellettuale e di sapere come transazioni di mercato, infatti:

- a) riduce il rischio di un approccio gestionale tipicamente "autarchico", rendendo evidente come le risorse intellettuali possono essere (e sono) oggetto di compravendita al pari di altre, approvvigionate non solo sottoforma di conoscenza codificata, ma più frequentemente veicolate da processi molteplici e variegati, spesso incontrollati;
- b) incoraggia le aziende e le amministrazioni pubbliche a pensare il proprio capitale intellettuale in una prospettiva di sistema (parte di un insieme più generale ed esteso) e, nel contempo, ai processi di arricchimento del patrimonio collettivo (del sistema istituzionale, del settore economico) come modalità di arricchimento (valorizzazione, estensione) del proprio;
- c) sostiene le organizzazioni nella costruzione di network interni ed esterni che favoriscono la creazione di un tessuto di relazioni capaci di aumentare il livello di capitale sociale collettivo e, con questo, quello di capitale intellettuale umano e relazionale.

Ma una delle implicazioni più rilevanti discendenti dall'adozione della prospettiva "di mercato" riguarda, si ritiene, gli effetti circa l'allestimento dei contenuti intellettuali, del sapere organizzato e reso disponibile nei sistemi di gestione della conoscenza (knowledge management). Pensare le interazioni e i flussi di conoscenza come transazioni che avvengono nell'ambito di un mercato rende evidente la necessità di una loro costruzione attorno al "traino della domanda": la "scintilla" della generazione della conoscenza (la domanda) precede il "combustibile" (gli strumenti e i prodotti della conoscenza già disponibili)¹⁶.

Così, il luogo della conoscenza condivisa (la comunità di pratica, il sito intranet o internet, la rete di relazioni istituzionali, eccetera) non è il posto verso cui veicolare e il "deposito" in cui immagazzinare qualsiasi tipo di informazione e di sapere: è, innanzi tutto, il meccanismo, la modalità operativa per dare risposte "puntuali" a una domanda di conoscenza espressa in maniera specifica e circoscritta da un numero ristretto di soggetti, vertente su particolari componenti del capitale intellettuale. Ne consegue che un requisito tecnico-organizzativo fondamentale dell'infrastruttura dedicata alla gestione del capitale intellettuale deve risiedere nella presenza di meccanismi e di ruoli organizzativi in grado di garantire la selezione dei contenuti di conoscenza e dei soggetti che prendono parte ai processi di generazione, sviluppo, condivisione.

¹⁶ T.A. STEWART, *La ricchezza del sapere*, cit.

Scrive l'autore, con specifico riferimento a un'esperienza aziendale di costruzione di un sistema di knowledge management: "I fondatori credevano che la gente avrebbe innescato la discussione caricando libri bianchi et similia; si aspettavano cioè che gli utenti avrebbero accumulato contenuti "combustibili" nel caminetto e questi avrebbero alimentato il fuoco sotto forma di domande, critiche e via dicendo. Invece, la scintilla precede il combustibile: l'80 per cento del traffico (...) è attivato da domande: qualcuno sa ...? qualcuno ha ...? qualcuno ha mai fatto una cosa come ...".

La definizione di strategie di gestione e sviluppo del capitale intellettuale (quale conoscenza gestire e a che fine) e di piani di servizi a partire dalle esigenze e dalle aspettative dell'utenza, pur essendo imprescindibili, da sole non bastano: affinché la fruizione della conoscenza sia effettiva e proficua, occorre prevedere ulteriori attività di "delimitazione" e "scelta" del materiale intellettuale che si vuole disponibile e accessibile.

Il controllo delle modalità di "pubblicazione" dei contenuti di conoscenza e dei prodotti del sapere, in quanto forma di alimentazione del sistema di gestione del capitale intellettuale, rappresenta il presupposto e il "volano" per la partecipazione degli utenti: il motivo principale per cui gli operatori si iscrivono alle comunità on line risiede proprio nell'opportunità da queste fornite nell'accedere a documenti, segnalazioni, approfondimenti utili per lo svolgimento delle proprie attività. Per far sì che gli utenti e, più in generale, i portatori di interesse rispetto al sistema di gestione della conoscenza concorrano (attivamente) alla crescita del patrimonio informativo e intellettuale, è necessario creare una massa critica di documenti, risorse, informazioni in grado di suscitare il loro interesse: una base di conoscenza poco aggiornata, i cui contenuti siano alimentati con ridotta frequenza, rischia di apparire statica e, di conseguenza, di scarsa utilità.

L'immissione di risorse intellettuali nel sistema di gestione della conoscenza, pertanto, non deve essere estemporanea, occasionale, periodica, ma pianificata, disciplinata, cioè, nei contenuti, nelle modalità e nei tempi. La programmazione delle attività "editoriali" della conoscenza (allestimento per la fruizione) è rilevante sotto diversi profili. Consente, innanzi tutto, alla struttura preposta di individuare i referenti delle attività di produzione e le correlate responsabilità. Permette agli utenti di fruire in modo mirato dei documenti disponibili. Rende possibili, infine, (ed è questo l'aspetto più rilevante) azioni di leva sui contenuti informativi del sistema di gestione al fine di rafforzare la partecipazione degli utenti stessi ai processi di disseminazione e condivisione della conoscenza.

3 L'ICT e il capitale intellettuale

di Massimo Ruffolo

3.1 Modelli organizzativi e soluzioni informatiche per la gestione della conoscenza

63

Le attività di creazione, acquisizione, sedimentazione, fruizione e applicazione della conoscenza ai processi di business, tipici di un'organizzazione, coinvolgono individui: sono fortemente influenzate, quindi, da dinamiche di tipo sociale e organizzativo. La gestione della conoscenza, pertanto, presenta dimensioni non solo economiche e tecnologiche, ma anche psicologiche e organizzative; ciò implica che le iniziative e le attività di gestione del capitale intellettuale, quand'anche possano disporre di tecnologie adeguate, efficaci ed efficienti, rischiano il fallimento laddove si sottovaluti anche uno solo degli altri aspetti ad essa collegati.

La tecnologia, quindi, gioca un ruolo centrale nella costruzione di soluzioni per la gestione del capitale intellettuale aziendale, ma non è in sé garanzia del successo: una cultura adeguatamente orientata alla condivisione del sapere, una corretta organizzazione e un'appropriata leadership, la disponibilità e l'esperibilità di sistemi di incentivazione (e disincentivazione) del personale sono "ingredienti" fondamentali per il successo di qualunque iniziativa di knowledge management.

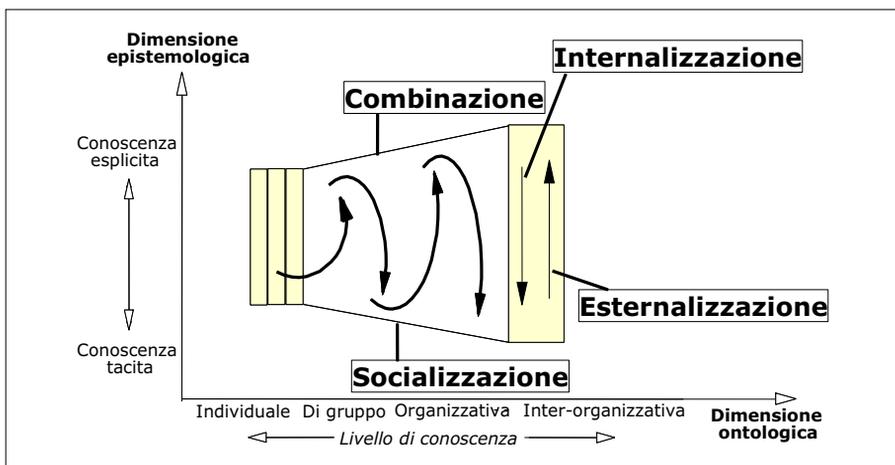
Negli ultimi anni gli aspetti organizzativi legati alla gestione della conoscenza e del capitale intellettuale sono stati ampiamente studiati: molti autori hanno analizzato, infatti, le implicazioni organizzative legate alla creazione, alla memorizzazione, alla circolazione e all'uso della conoscenza. Nei diversi modelli proposti sono stati evidenziati, in particolare, gli aspetti sociali e psicologici che entrano in gioco in relazione alle forme che la conoscenza organizzativa può assumere. Un fattore, che accomuna i diversi modelli disponibili in letteratura, è la possibilità di evidenziare l'esistenza di un ciclo di vita attraversato dalla conoscenza durante il realizzarsi dei processi, siano essi manageriali o operativi, propri di un'impresa.

Secondo Nonaka e Takeuchi la creazione della conoscenza è da intendere come un processo di diffusione nel quale il sapere creato dagli individui è sistematizzato all'interno della rete di conoscenze dell'organizzazione. A partire da tale assunto Nonaka propone il modello denominato "Organizational Knowledge Conversion" il quale presenta il processo di gestione della conoscenza come una spirale nella quale è creata sempre nuova conoscenza (Figura 3.1)¹.

Come esemplificato nella figura proposta, la spirale riguarda le dinamiche di creazione della conoscenza basate sulle conversioni tacite/esplícite attraverso i processi di socializzazione, esternalizzazione, combinazione e internalizzazione (modello SECI). Tale spirale avviene nel cosiddetto "Ba" ovvero il luogo fisico o virtuale per la creazione della conoscenza.

Nel modello, integrato dallo stesso Nonaka nel 2001, il processo a "spirale" si sviluppa lungo due dimensioni²: la prima, detta "epistemologica", riguarda le interazioni esistenti tra la conoscenza tacita e quella esplicita; la seconda dimensione, detta "ontologica", concerne gli individui e l'organizzazione. Secondo questo modello un'organizzazione è in grado di creare conoscenza solo attraverso gli individui in essa operanti. Pertanto, le persone più creative vanno valorizzate e sostenute offrendo loro un contesto in cui creare conoscenza. Il sistema di gestio-

Figura 3.1 - Il modello "Organizational Knowledge Conversion"



¹ I. NONAKA e H. TAKEUCHI, *The Knowledge Creating Company - How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, Oxford, 1995.

² I. NONAKA, R. TOYAMA e N. KONNO, *SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation*, Long Range Planning, Vol. 33, no 1, 2000.

ne del capitale intellettuale deve, poi, occuparsi della sua sedimentazione, della sua circolazione e del suo riuso in modo che la conoscenza possa essere depositata in diversi repository e trattata con gli strumenti tipici dell'information and communication technology.

3.1.1 Il modello SECI

Il modello "Organizational Knowledge Conversion" descrive le dinamiche di sviluppo della conoscenza come un processo a spirale che riguarda il passaggio da livelli ontologici individuali verso livelli di gruppo che possono coinvolgere anche più organizzazioni. Questo processo è governato dal modello SECI, proposto da Nonaka qualche anno prima (Figura 3.2)³.

Nel modello SECI sono postulate quattro modalità di conversione della conoscenza: la socializzazione, l'esternalizzazione, la combinazione e l'internalizzazione.

La socializzazione è il processo di trasferimento della conoscenza tacita da individuo a individuo senza che questa cambi forma. Il trasferimento di conoscenza tacita non avviene tramite il linguaggio (essendo la conoscenza in questione non codificabile), ma attraverso un processo di apprendimento basato sull'osservazione, l'imitazione, la pratica e l'esperienza. La socializzazione consiste nel "learning by watching", concetto complementare al learning by doing (apprendimento attraverso l'azione).

Nella socializzazione la creazione della conoscenza si fonda sull'osservazione e l'esperienza; la socializzazione, però, rappresenta una forma di creazione di conoscenza limitata, in quanto quest'ultima permane sempre ad un livello tacito e, di conseguenza, risulta essere molto difficile da diffondere a livello organizzativo. Essa assume rilevanza fondamentale, in quanto contribuisce all'arricchimento del capitale umano presente in un'organizzazione. La socializzazione è supportata soprattutto dagli strumenti tecnologici di groupware e di comunicazione/colloquio sincrona, quali le video conferenze, l'instant messaging, le chat, l'e-learning, anche se ognuno di essi presenta delle limitazioni più o meno rilevanti rispetto al contatto diretto.

L'esternalizzazione riguarda la trasformazione della conoscenza tacita in conoscenza esplicita e rappresenta la vera novità nella teoria dell'apprendimento organizzativo. Per effettuare la codifica della conoscenza tacita presente in una organizzazione, per definizione, in forma non codificata, si ricorre all'uso del linguaggio naturale e di linguaggi astrat-

³ I. NONAKA e H. TAKEUCHI, *The Knowledge Creating Company - How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

Figura 3.2 - Il processo SECI



ti che permettono diversi gradi di strutturazione dell'informazione. Ciò facilita il processo di conversione della conoscenza, che tende a svilupparsi attorno a specifici schemi di comunicazione e interazione tra i membri dell'organizzazione.

Il processo di conversione della conoscenza richiede, inoltre, la presenza di condizioni di "ridondanza" all'interno dell'organizzazione, ovvero la presenza di una molteplicità di opportunità di scambio e di verifica incrociata delle conoscenze in possesso dei singoli soggetti. La continuità dell'interazione e la ridondanza dei contesti consentono ai membri dell'organizzazione di avere accesso alle esperienze maturate. L'esternalizzazione trae profondo beneficio dalle tecnologie dell'informazione, che abilitano la cattura e l'acquisizione della conoscenza esplicita e la sua memorizzazione, secondo appositi formati caratterizzati da diversi gradi di strutturazione e formalizzazione, in supporti adeguati che possono essere acceduti per dare origine alla combinazione. Le tecnologie usate sono principalmente quelle del knowledge acquisition, dei database, del document/content management.

La combinazione consiste nel passaggio di conoscenze esplicite tra individui attraverso le interazioni sociali e si svolge, tipicamente, attraverso il dialogo e la comunicazione, abilitata direttamente in forma sincrona e asincrona dalle tecnologie dell'informazione. Gli individui scambiano e combinano conoscenza avvalendosi di diversi strumenti, come incontri, documenti, telefonate, reti informatiche, canali di comunicazione e collaborazione. Quando in un'organizzazione le informazioni provenienti da varie fonti sono sintetizzate in un rapporto, in un

grafico, in uno strumento che consenta di esprimere con efficacia la situazione dell'azienda, si realizza una codificazione della conoscenza che riesce ad essere più completa e sistematica delle singole conoscenze (esplicite) individuali o di quelle detenute da singole partizioni organizzative. È, questa della combinazione, l'area dove le tecnologie dell'informazione giocano un ruolo fondamentale. La conoscenza esplicita può essere espressa in documenti testuali, e-mail, database, pagine web, eccetera e può risultare più o meno trattabile in funzione del grado di formalizzazione e strutturazione con la quale risulta essere espressa: maggiore è il grado di strutturazione, più potenti ed espressivi sono gli strumenti informatici in grado di trattarla (ad esempio, le tecnologie delle basi di dati e dei data warehouse usati in applicazioni di supporto alle decisioni).

Negli ultimi anni stanno facendo la loro comparsa sul mercato nuove tecnologie basate sulla rappresentazione di ontologie formali e sulla gestione di dati semi e non strutturati, che stanno rendendo trattabile per via automatica anche la conoscenza esplicita debolmente strutturata. Ancora, le tecnologie per la rappresentazione di workflow stanno rendendo sempre più agile la rappresentazione formale dei processi aziendali e della componente procedurale della conoscenza esplicita. La conseguenza più evidente è che le tecnologie dell'informazione stanno trasformando e ampliando le possibilità di trattare la componente strutturale del capitale intellettuale composta, in gran parte, dalla conoscenza sedimentata nei sistemi informativi aziendali.

L'internalizzazione riguarda la conversione della conoscenza esplicita in conoscenza tacita. La conoscenza esplicita comunicata ad un individuo diventa parte del suo bagaglio di conoscenza e della sua capacità di fare, traducendosi concretamente da esplicita in tacita; la conversione è tanto più facile quanto più la conoscenza è rappresentata in documenti elettronici e non, manuali, procedure, eccetera, che ne facilitino la trasmissione anche ad altri soggetti. Gli strumenti di e-learning interattivi, le applicazioni di workgroup, le tecnologie di comunicazione sincrona e asincrona (instant messaging, e-mail, chat, forum, blog, eccetera) permettono, infatti, una comunicazione bidirezionale, sia in senso verticale (da docente a discente e da discente a docente), sia in senso orizzontale (da discente a discente). L'e-learning e il groupware abitua a condividere in rete con gli altri le proprie conoscenze ed educano all'apprendimento continuo, agevolando, in questo modo, la capacità di ricercare, selezionare e acquisire informazioni e sapere in ogni momento.

Alla conclusione del processo SECI, il quale può culminare ad esempio nella realizzazione di un nuovo progetto o con l'ottenimento di un nuovo prodotto, si ha un nuovo inizio dello stesso ma a un livello di conoscenze complessivo superiore sia per quanto riguarda gli individui

sia l'organizzazione. Ciò si traduce in un avvenuto aumento del capitale intellettuale nelle sue diverse componenti umana, organizzativa e relazionale. Un opportuno orientamento della struttura organizzativa e corrette soluzioni tecnologiche a supporto di tale ciclo possono potenziare gli effetti della gestione della conoscenza sulla crescita del capitale intellettuale.

3.1.2 I modelli di interazione sociale

Il modello SECI mostra che il processo di creazione della conoscenza è senza fine. Esso nasce a livello individuale e si sviluppa a livello di gruppo concludendosi a livello organizzativo. Affinché questo processo possa avere luogo è necessario creare le condizioni "al contorno" che lo rendano possibile. Negli ultimi anni sono stati proposti diversi modelli di interazione sociale che supportano il realizzarsi del processo SECI; tra questi si possono citare, in particolare, il Ba e le comunità di pratica.

Il modello di interazione sociale chiamato Ba, termine giapponese proposto da Nonaka che significa "posto, luogo, contesto per uno scambio creativo", esplicita le modalità attraverso le quali le persone comunicano in modo da realizzare il processo di conversione della conoscenza da tacita ad esplicita. Il Ba può essere uno spazio fisico, come un ufficio, o anche un modello mentale condiviso, come quello presente all'interno di una rete di relazioni fra persone che condividono gli stessi interessi od obiettivi. Il Ba può anche essere uno spazio virtuale (Cyber Ba) creato da opportune tecnologie dell'informazione e comunicazione che facilitano e regolano la conversione della conoscenza.

Nonaka individua diverse tipologie di Ba ognuna finalizzata a supportare una diversa fase del processo SECI⁴ :

- a) "Originating Ba", nel quale la conversione di conoscenza tacita in tacita (socializzazione) avviene attraverso l'interazione faccia a faccia fra gli individui. L'interazione avviene in un luogo ove è possibile condividere esperienze, emozioni, sentimenti, modelli mentali. Per realizzare l'Originating Ba è importante che siano rimosse le barriere che impediscono la circolazione della conoscenza. Per questo scopo possono essere d'aiuto le tecnologie dell'informazione e della comunicazione che, grazie alle comunicazioni multimediali, ai sistemi di video conferenza, alle chat, all'instant messaging, possono simulare un possibile ambiente per lo scambio di conoscenza tacita;
- b) "Dialoguing Ba", nel quale la conversione di conoscenza tacita in esplicita (esternalizzazione) avviene grazie a un luogo destinato

⁴ I. NONAKA e H. TAKEUCHI, *The Knowledge Creating Company - How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

all'interazione e alle discussioni creative attraverso il quale nascono nuovi concetti da gruppi o team. Comunità di individui possono condividere conoscenza attraverso meeting fisici, riunioni personali o strumenti per il lavoro collaborativo on-line quali groupware, forum di discussione, blog, mailing list, eccetera;

- c) "Sistemizing Ba", nel quale la conversione di conoscenza esplicita in esplicita (combinazione) è realizzata e migliorata dalla disponibilità di tecnologie dell'informazione, che forniscono strumenti per il trattamento della conoscenza esplicita codificata nei diversi possibili formati. Così un grande numero di persone possono partecipare al processo di creazione, sistematizzazione e classificazione della conoscenza;
- d) "Exercising Ba", nel quale la conversione di conoscenza esplicita in tacita (internalizzazione) avviene tramite il training on the job. Anche in questo caso le tecnologie dell'informazione (internet, reti intranet, manuali elettronici, sistemi esperti, sistemi di gestione documentale basati su ontologie, sistemi di e-learning, eccetera) supportano la conversione della conoscenza assistendo l'apprendimento da parte degli individui.

Un secondo importante modello di rappresentazione delle interazioni sociali finalizzate alla generazione e allo sviluppo di capitale intellettuale è quello delle comunità di pratica. Una comunità di pratica è costituita da un gruppo di persone che condividono un patrimonio di conoscenze comune e che possono avere comuni interessi e obiettivi. Nelle comunità di pratica, costituite sia in maniera formale sia informale, gli individui interagiscono tra loro in modo informale, scambiandosi le reciproche conoscenze sui temi di interesse; i processi di scambio provocano la generazione e la condivisione di nuova conoscenza⁵.

Una comunità di pratica può nascere e svilupparsi spontaneamente in qualunque organizzazione, mediante un processo di socializzazione finalizzato alla condivisione delle esperienze quotidiane e delle pratiche lavorative. Una volta formata, è tenuta insieme dalla forte coesione e dallo spirito di gruppo dei partecipanti. Le conoscenze prodotte e scambiate da queste aggregazioni sociali sono prevalentemente "tacite" e non scritte e, diventando familiari nella comunità, sono accettate in modo universale. Questo perché nelle comunità di pratiche l'appartenenza al gruppo non è messa in discussione. Un individuo può appartenere a diverse comunità di pratica più o meno strutturate, e passa dall'una all'altra spontaneamente.

La nascita e il mantenimento di comunità di pratica sono fortemente favo-

⁵ L. PRUSAK, *Knowledge In Organizations: Resources For The Knowledge-Based Economy*, Butterworth-Heinmann Trd., 1997.

rite dalle tecnologie dell'informazione che, grazie agli strumenti di comunicazione/collaborazione e groupware, consentono la costituzione di comunità virtuali e delocalizzate. Le tecnologie dell'informazione, inoltre, permettono di catturare e acquisire, rendendola esplicita, una parte della conoscenza tacita che è scambiata e generata all'interno delle comunità di pratica. Nelle moderne organizzazioni è sempre più diffusa la costituzione di queste comunità in modo da favorire il processo di creazione e di condivisione delle conoscenze e delle esperienze fra i lavoratori.

3.2 Il "ciclo di vita" della conoscenza

La conoscenza prodotta dagli individui, secondo i modelli sociali descritti nelle pagine precedenti, oltre a sedimentarsi sotto forma delle diverse componenti del capitale intellettuale (umano, organizzativo e relazionale), circola nei processi di business di un'organizzazione attraverso un preciso ciclo di vita, contribuendo alla creazione di valore.

In letteratura sono stati proposti diversi modelli per la rappresentazione del ciclo di vita della conoscenza; tra questi il più ampiamente riconosciuto e accettato, grazie alla sua significatività e completezza, è quello proposto dal Fraunhofer IPK, il quale integra i concetti e i termini chiave dei modelli più importanti presenti in letteratura proponendo un ciclo di vita di gestione della conoscenza che collega i diversi processi di business, aventi luogo in una organizzazione, con le diverse variabili organizzative che ne determinano il funzionamento⁶. L'idea che sta alla base di questo modello e che lo rende estremamente interessante è che per avere una gestione della conoscenza efficace è necessario riconoscere e guidare l'interazione critica tra persone, tecnologie e organizzazione.

Secondo il modello del Fraunhofer IPK, in un'organizzazione esiste un processo chiave trasversale ai processi di business che, tenendo in conto gli aspetti organizzativi, motivazionali e tecnici connessi con la gestione della conoscenza, rende effettivi i benefici offerti dalla conoscenza nel realizzarsi dei processi manageriali e operativi. Il modello definisce uno scenario nel quale il knowledge management può realmente incrementare l'efficienza e l'efficacia dei processi di business di un'organizzazione, contribuire alla creazione di valore e alla crescita del capitale intellettuale.

Al fine di porre in essere il ciclo di gestione della conoscenza è necessario mettere a punto un'adeguata strategia, tale da definire le modalità di interazione tra le diverse variabili in gioco e le modalità di governo

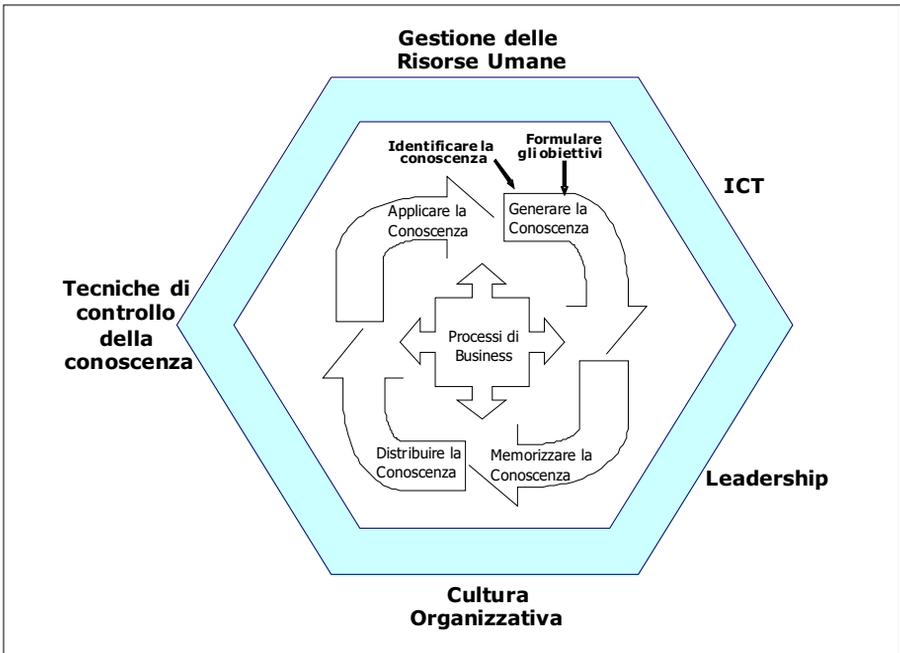
⁶ Pubblicazione del Fraunhofer IPK reperibile presso il sito ufficiale dell'istituto (<http://seth.ipk.fhg.de>).

del sistema organizzativo e tecnologico che la implementa. La disponibilità di una strategia fa sì che la creazione, la memorizzazione, la distribuzione e l'uso della conoscenza all'interno dei processi avvenga in maniera consapevole e finalizzata agli obiettivi di business grazie all'opportuno coinvolgimento delle diverse componenti dell'organizzazione che entrano in gioco nella creazione di valore.

Il ciclo di vita della conoscenza prevede due fasi iniziali: la definizione degli obiettivi della gestione della conoscenza e l'identificazione della conoscenza da gestire (Figura 3.3). Queste prime due fasi "fuori linea" sono compiute attraverso attività di knowledge audit dalle quali deriva la calibratura del ciclo stesso. Le altre quattro fasi, la creazione, l'immagazzinamento, la distribuzione della conoscenza e la sua applicazione, costituiscono il corpo del ciclo; esse, iterate di continuo, realizzano il ciclo di vita della conoscenza all'interno di una qualunque organizzazione.

Ogni singola fase del processo è chiamata a gestire diverse forme, tipologie e risorse di conoscenza costitutive il capitale intellettuale, che operano, in maniera concorrente, alla realizzazione dei processi di business e alla creazione di valore anche sotto forma di capitale intellettuale.

Figura 3.3 - Il ciclo di vita della conoscenza



Nella fase di generazione, la conoscenza originata nei processi di business, a livello individuale e sociale, è catturata, acquisita e resa disponibile per l'intera organizzazione. Inizialmente, solo una minima parte della conoscenza creata è direttamente disponibile in forma esplicita (immagazzinata nei manuali, database, case study, report, best practice, procedure, processi e routine aziendali, eccetera), mentre la gran parte si presenta in forma tacita e implicita (accumulata nelle menti delle persone) e richiede appropriati metodi di cattura e acquisizione (questionari, stesura di lesson learned, applicazione di strumenti di knowledge acquisition, eccetera).

Il processo di creazione della conoscenza nell'organizzazione è guidato dagli individui che apprendono, generano nuove "realità", rimuovono assunzioni e pensieri preesistenti con nuove idee; la creazione della conoscenza, tuttavia, avviene attraverso un processo che non è sistematico, ma in continuo evolvere, difficile da pianificare e controllare: anche per tale motivo, spesso, la conoscenza è acquisita da altre fonti, anche esterne all'organizzazione, e adattata alle diverse necessità.

La selezione e l'adozione della conoscenza necessaria avviene in relazione alle strategie aziendali: la conoscenza, infatti, va acquisita in relazione agli obiettivi aziendali, secondo differenti strategie mirate a colmare i gap di sapere emersi durante le fasi di audit; tipici schemi strategici sono: l'imitazione, la riproduzione e la sostituzione. La creazione di conoscenza può avvenire anche attraverso la reinterpretazione, il filtraggio e la classificazione di quella già posseduta con l'aggiunta di quella proveniente dall'esterno. In questo caso, diventano determinanti le tecnologie dell'informazione che abilitano la scoperta di risorse intangibili, espressione di conoscenza (knowledge discovery, OLAP, content management, eccetera), all'interno della grande mole di dati che le aziende accumulano in formato strutturato, semi o non strutturato e il rinvenimento da fonti interne ed esterne (information retrieval).

I meccanismi di immagazzinamento della conoscenza (memorizzazione) permettono la sedimentazione del capitale intellettuale nell'organizzazione e l'accesso ad essa nel momento in cui risulta necessaria. La memorizzazione ha a che fare con l'esplicitazione: maggiore è la quantità di conoscenza acquisita dalle menti delle persone e resa disponibile in forma esplicita, più semplice è la gestione. La presenza di sistemi e procedure per l'esplicitazione (knowledge acquisition) e l'immagazzinamento (database, sistemi di gestione documentale, portali aziendali, eccetera) rende la conoscenza complessiva dell'organizzazione utilizzabile efficacemente anche in presenza di una prevalenza delle forme tacite all'interno del patrimonio intellettuale. L'immagazzinamento della conoscenza facilita il processo di sviluppo dei nuovi prodotti e il miglioramento dei processi aziendali, grazie anche alla possibilità di recupera-

re e classificare la conoscenza esistente. In questo contesto le intranet aziendali, i portali e le tecnologie per il content management sono un supporto fondamentale.

Il successo della distribuzione della conoscenza dipende dalla cultura organizzativa, che incide sull'efficacia degli strumenti di comunicazione e collaborazione disponibili e dalla propensione degli individui a condividere le conoscenze tacite possedute, nonché dalla quantità di conoscenza esplicita disponibile nell'organizzazione.

La struttura e la cultura organizzativa hanno un impatto diretto sulla distribuzione di conoscenza: particolarmente importante, in questo senso, è la creazione di un clima non autoritario, senza rigidità e rapporti verticali dove gli strumenti organizzativi, le comunità di pratica e del Ba e gli strumenti tecnologici alla base della distribuzione (applicazioni di comunicazione/collaborazione, groupware, portali, eccetera) possano essere usati al meglio evitando gli ostacoli provenienti da limitazioni dovute ad atteggiamenti psicologici e conflitti avversi alla distribuzione (un ambiente informale basato sulla fiducia e sulla cooperazione aiuta, infatti, la distribuzione della conoscenza che diviene rapida e più accurata). Questi sono anche i presupposti affinché nell'organizzazione si crei un ambiente che faciliti la conversione di conoscenza tacita in conoscenza esplicita, anche attraverso l'introduzione di applicazioni tecnologiche orientate in tal senso. Inoltre, un opportuno sistema di incentivi, finalizzato ad incoraggiare atteggiamenti favorevoli alla distribuzione, può essere fondamentale nella diffusione di una cultura della condivisione della conoscenza.

La conoscenza disponibile è tipicamente applicata nei processi di business per la creazione di valore secondo modalità dipendenti da fattori prevalentemente umani; l'applicazione prevede l'apprendimento e l'aggiornamento continuo, tale da permettere di far fronte ai cambiamenti stimolati dall'ambiente. La conoscenza è utilizzata per portare a termine un compito in maniera ottimale, per risolvere problemi incontrati durante la realizzazione di un'attività, per prendere decisioni, per apprendere un comportamento o un sapere tecnico utile in una certa situazione. Applicare la conoscenza comporta anche un processo di verifica e revisione mirato al mantenimento e all'aggiornamento del patrimonio stesso di conoscenze al fine di non farlo divenire obsoleto e passivo.

Il ciclo di vita della conoscenza è calato pienamente nella realtà organizzativa nel quale avviene e subisce l'influsso delle variabili che ne caratterizzano la struttura in ogni suo aspetto. Pertanto, nel definire una strategia di gestione della conoscenza è fondamentale definire l'influsso che questa avrà sulla creazione di valore e sulla sedimentazione del capitale intellettuale, tenendo presente l'azione svolta dalle seguenti

variabili organizzative: i processi di business, la cultura aziendale, la leadership, le tecniche di controllo della conoscenza, la gestione delle risorse umane e, infine, le tecnologie dell'informazione.

La creazione, memorizzazione, distribuzione e applicazione della conoscenza avviene durante l'evolvere dei processi di business, all'interno dei quali ha anche luogo l'apprendimento. La creazione di un sistema di gestione della conoscenza deve pertanto mirare al ridisegno profondo dei processi, tramite il business process reengineering (BPR), solo laddove questa attività dovesse risultare indispensabile ai fini del miglioramento del processo stesso. Più spesso, è bene ricorrere al business process improvement (BPI) per integrare le attività di gestione della conoscenza destinate a migliorare l'output dei processi, rendendolo più "appetibile" alla clientela, e il valore aziendale, attraverso la crescita del capitale intellettuale. Le tecnologie e i paradigmi organizzativi disponibili consentono un approccio non invasivo all'integrazione del ciclo di vita della conoscenza nei processi di business. La scelta di una strategia non invasiva risulta maggiormente efficace perché permette un'introduzione soft delle attività di gestione della conoscenza: ciò riduce l'impatto che le attività di knowledge management hanno sul modo di operare consolidato e, di conseguenza, la resistenza da parte delle persone. La cultura aziendale è determinante al fine della riuscita di una strategia di gestione del capitale intellettuale, dal momento che supporta (o impedisce) la creazione e la condivisione della conoscenza, sia all'interno sia verso l'esterno.

Per orientare un'organizzazione verso la gestione della conoscenza è necessario "impiantare" una mentalità in cui le persone si scambiano idee, informazioni e conoscenza senza forzature, perché ritengono la condivisione una cosa diffusa, naturale e giusta. La condivisione della conoscenza può partire dalla diffusione dei profili personali a tutti i livelli dell'organizzazione, mettendoli in relazione l'un l'altro, in modo da facilitare la creazione di comunità di pratica, del Ba, di identificare gli esperti per la risoluzione di problemi e per la condivisione di nuove idee e conoscenza. Le imprese dovrebbero diffondere i nuovi comportamenti etici e i valori che sono alla base di una organizzazione basata sulla conoscenza mediante apposite azioni mirate ad incidere sulla cultura aziendale, anche ricorrendo a meccanismi di incentivazione e disincentivazione. La cultura aziendale va supportata da una visione condivisa, aperta alle sfide imprenditoriali e focalizzata sulla condivisione della conoscenza come fattore critico per la salvaguardia e il miglioramento del capitale intellettuale.

La leadership è un altro fattore fondamentale, sia per la creazione della cultura aziendale sia per lo sviluppo e il coordinamento dei diversi elementi di un sistema organizzativo e tecnologico di gestione della cono-

scienza. La leadership guida sia la diffusione di una cultura aziendale orientata al knowledge management, sia le attività stesse del processo di gestione della conoscenza. Essa, inoltre, si occupa dello sviluppo costante e dell'innovazione, facendo leva su programmi speciali di apprendimento e di gestione del cambiamento per raggiungere i risultati prefissati. La leadership deve possedere carisma, cultura e gli opportuni strumenti tecnici e organizzativi in grado di orientare i comportamenti verso la cultura della gestione della conoscenza.

La gestione del capitale intellettuale si esplica attraverso un insieme di attività che coinvolge aspetti sociali, psicologici, tecnologici, organizzativi e economici. Per far sì che tali fattori, differenti qualitativamente, concorrano ed evolvano correttamente, il ruolo guida del management è cruciale. In questo contesto, uno dei fattori più importanti per l'effettiva gestione della conoscenza è una chiara e consapevole strategia che deve essere allineata sia con le risorse dell'organizzazione sia con l'ambiente competitivo circostante. Per questo motivo, devono essere sviluppate tecniche di controllo della conoscenza orientate al controllo strategico degli obiettivi, al controllo operativo delle attività di knowledge management e delle loro applicazioni, al controllo e alla valutazione dello stato del capitale intellettuale.

Importante è anche, nella definizione delle strategie e delle politiche di gestione e sviluppo del capitale intellettuale, la gestione delle risorse umane. Quest'ultima, in particolare, deve essere intrapresa con lo scopo di superare le resistenze e stimolare la partecipazione, anche ricorrendo a sistemi di incentivazione e disincentivazione specifici al fine di sviluppare le abilità di gestione della conoscenza, le quali comprendono sia le capacità di ricercare e recuperare la conoscenza, sia quelle necessarie a strutturare e presentare adeguatamente la conoscenza e l'informazione. I sistemi di incentivi devono spingere verso la condivisione e la documentazione della conoscenza; gli schemi di valutazione dei risultati dovrebbero tener presente dei contributi alla generazione, condivisione e trasferimento della conoscenza.

3.3 Soluzioni ICT per la gestione del capitale intellettuale

3.3.1 Una classificazione

Le tecnologie della informazione e della comunicazione (ICT) per il knowledge management costituiscono il vero fattore abilitante di qualunque strategia di gestione della conoscenza. Comprendere le potenzialità offerte dalle diverse soluzioni tecnologiche disponibili è di fondamentale importanza ai fini della loro corretta applicazione: il tentativo di creare una cultura della gestione della conoscenza condivisa, basata esclusivamente su un approccio organizzativo e sull'attiva collabora-

zione fra le persone, senza la presenza di un adeguato sistema informatico, porta a risultati necessariamente parziali. D'altro canto, le componenti e le implicazioni organizzative del capitale intellettuale mostrano come lo scopo delle tecnologie per il knowledge management debba essere non solo quello di gestire la conoscenza in sé, ma soprattutto di facilitare l'implementazione dei processi sottostanti.

Il modello del Fraunhofer IPK evidenzia come la creazione di una adeguata soluzione per la gestione della conoscenza all'interno di una organizzazione richieda, oltre alla corretta definizione e analisi delle variabili umane e organizzative in gioco, anche l'utilizzo delle più appropriate tecnologie in grado di gestire la conoscenza nelle sue diverse forme. Sono le tecnologie dell'informazione e della comunicazione che rendono possibile la realizzazione del sistema aziendale di gestione della conoscenza. Esse, infatti, da un lato favoriscono la costituzione delle configurazioni organizzative a supporto della gestione della conoscenza e dall'altro rendono possibile la definizione di funzionalità che permettono il realizzarsi del ciclo di vita della conoscenza e lo sfruttamento della conoscenza nei processi di business. Le tecnologie dell'informazione rappresentano, dunque, l'infrastruttura di supporto alle attività chiave di creazione, immagazzinamento, distribuzione e applicazione della conoscenza.

Al fine di utilizzare in maniera efficace le tecnologie ICT, fattori abilitanti le attività di knowledge management all'interno di un'organizzazione, deve essere tenuto presente che la conoscenza si manifesta nell'organizzazione sotto forme diverse, ognuna delle quali deve essere trattata mediante appositi strumenti. Più in dettaglio, in un'organizzazione la conoscenza può essere presente in forma tacita, implicita ed esplicita.

La conoscenza tacita è rappresentata da ciò che le persone sanno ma che non possono esprimere mediante normali canali di comunicazione (asincroni e/o basati sulla scrittura). Come affermato da Polanyi, infatti, "possiamo conoscere più di quanto possiamo esprimere"⁷. La conoscenza tacita è strettamente legata alla persona, dipende fortemente dal contesto, è difficilmente esplicitabile e ancor meno formalizzabile. Tale conoscenza, principalmente pratica, è tipica dell'essere esperti in qualche campo e si manifesta in quel particolare momento dell'esercizio delle expertise che è la decisione. Questa forma di conoscenza può essere trasferita, per esempio, mediante meccanismi di imitazione; essa richiede, pertanto, tecnologie specifiche per il suo trattamento provenienti soprattutto dal settore delle comunicazioni che integrano audio, video, grafica e testo.

⁷ M. POLANYI, *The Tacit Dimension*, Routledge and Kegan Paul, 1996.

La conoscenza implicita posseduta dalle persone è quella componente della conoscenza che non si può o non si vuole esprimere, ma di cui si è consapevoli e che si sarebbe in grado di esplicitare, formalizzare e comunicare⁸. Le tecnologie per il trattamento di questo tipo di conoscenza sono quelle specifiche di acquisizione, di comunicazione (anche scritta che funge anche da metodo di cattura ed esplicitazione), di rappresentazione formale della conoscenza (database, ontologie, workflow).

La conoscenza esplicita è quella disponibile in forma sedimentata fuori dalle persone all'interno di documenti, database, processi, eccetera. Le tecnologie per il trattamento di tale forma di materiale intellettuale dipendono dal livello di strutturazione con il quale la conoscenza è reperibile nell'organizzazione. Essa, infatti, può presentarsi in formato: strutturato, quando immagazzinata in database aziendali, in sistemi di gestione di processi, in sistemi per la rappresentazione della conoscenza che fanno uso di ontologie; semi-strutturato, quando immagazzinata nelle pagine web delle intranet aziendali e di internet (basate su HTML e XML); non-strutturato, quando accumulata in documenti testuali di vario genere presenti nell'organizzazione.

Le tecnologie per la gestione della conoscenza attuali e future devono tenere presente che la conoscenza si genera nelle menti degli individui come una combinazione fluida di esperienze, valori, informazioni contestuali, saperi di esperti, eccetera e che fluisce da un individuo all'altro. Inoltre, solo una parte della conoscenza finisce con il divenire esplicita perché raccolta nei sistemi informativi nei diversi formati possibili con la particolarità che la componente strutturata risulta essere di gran lunga inferiore a quella semi e non-struttura secondo un rapporto stimato del 20% contro l'80%.

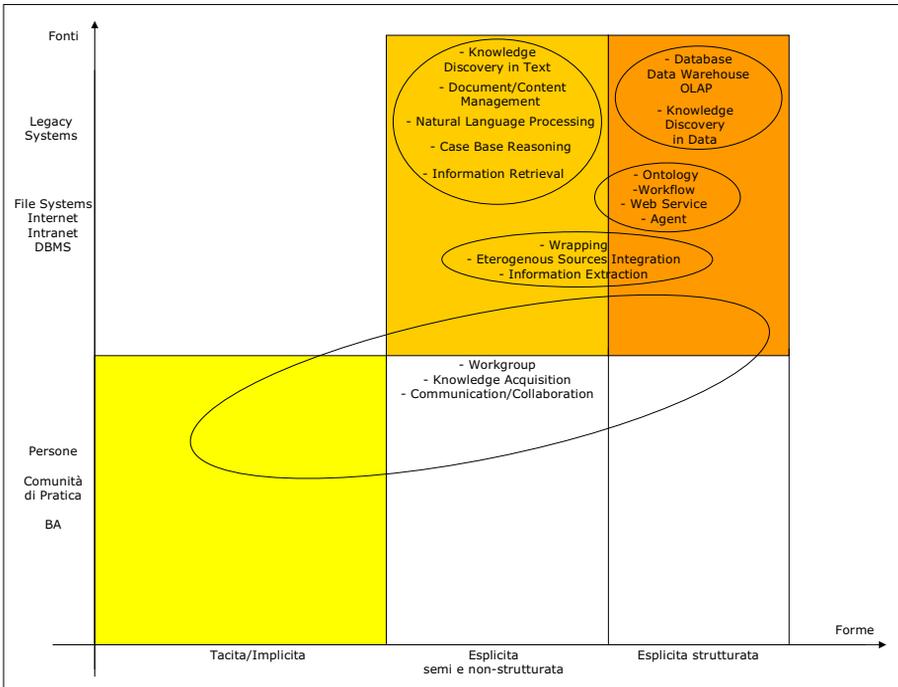
Alcune delle aree scientifiche principali da cui provengono le tecnologie per il knowledge management sono le basi di dati, i sistemi informativi, l'intelligenza artificiale, il knowledge discovery, l'information retrieval, il natural language processing, le interfacce uomo macchina. I modelli, le tecniche e gli strumenti concettuali, frutto della ricerca nel settore informatico e delle telecomunicazioni, hanno dato origine, negli ultimi anni, a tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni che giocano un ruolo centrale nella rappresentazione formale della conoscenza (database, attraverso i quali è possibile definire interpretazioni condivise), nella scoperta e classificazione della conoscenza contenuta in grandi moli di dati e informazioni (knowledge discovery), nell'uso collaborativo e di gruppo della conoscenza tacita, implicita ed

⁸ P. BAUMARD, *Organisations déconcertées. La gestion stratégique de la connaissance*, Paris, Masson, 1995.

esplicita (workgroup), nel velocizzare e abilitare le comunicazioni video, vocali e scritte (communication and collaboration system, CRM), nell'elicitare ed esplicitare la conoscenza implicita (knowledge acquisition), nel favorire i processi di apprendimento organizzativo (e-learning). C'è da dire, però, che allo stato attuale le tecnologie per la gestione della conoscenza, a causa della relativa gioventù di tutto il settore del knowledge management, muovono ancora i loro primi passi. Per il futuro è prevedibile che le soluzioni tecnologiche per la gestione della conoscenza continueranno ad essere ottenute come combinazione di tecnologie esistenti con l'aggiunta di miglioramenti provenienti da aree scientifiche emergenti quali, ad esempio, le ontologie e i workflow, che permettono una più espressiva rappresentazione della conoscenza dichiarativa e procedurale tipica di un dominio applicativo, i web service, che consentono la definizione di architetture delocalizzate e interagenti tramite la rete. Un ulteriore impulso è destinato ad arrivare dalle nuove tecnologie ICT che stanno dando origine a sistemi flessibili, adattivi, scalabili, multicanali e multimodali i quali permettono di catturare la conoscenza, in tempo reale, là dove è creata, al fine di distribuirla in maniera delocalizzata, e di tener conto dei cambiamenti nelle informazioni e nei dati, in modo da facilitare l'adattamento alle discontinuità aggiornando la conoscenza disponibile alle mutevoli esigenze dell'organizzazione. In ogni modo è prevedibile che il ciclo di vita delle tecnologie esistenti sia assai breve e che nell'arco di 5 anni il panorama dell'offerta di tecnologie per il knowledge management potrebbe essere completamente mutato rispetto ad oggi.

La Figura 3.4 propone una vista d'insieme delle principali tecnologie ICT utilizzabili per la gestione e lo sviluppo del capitale intellettuale. La classificazione esemplificata, nell'evidenziare, accanto alle diverse fonti e forme di conoscenza, le relazioni tra queste e le soluzioni tecnologiche proposte, chiarisce come le tecnologie per il knowledge management possono contribuire alla realizzazione delle diverse fasi del ciclo di vita della conoscenza e dei diversi momenti del modello SECI. Infatti, la possibilità di trattare e far circolare la conoscenza per scopi di business mediante le tecnologie dell'informazione è fortemente influenzata dalla forma in cui questa si manifesta in un'organizzazione. A partire dalle considerazioni precedenti, è possibile classificare le tecnologie ICT attualmente disponibili in base alle forme di conoscenza che sono in grado di trattare e alle fonti da cui riescono ad attingere la conoscenza stessa. Nei paragrafi seguenti le tecnologie per il knowledge management sono raggruppate in strumenti per: il trattamento della conoscenza tacita e implicita, il trattamento della conoscenza esplicita in formato semi e non-strutturato, il trattamento della conoscenza esplicita in formato strutturato. Inoltre, sono presentate le tecnologie

Figura 3.4 - Tecnologie, forme e fonti di conoscenza



costituenti l'infrastruttura di base dei sistemi di gestione della conoscenza, le tecnologie per l'estrazione e l'integrazione di conoscenza contenuta in sorgenti eterogenee, le emergenti tecnologie per la rappresentazione della conoscenza, le applicazioni complesse che sfruttano, in maniera integrata, le tecnologie precedenti per fornire funzionalità evolute da impiegare a supporto dei processi di business.

3.3.2 Il trattamento della conoscenza tacita e implicita

A questa famiglia di tecnologie appartengono gli strumenti di groupware e communication and collaboration, capaci di far lavorare le persone in maniera collaborativa creando appositi ambienti di lavoro virtuali e canali di comunicazione diretti tra singole persone o gruppi. Le comunicazioni possono essere di tipo sincrono (instant messaging, chat, telefono, video conferenza, eccetera) e asincrono (e-mail, forum, blog, eccetera), multicanali (ovvero in grado di sfruttare diversi canali di comunicazione quali le reti telematiche, le reti telefoniche, eccetera) e multimodali (ovvero utilizzabili con differenti dispositivi quali computer, telefoni cellulari, palmari).

Queste tecnologie sono in grado di "incanalare" la conoscenza tacita ricreando le condizioni di trasferimento tipiche delle interazioni dirette tra le persone. Un altro compito importante svolto da queste tecnologie è quello di catturare le componenti implicite della conoscenza posseduta dagli individui facilitandone l'esplicitazione, la sedimentazione e la circolazione nell'organizzazione. I contenuti multimediali delle comunicazioni audio, video e testo possono essere catturati, resi espliciti e classificati sotto forma di testo elettronico o in database utilizzando appositi strumenti di acquisizione.

Di seguito si presenta una sintetica descrizione delle principali tipologie di tecnologie rientranti nella categoria considerata.

3.3.2.1 *Knowledge acquisition applications*

Affinché la conoscenza possa essere gestita deve, prima di tutto, essere catturata e acquisita in forme opportune ai fini del suo trattamento. Le applicazioni di knowledge acquisition sono destinate all'acquisizione e all'esplicitazione delle conoscenze tacite e implicite possedute dalle persone operanti in un'organizzazione e alla rappresentazione in forma strutturata della conoscenza contenuta in insiemi di documenti. La knowledge acquisition può essere definita come l'insieme dei metodi e delle tecniche utilizzati dai knowledge engineer per elicitare ed estrarre conoscenza da esperti, da testi, da manuali tecnici, da lavori scientifici al fine del trasferimento della stessa in knowledge base comprensibili e trattabili sia dalle persone sia dalle macchine.

Tipicamente il processo di knowledge acquisition consiste nella costruzione di ontologie, effettuata utilizzando un apposito formalismo, e database, utilizzati anche per inferire nuova conoscenza tramite processi di ragionamento automatico o di knowledge discovery.

Queste tecnologie rappresentano uno dei punti nodali nella costruzione di sistemi di gestione della conoscenza, costituendo il collo di bottiglia di tutte le applicazioni di knowledge management. Ciò perché, tradizionalmente, il processo di acquisizione della conoscenza è sempre stato un processo manuale, costoso in termini di tempo e soggetto a interpretazioni soggettive non sempre condivise.

Negli ultimi anni sono stati compiuti sforzi notevoli verso l'automazione dei processi di knowledge acquisition, ma, ancora, non sono disponibili insiemi di strumenti che riescano a supportarne appieno, e in maniera esauriente, un processo semi-automatico di acquisizione. Attualmente gli strumenti di knowledge acquisition disponibili sono fondati su altre tecnologie di base quali la information extraction, il wrapping, il text mining, l'information retrieval, il natural language processing.

Nel futuro, sia nel settore della ricerca sia in quello delle applicazioni

commerciali, lo sforzo sarà orientato verso l'ottenimento di strumenti semi-automatici in grado di produrre la riduzione del costo delle attività di knowledge acquisition e di aumentare l'oggettività nella rappresentazione della conoscenza presente in un dominio (ad esempio, strumenti che traducono in testo, attraverso la voce recognition, le storie raccontate da esperti - story telling - o sessioni di brain storming in grado di operare, successivamente, sul testo ottenuto, sono già in commercio).

I nuovi sistemi di knowledge acquisition consentono di velocizzare la fase di modellazione della conoscenza caratterizzante un'organizzazione e di rendere semi automatica l'acquisizione di nuova conoscenza (sia essa una nuova istanza di un concetto già noto o un nuovo concetto stesso). La conoscenza, una volta acquisita, può essere convertita in forme trattabili da applicazioni software sia dalle persone sia direttamente da altre applicazioni preposte alla gestione della conoscenza.

Negli ultimi anni, la disponibilità di formalismi avanzati per la modellazione della conoscenza procedurale caratterizzante i processi ha consentito di effettuare anche l'elicitazione della conoscenza degli esperti circa i processi di business di un'organizzazione.

3.3.2.2 *Communication, collaboration systems and groupware*

Il groupware e gli strumenti di comunicazione e collaborazione costituiscono una categoria di applicazioni software per il knowledge management piuttosto ampia: essa include strumenti che aiutano gli individui a comunicare e lavorare insieme all'interno di gruppi e team di diversa ampiezza distribuiti geograficamente. Questo tipo di tecnologie ha la finalità di favorire e facilitare il lavoro di gruppo e la socializzazione a distanza attraverso l'abilitazione di comunicazioni sincrone (quali l'instant messaging che sfrutta il paradigma peer-to-peer, le chat, la video conferenza, il voice over IP, eccetera) e asincrone (e-mail, forum, blog, eccetera).

Le applicazioni di groupware possono presentarsi come vere e proprie piattaforme dedicate in grado di creare spazi virtuali all'interno dei quali la conoscenza, tacita e implicita, può essere non solo scambiata, ma anche catturata e acquisita ai fini della sua formalizzazione e strutturazione. Grazie al groupware e agli strumenti di comunicazione e collaborazione è possibile scambiarsi esperienze, impressioni e opinioni, fare riunioni, assistere a presentazioni, avere discussioni sui temi più disparati, condividere documenti, produrre documenti in maniera collaborativa, eccetera. Con l'aumentare della capacità di banda, inoltre, le comunicazioni possono essere condotte in maniera integrata, video, suono e testo, come avviene attraverso gli strumenti di instant messa-

ging, tramite i quali si possono condividere documenti, aprire connessioni audio-video e condividere contestualmente documenti.

Grazie a queste tecnologie, non solo gruppi distribuiti geograficamente possono condividere esperienze e lavorare assieme, ma anche i gruppi fisicamente vicini possono ottenere importanti vantaggi. Infatti le comunicazioni elettroniche possono essere opportunamente catturate, acquisite, classificate e gestite ai fini di più ampi scopi di gestione della conoscenza, fatti salvi gli aspetti legati alla privacy.

Le applicazioni di groupware più recenti prevedono funzionalità per il meeting on-line basati su testo e video, e comunicazioni sincrone che permettono di simulare a pieno le modalità di comunicazione colloquiali. Questi prodotti includono funzionalità sia di instant messaging che di on-line meeting. L'instant messaging ha proprietà intermedie tra le conversazioni dirette, l'e-mail e le conversazioni telefoniche perché risulta meno invadente dell'essere interrotti da una persona che vuole intraprendere una conversazione, ma più efficace e completa di una telefonata, dato che permette la comunicazione simultanea con più persone alle quali, per esempio, può essere sottoposta una domanda a cui ognuno può rispondere quando può o crede.

Un'interessante direzione verso la quale i sistemi di groupware stanno evolvendo è quella della integrazione tra tutti gli strumenti di comunicazione sincrone e asincrona con funzionalità di gestione documentale. Un esempio è il progetto IBM boeing team space, che mira alla gestione dei documenti di progetto e dei processi seguiti dal team nel produrli tramite una piattaforma di groupware.

3.3.2.3 *Sistemi adattativi e interfacce multimodali e multicanale*

Questi sistemi sono basati sull'idea di consentire all'utente di fruire dell'informazione attraverso dispositivi diversi (PC, palmari, telefoni cellulari, TV, eccetera), adattando a essi la modalità di presentazione e utilizzando canali di accesso diversi (internet, reti telefoniche fisse e mobili, satellite, reti wireless e wi-fi, eccetera).

Questi sistemi hanno avuto impulso grazie all'avvento di internet, che ha reso possibile la fruizione remota di servizi informativi con modalità precedentemente inimmaginabili. I tradizionali strumenti di supporto alla fruizione di informazioni da sorgenti informative lavorano, generalmente, utilizzando tecniche indipendenti dall'utente: in particolare, la modalità di interazione con il sistema di presentazione dei dati è sostanzialmente indipendente dallo specifico utente che ha richiesto il servizio. Un miglioramento sostanziale nella qualità di fruizione dell'informazione può essere ottenuta se il contenuto informativo di un servizio e il modo di interazione e presentazione dei dati ad esso relativo, sono

automaticamente "mediati" attraverso profili costruiti sulla base delle caratteristiche dell'utente. Ciò consente di ottenere informazioni di contenuto e formato appropriato alle reali esigenze espresse dall'utente con la sua richiesta, al dispositivo con cui l'utente ha effettuato la richiesta, al canale attraverso cui l'utente è collegato al servizio.

3.3.3 Il trattamento della conoscenza in formato semi o non-strutturato

Le sorgenti di conoscenza esplicita in forma semi e non strutturata sono enormemente cresciute in numero e dimensioni negli ultimi anni, tanto che internet tende a divenire il repository universale della conoscenza umana. Si stima che circa l'80% di tutta la conoscenza esplicita presente nelle organizzazioni sia in forma semi o non strutturata contenuta all'interno di documenti testuali e pagine web reperibili nelle intranet e su internet.

La componente strutturale del capitale intellettuale dipende fortemente dalla conoscenza semi e non strutturata: la possibilità di accedere in maniera intelligente alle sorgenti che la contengono, di valore strategico per le organizzazioni knowledge intensive, rivestirà pertanto sempre più importanza nei prossimi anni.

Nel seguito sono brevemente descritte le aree scientifico-tecnologiche che rendono possibile lo sviluppo di strumenti per il trattamento della conoscenza esplicita in forma semi o non strutturata. Queste aree stanno acquisendo importanza crescente nel panorama delle tecnologie per la gestione della conoscenza sia in termini di interesse da parte del mondo scientifico sia in termini di quote di mercato.

3.3.3.1 *Natural language processing*

Il "processamento" del linguaggio naturale (Natural Language Processing - NLP) è uno dei temi centrali legati alla gestione della conoscenza esplicita in formato semi o non strutturato. Disporre di strumenti di natural language processing è fondamentale per il trattamento dell'enorme mole di informazioni disponibili sotto forma di testo elettronico. A causa della immensa complessità e dipendenza dal dominio del linguaggio umano, il problema di riuscire ad acquisire e trattare, per via automatica, la conoscenza espressa attraverso testi in linguaggio naturale è un compito estremamente difficile. Questo tema sarà sicuramente di interesse anche negli anni futuri e su di esso si concentrerà, in maniera crescente, l'attenzione della comunità scientifica e dei produttori di tecnologie per la gestione della conoscenza.

Sul mercato delle applicazioni per la gestione della conoscenza, il bisogno di una robusta tecnologia per il trattamento del linguaggio naturale sta

rapidamente crescendo e si sta manifestando in diversi modi, stimolato dall'esplosione della disponibilità di testo elettronico on-line che ha fatto diventare cruciale la possibilità di estrarre da esso dati, informazioni e conoscenza rilevante per scopi di business. Emerge, più in generale, da un lato, la necessità di strumenti in grado di interrogare i documenti sulla base della semantica dei contenuti, in modo da catturare i concetti rilevanti che riguardano fatti di business descritti all'interno del testo elettronico; dall'altro lato, di trattare le differenze di lingua esistenti tra i diversi paesi (per esempio per la produzione contemporanea di report in lingue diverse), la quale fa crescere l'interesse verso le traduzioni automatiche. Per soddisfare le necessità degli utenti occorrono algoritmiche potenti, in grado di riconoscere concetti all'interno del testo elettronico e tali da permettere di superare il collo di bottiglia che limita la gestione della conoscenza contenuta nei documenti elettronici. Infatti, trattare il linguaggio naturale per via automatica, ai fini della sua comprensione, è un'attività estremamente complessa che include una varietà di sotto-attività finalizzate alla trasformazione di un documento testuale in una struttura trattabile per via automatica.

Il primo passo di ogni task di natural language processing è l'analisi sintattica che riguarda la determinazione della struttura grammaticale di una frase. Per fare questo esistono algoritmi in grado di operare il part-of-speech tagging (POS-tagging) attraverso il quale è possibile definire normalmente il ruolo giocato, in una frase, da un termine (nome, aggettivo, verbo, avverbio, eccetera). L'analisi sintattica soffre dell'ambiguità del linguaggio naturale e della dipendenza del contesto che genera una complessità combinatoria nel riconoscimento delle strutture sintattiche. Gli algoritmi più avanzati sono in grado di annotare correttamente il 95% di termini presenti in un testo.

Il secondo passo è l'analisi semantica nella quale è effettuata la disambiguazione del senso di un termine e il parsing della semantica. La disambiguazione riguarda la scelta di uno dei possibili significati che un termine può avere all'interno di una frase usando delle euristiche; il parsing della semantica consiste nell'identificazione di porzioni di frasi aventi un preciso significato mappato in apposite strutture formali che consentono l'interrogazione del testo usando linguaggi ad hoc.

Le tecniche di natural language processing sono, inoltre, alla base della machine-translation, che consiste nella applicazione di algoritmi basati su euristiche per la traduzione automatica da una lingua ad un'altra. Il problema della traduzione è legato alla capacità di disambiguare i significati dei termini e risolvere la dipendenza dal contesto.

3.3.3.2 *Information retrieval*

L'Information retrieval (IR) è la tecnologia che sta alla base dei motori di ricerca. Essa si occupa dell'indicizzazione e della ricerca di informazioni, che si presentano espresse in linguaggio naturale, all'interno di documenti testuali e pagine web.

In letteratura sono presenti diversi approcci di information retrieval, tutti basati sulla rappresentazione di un documento testuale mediante modelli nei quali l'elemento base per la ricerca sono le parole contenute nei documenti. Nelle tecniche di information retrieval i documenti sono rappresentati mediante opportuni modelli che tengono conto della presenza di una parola, della frequenza con cui questa si manifesta in un documento, della presenza di particolari combinazioni di parole rappresentative di un certo concetto in una certa lingua. Le interrogazioni che gli utenti sottopongono ai motori di information retrieval utilizzano gli indici di parole, costruiti secondo tali modelli, al fine di rintracciare l'insieme di documenti che rispondono alla query e che si suppone possano contenere la conoscenza desiderata.

La contestualità del linguaggio umano e i fenomeni di polisemia, sinonimia, eccetera tipici della lingua, fanno sì che questi strumenti abbiano limitate capacità di richiamo (documenti trovati rispetto a quelli disponibili) e di precisione (documenti realmente attinenti al tema cercato tra quelli trovati). L'utilizzo di modelli basati su tecniche e algoritmiche di natural language processing migliora le prestazioni dei motori di information retrieval.

3.3.3.3 *Il knowledge discovery in text*

È il risultato di un insieme di tecniche ottenute come generalizzazione e contestualizzazione di quelle utilizzate nel knowledge discovery in database (KDD) a sorgenti informative disponibili in formato testuale. Lo scopo di queste tecnologie è quello di estrarre, in maniera automatica, conoscenza da basi documentali di grandi dimensioni attraverso, per esempio, la classificazione dei documenti in base al tema trattato, il raggruppamento di documenti che trattano lo stesso argomento, eccetera. Il processo di knowledge discovery in database, definito compiutamente da Feldman nel 1996, è caratterizzato da una struttura, ormai definitivamente accettata dalla comunità scientifica, composta da quattro fasi: document acquisition, document preprocessing, text mining, result interpretation and refinement⁹.

⁹ R. FELDMAN, I. DAGAN e H. HIRSH, *Mining Text Using Keyword Distributions*, J. Intell. Inf. Syst. 10(3), 1998.

Nella fase di document acquisition sono acquisite, attraverso tecniche e algoritmi di crawling, collezioni di documenti di potenziale interesse di vario formato, provenienti da differenti sorgenti (web, intranet, banche dati testuali). I documenti acquisiti, solitamente ricondotti ad un formato standard, sono memorizzati in un repository.

Nella fase di document pre-processing ogni documento è analizzato al fine di estrarne le features che lo caratterizzano sulla base delle quali è effettuato il mining. In questo modo i documenti memorizzati nel repository assumono una forma "strutturata" dipendente dalla natura delle features estratte. La tipologia delle features dipende, generalmente, da due fattori principali: gli algoritmi di mining che si intende utilizzare per l'analisi, nonché la tipologia e la forma della conoscenza che s'intende estrarre. Gli estrattori di features si caratterizzano in ragione delle tecnologie di base utilizzate, ad esempio, espressioni regolari, stemmer, lemmatizer, POS-tagger, eccetera, e dalla precisione e completezza che possono garantire al processo di estrazione.

La fase di text mining consiste nell'applicazione di un insieme di metodi, tecniche e strumenti destinati alla scoperta di regolarità all'interno di sorgenti informative semi o non strutturate. Vi è una forte correlazione con la fase precedente, che deve predisporre un insieme d'informazioni adatte agli algoritmi di text mining attraverso l'estrazione di features adeguate; a questo proposito, è possibile notare che, in presenza di una fase di pre-processing che sia in grado di garantire un buon grado di strutturazione, le tecniche adoperabili per il text mining non sono necessariamente distinguibili da quelle di data mining. Di conseguenza, algoritmi di classificazione, clustering e generazione di regole possono essere utilmente applicati alle rappresentazioni (strutturate) dei testi prodotti dalla fase di pre-processing.

Nella fase di results interpretation and refinement è visualizzata la conoscenza estratta, che può presentarsi sotto varie forme (gruppi di documenti con contenuti simili, liste di concetti contenuti nei documenti, associazioni tra documenti, trend temporali sui contenuti dei documenti, eccetera). La visualizzazione può anche avvenire dopo processi di raffinamento compiuti attraverso apposite interfacce o moduli automatici in grado di mostrare i risultati finali secondo le esigenze dell'utente.

È bene sottolineare come il ruolo del knowledge discovery in database non si riduca nella risoluzione del pur importante problema della selezione di documenti rilevanti ad una data esigenza informativa. Esso, infatti, può potenzialmente svolgere un ruolo rilevante per affrontare la più generale problematica della gestione dei contenuti informativi all'interno delle organizzazioni. Un esempio importante di tale ampia potenzialità applicativa è data dalla possibilità di realizzare, attraverso tecniche di text mining, strumenti di classificazione automatica di contenuti

documentali, utili alla realizzazione di svariati servizi di fruizione dei contenuti.

3.3.3.4 *Document and content management*

La gestione della conoscenza contenuta in documenti testuali è una delle problematiche maggiormente sentite nelle organizzazioni. Tale problematica è affrontata mediante la famiglia delle tecnologie identificate con il nome di document and content management. I sistemi per la gestione di documenti e contenuti offrono funzionalità di memorizzazione, rinvenimento, classificazione, pubblicazione e distribuzione di documenti e contenuti, basate su algoritmiche e tecniche di information retrieval, ontology-based retrieval, adaptive user profiling, natural language processing e text mining. Queste tecnologie offrono funzionalità quali:

- a) document/content storing dedicati alla memorizzazione efficiente di documenti;
- b) document management attraverso tecniche di retrieval, estrazione e crawling che supportano la classificazione in base al contenuto e a diversi parametri tipici dell'organizzazione, espressi nei metadati a corredo dei documenti, la fusione di contenuti provenienti da fonti interne ed esterne (web) all'organizzazione;
- c) document/content fruition che supportano l'utente nella ricerca dei contenuti utili a soddisfare i suoi bisogni informativi mediante tecniche di interrogazione basate o su parole chiave o su concetti la cui semantica è formalmente espressa mediante ontologie;
- d) document/content sharing che supportano gli utenti nella condivisione efficace ed efficiente di contenuti informativi di tipo documentale anche all'interno di comunità di pratica, caratteristiche dell'organizzazione, composte da soggetti interni ed esterni ad essa.

3.3.3.5 *Case based reasoning*

In molte situazioni la maniera naturale per un esperto di descrivere la propria conoscenza è attraverso esempi, storie, casi. In questo modo l'esperto può trasferire la propria conoscenza ad altre persone ("apprendisti") chiedendo loro di risolvere problemi nuovi ma simili usando quanto appreso. Il case based reasoning (CBR) mira ad imitare tale comportamento ed è una tecnica utilizzata per il problem solving automatico che utilizza l'apprendimento da problemi simili preesistenti (casi) per risolvere un nuovo problema. Essa costituisce, in altri termini, un approccio allo sviluppo di knowledge-base system capaci di recuperare e riutilizzare soluzioni che sono state utili in situazioni simili verificatesi in passato.

Un sistema di case based reasoning richiede la memorizzazione di una collezione di esperienze pregresse (casi) descritte in maniera opportuna e memorizzate in una knowledge base. Ogni caso è costituito da un problema e da una soluzione appositamente descritti mediante opportuni formalismi. Il linguaggio di descrizione dei casi deve permettere di esprimere la conoscenza sotto forma di regole generali del dominio e i passi da compiere per passare dal problema alla soluzione.

Quando si verifica un nuovo problema è effettuata una interrogazione sul sistema contenente una descrizione del nuovo problema avente la stessa struttura dei problemi già memorizzati nella knowledge base. In base a funzioni di calcolo della similarità, tra il nuovo problema e i problemi presenti, il sistema genera la risposta all'interrogazione sotto forma di problemi simili a quello proposto corredati dal loro insieme di soluzioni. Le soluzioni trovate sono poi applicate al nuovo problema così come sono adattate affinché possano risultare realmente risolutive grazie all'intervento umano. La soluzione trovata al nuovo problema è memorizzata nella knowledge base in modo che il sistema possa imparare e adattarsi alla realtà che cambia continuamente.

In questo modo i sistemi di case based reasoning si presentano come sistemi in grado di apprendere e di gestire la conoscenza. Ovviamente la loro efficacia dipende da come i casi sono memorizzati, da come sono strutturate le query, da come è misurata la similarità, dal livello di aggiornamento.

3.3.4 Il trattamento della conoscenza in formato strutturato

È, questa, l'area tecnologica dedicata principalmente al trattamento di dati e informazioni in formato strutturato; include le tecnologie dei database, dei datawarehouse e dell'on-line analytical processing (OLAP) e le tecnologie per il knowledge discovery in database (data, web, log, usage mining, eccetera). Queste tecnologie dell'informazione sono le più largamente usate dalle organizzazioni e costituiscono il settore commerciale più consolidato.

3.3.4.1 Database, datawarehouse e OLAP

Un database è costituito da una collezione di informazioni strutturate nel quale i dati sono memorizzati in tabelle, ognuna delle quali descrive una entità del mondo reale tramite un insieme di attributi (ogni riga di una tabella costituisce una istanza di tali entità). Nei database relazionali esistono delle relazioni formali tra le tabelle che legano tra loro le diverse entità. Il modello relazionale, sottostante alle basi di dati relazionali, è uno dei modelli di maggiore successo nel settore dell'informatica e gli RDBMS (relational database management system) rappresentano una delle tecnolo-

gie più diffuse e usate nel settore delle tecnologie dell'informazione. I DBMS disponibili sul mercato implementano il linguaggio di interrogazione SQL che consente di reperire le entità memorizzate nei database in maniera semplice e veloce. Accanto agli RDBMS esistono gli ODBMS (object database management system) basati su un modello ad oggetti; questi ultimi, nati negli anni '90 del secolo scorso, pur presentando interessanti caratteristiche, hanno avuto grande diffusione ai fini della modellazione della conoscenza organizzativa non proprio a causa della estrema efficienza ed efficacia del modello relazione e delle relative tecnologie.

Accanto alla tecnologia dei database, a partire dalla metà degli anni '80, si è sviluppata la tecnologia dei datawarehouse. Contrariamente ad un database operativo destinato a gestire molte transazioni, caratterizzate ognuna da piccole quantità di dati, un datawarehouse (DW) è una collezione integrata e persistente di dati aziendali, orientata al supporto alle decisioni, costruita per favorire attività di analisi. I dati presenti in un datawarehouse provengono da un insieme di sorgenti informative esterne al datawarehouse (basi di dati operazionali che possono essere distribuite anche su aree geografiche vaste ed essere basate su modelli diversi: relazionali, a oggetti, reticolari, eccetera) contenenti le informazioni utili ai processi decisionali aziendali. Un datawarehouse si basa sul principio che i dati presenti nelle sorgenti operazionali di un'organizzazione devono essere trasformati e integrati per poter essere efficacemente utilizzati nell'ambito dei processi decisionali. Le diverse esigenze dei processi operativi rispetto a quelli decisionali, infatti, fanno sì che non possa essere utilizzata un'unica architettura informatica per entrambi gli scopi.

L'interrogazione dei dati contenuti in un datawarehouse avviene tramite tecniche OLAP (on-line analytical processing). Con questo nome si identifica una tecnica di analisi dei dati che consente all'utente di esplorare il contenuto informativo di un datawarehouse attraverso un insieme di operazioni che sfruttano una rappresentazione dei dati basata sul modello multidimensionale. Questo modello struttura i dati in termini di misure e dimensioni: le misure sono attributi numerici che caratterizzano il fatto di business che si vuole modellare (vendite, acquisti, eccetera); le dimensioni rappresentano le entità in funzione delle quali si intende rappresentare le misure. Ogni dimensione può avere una struttura gerarchica in base alla quale le misure possono essere aggregate e selezionate. Ogni combinazione di valori delle dimensioni definisce un preciso valore delle misure che caratterizzano un fatto di business.

3.3.4.2 *Knowledge discovery in data: data, web, log, usage, mining*

La crescita della diffusione dei DBMS e dei datawarehouse ha reso disponibili enormi quantità di dati e informazioni nei quali risulta esse-

re, spesso, nascosta conoscenza utile ai processi decisionali e all'ottimale realizzazione dei processi di business. Ciò ha fatto nascere la necessità di nuovi algoritmi, tecniche e strumenti per supportare gli utenti nel compiere analisi su grandi quantità di dati.

Il settore scientifico e tecnologico che tratta dell'estrazione di conoscenza utile da grandi insiemi di dati in formato strutturato è noto come knowledge discovery in databases (KDD, introdotto da Frawley e Piatetsky-Shapiro nel 1990)¹⁰. Il knowledge discovery in databases è comunemente definito come quel processo "interattivo e iterativo" di estrazione di conoscenza utile da data repository e datawarehouse contenenti informazioni centrate su specifici argomenti, effettuato attraverso la ricerca e interpretazione di pattern e modelli ottenuti avvalendosi dell'applicazione ripetuta di tecniche di data mining adeguate. Tali tecniche mirano a identificare e caratterizzare le relazioni tra dataset, cercando strutture, tendenze, regolarità e correlazioni, evidenziando parti significative di conoscenza.

Il knowledge discovery in databases, dunque, è basato su tecniche di data mining (DM) che permettono, in modo completamente automatico, l'estrazione di conoscenza da grandi quantità di dati in formato strutturato. Il data mining consente di identificare e caratterizzare relazioni tra insiemi di dati senza richiedere necessariamente che l'utente formuli delle domande specifiche. Poiché le tecniche di data mining estraggono informazioni e regole precedentemente sconosciute, esse effettuano la scoperta di nuova conoscenza, differenziandosi, in tal modo, dalle tecnologie tradizionali che eseguono solo la verifica o la ricerca della conoscenza disponibile.

Il data mining utilizza tecniche, derivate da diverse discipline scientifiche, quali:

- a) le tecniche statistiche, che sono, per esempio, le più comunemente usate per l'estrazione di conoscenza comportamentale sugli utenti di servizi;
- b) le regole associative, le quali possono essere usate per collegare servizi utilizzati frequentemente insieme da un utente, sebbene essi non siano direttamente connessi;
- c) il clustering, usato per individuare gruppi di utenti che mostrano pattern comportamentali simili. Il clustering, inoltre, è particolarmente utile per fornire contenuti personalizzati agli utenti, per eseguire segmentazione di mercato in applicazioni di e-commerce, o per evidenziare le anomalie comportamentali tramite un'analisi delle devianze.

¹⁰ W.J. FRAWLEY, G. PIATETSKY-SHAPIRO e C.J. MATHEUS, *Knowledge Discovery in Databases: An Overview. Knowledge Discovery in Databases*, 1991.

3.3.5 L'infrastruttura di base

In questa famiglia ricadono tutte le tecnologie destinate alla creazione dell'infrastruttura hardware e software di base che abilita la costruzione dei sistemi per la gestione della conoscenza. L'infrastruttura, inoltre, ha il compito di rendere disponibili i servizi agli utenti. Alla sua costruzione concorrono principalmente le tecnologie di rete internet e intranet e gli enterprise knowledge portal.

3.3.5.1 *Internet e intranet*

Ai fini della costruzione di un sistema per la gestione della conoscenza la prima infrastruttura necessaria è una intranet basata sulla tecnologia delle reti LAN (local area network). In assenza di una intranet non può esistere alcun sistema di knowledge management. Sulla intranet, infatti, sono veicolati i servizi che realizzano le diverse fasi del ciclo di vita della conoscenza. Nelle intranet sono utilizzate le tecnologie tipiche di internet con server dedicati che rendono disponibili i servizi di web server e client muniti di browser. Una intranet, tuttavia, deve essere connessa ad internet, per garantire l'accessibilità delle fonti di conoscenza che questa mette a disposizione e presentare, allo stesso tempo, sistemi per la sicurezza che preservano da intrusioni indesiderate e perdita di dati rilevanti per l'organizzazione.

Le intranet costituiscono, anche, l'infrastruttura di base per tutte le comunicazioni e gli scambi di dati, informazioni e conoscenza nelle diverse forme possibili; in particolare, sono il principale veicolo per la circolazione delle informazioni semi e non strutturate contenute nelle pagine *web* scritte con i linguaggi HTML e XML. La intranet connette tra loro le persone e i sistemi aziendali rendendo potenzialmente disponibile e accessibile a tutti la conoscenza posseduta da ognuno dei soggetti e dei sistemi connessi. Sono le applicazioni sviluppate con le tecnologie dedicate che devono far sì che questa disponibilità diventi una reale opportunità per tutti i membri dell'organizzazione.

Le intranet tendono sempre più a divenire multimodali e multicanali, capaci, cioè, di dare accesso mediante diversi tipi di dispositivi terminali (desktop computer, laptop computer, palmari, telefoni, eccetera) che interagiscono attraverso diversi canali di trasmissione (via cavo, in modalità wireless, attraverso la rete di telefonia mobile, eccetera).

3.3.5.2 *Enterprise knowledge portal*

La tecnologia dei portali della conoscenza ha dato grande impulso alla costruzione di sistemi per la gestione del capitale intellettuale aziendale:

oggi quasi tutte le organizzazioni possiedono tali tecnologie e, attraverso queste, rendono disponibili i servizi di gestione della conoscenza ai propri membri. Un enterprise knowledge portal integra diversi siti e servizi disponibili sulla intranet e su internet dando un unico punto di accesso; esso, pertanto costituisce una "grande porta" attraverso la quale raggiungere i luoghi virtuali nei quali la conoscenza è resa disponibile. Le diverse aree di un portale, visualizzate attraverso un browser, contengono diverse categorie di servizi e collegamenti a risorse presenti nella intranet e sul web. Le risorse e i servizi, raggiungibili seguendo sequenze predefinite, sono spesso organizzati e classificati in categorie tassonomiche.

I portali fanno da provider di contenuti fornendo link a tutti i siti dell'organizzazione e ai siti esterni ritenuti rilevanti. I contenuti possono essere rintracciati attraverso funzionalità di ricerca avanzata o seguendo tassonomie predefinite, create da esperti delle diverse materie di interesse provenienti dalle diverse comunità presenti nell'organizzazione.

Tipicamente sui portali sono resi disponibili servizi, spesso suddivisi in base alle comunità di pratica di riferimento, quali le corporate directory, i calendari di eventi, i manuali, le politiche e le procedure aziendali, le company newsletter, le best practice, le lesson learned, le news.

3.3.6 Tecnologie per l'estrazione e l'integrazione

Questa famiglia di tecnologie gioca un ruolo fondamentale nella creazione di applicazioni per la gestione delle risorse intellettuali. La tradizionale presenza, all'interno delle organizzazioni, di una molteplicità di sistemi legacy e di applicazioni di diversa natura, sedimentati negli anni, fa sì che la conoscenza si presenti distribuita e con forti eterogeneità semantiche e strutturali. Tali eterogeneità devono essere risolte e le informazioni, contenute in sistemi eterogenei, devono essere integrate ai fini della costruzione di knowledge management system. L'integrazione riguarda sia gli aspetti semantici a parità di formato sia gli aspetti relativi al formato a parità di semantica.

La disponibilità di un middleware che integri le diverse sorgenti informative abilita la gestione della conoscenza generata e utilizzata nelle diverse fasi e attività dei processi di business. Per tali motivi le tematiche di enterprise application integration (EAI) sono divenute centrali nel mondo della ricerca e sul mercato delle tecnologie dell'informazione.

Spesso, inoltre, la presenza di dati e informazioni rilevanti si manifesta in sorgenti non direttamente accessibili all'organizzazione. In questo caso è necessario estendere l'integrazione con strumenti che consentano l'accesso a sorgenti esterne.

Un altro problema rilevante è la presenza di informazioni in formato semi e non strutturato che richiedono di essere strutturate prima del loro sfrut-

tamento. In questi casi, diventano di fondamentale importanza le tecnologie di wrapping e information extraction, che contribuiscono al popolamento di porzioni di basi di conoscenza utili ai sistemi di gestione.

3.3.6.1 *Integrazione di sorgenti informative eterogenee*

Le applicazioni di gestione della conoscenza, che hanno, ormai, preso piede nei campi più disparati, richiedono quasi sempre dati strutturati e non situati su una grande quantità di database pre-esistenti nella maggior parte dei casi memorizzati su piattaforme hardware e software eterogenee. Per poter manipolare le informazioni sparse su più sorgenti informative eterogenee è necessario utilizzare uno strato *software* aggiuntivo in cima ai dati esistenti. Le varie sorgenti informative coinvolte in una di queste applicazioni possono utilizzare modelli logici, linguaggi di definizione e manipolazione, linguaggi dei dati differenti. Altre eterogeneità possono essere, inoltre, rinvenute nei meccanismi di controllo della concorrenza e nella gestione delle transazioni.

L'integrazione di sorgenti operazionali interne ad una organizzazione (sistemi legacy, basi di dati, documenti, eccetera) e di sorgenti informative esterne accessibili mediante reti (basi di dati, documenti HTML e XML e altre sorgenti semi e non strutturate) è alla base della creazione di un ambiente integrato a supporto dei processi aziendali. La complessità della problematica dell'integrazione nasce dal fatto che le varie sorgenti informative possono avere formati e gradi di strutturazione differenti. Ciò rende difficile lo sviluppo di sistemi capaci di gestire e di utilizzare in maniera uniforme le informazioni disponibili in modo tale da garantire agli utenti un accesso trasparente ai dati.

3.3.6.2 *Wrapping e crawling*

La disponibilità di enormi quantità di informazioni raggiungibili attraverso il web costituisce una risorsa rilevante per i bisogni di conoscenza di un'organizzazione. Al contempo, però, la ricerca e lo sfruttamento di tale conoscenza presenta diversi problemi legati alla enorme dimensione del web e alla natura semi e non strutturata dei dati in esso presenti. Le tecniche di accesso alle informazioni presenti sul web sono generalmente classificabili in tre categorie: tecniche basate su parole chiave (information retrieval, di cui si è già parlato in precedenza), tecniche di crawling e tecniche di wrapping.

Le tecniche di crawling nascono dalla considerazione che gli insiemi di documenti disponibili in internet e nelle intranet hanno prevalentemente una struttura ipertestuale, che può essere vantaggiosamente sfruttata ai fini della selezione dei documenti pertinenti a un bisogno informati-

vo. Infatti, la quasi totalità di tali documenti contiene, oltre a informazioni direttamente rappresentate, un insieme di collegamenti ad altri documenti. Ed è abbastanza ovvio presupporre che questi documenti collegati contengano informazioni in qualche modo prossime, da un punto di vista semantico, a quelle contenute nel documento di partenza. Se, dunque, il documento di partenza contiene delle informazioni altamente pertinenti al bisogno informativo espresso dall'utente, è presumibile che anche i documenti collegati contengano informazioni pertinenti con le esigenze dell'utente. Questa strategia garantisce, in media, un miglioramento della precisione rispetto a strategie basate esclusivamente su parole chiave. Inoltre, negli ultimi anni si sono affacciati sul mercato strumenti di crawling in grado di analizzare la semantica di una pagina web prima di acquisirla come rilevante rispetto ai bisogni informativi espressi mediante opportune query di natura testuale.

L'idea alla base delle tecniche di wrapping è quella di estrarre dai documenti, anche utilizzando la semi-strutturazione offerta dai linguaggi per il web (HTML, XML), dati e informazioni da convertire dal formato semi o non strutturato, in cui si presentano, in formato strutturato. Ciò consente di applicare ai documenti, così trasformati, tecniche di interrogazione evolute, come quelle in uso nei sistemi di gestione delle basi di dati, che garantiscono elevati standard di precisione e completezza. Il wrapping genera, quindi, un'immagine strutturata dei documenti, ad esempio, nella forma di una struttura XML ben formata o di una tabella di database che potrà quindi essere analizzato con tecniche opportune. Le tecniche di wrapping applicate in maniera visuale a documenti di qualche formato, e/o all'output testuale di applicazioni legacy di vecchia concezione, sono note con il nome commerciale di web scraping. Queste tecniche sono utilizzate per integrare le applicazioni *legacy* in architetture tecnologiche di nuova concezione e per acquisire dati da sorgenti di informazioni testuali. Nuove famiglie di tecnologie per il crawling e il wrapping stanno nascendo dalla fusione di queste tecnologie con metodi e modelli derivati dalla information extraction e dal natural language processing.

3.3.6.3 Information extraction

Gli approcci tradizionali all'information retrieval utilizzano la ricerca basata su parole chiave e tecniche statistiche per rintracciare documenti rilevanti. Le tecniche statistiche (quali quelle usate nel text mining) presentano indubbi vantaggi in presenza di grandi collezioni di documenti perché permettono di raggruppare i documenti e automatizzare facilmente la ricerca. Le tecniche basate sulle parole, pur permettendo la indicizzazione dei documenti, presentano molte limitazioni legate ai fenomeni di sinonimia, polisemia, dipendenza dal contesto.

L'information extraction consiste nell'attività di localizzare uno specifico insieme di dati all'interno di documenti scritti in linguaggio naturale (formato non strutturato) e nella memorizzazione di questi dati all'interno di un database (formato strutturato). Tipicamente, nell'information extraction si fa un massiccio uso di metodi e tecniche di natural language processing: in particolare, il testo è preventivamente annotato in modo da riconoscere le diverse componenti linguistiche di natura sintattica e successivamente sono applicate delle regole di estrazione delle informazioni, che fanno uso di metodi di disambiguazione della semantica finalizzati a identificare i dati da strutturare.

La limitazione di queste tecniche è dovuta al fatto che le regole di estrazione sono generalmente scritte manualmente. Negli ultimi anni sono stati sviluppati algoritmi di machine-learning, in grado di apprendere autonomamente le regole di estrazione, che hanno raggiunto un grado di affidabilità vicino a quello raggiungibile con le regole scritte manualmente. Il vantaggio dell'information extraction è che, contrariamente al natural language processing, di cui fa uso, non si pone l'obiettivo generale di comprendere un testo, problema spesso computazionalmente intrattabile, ma persegue una finalità più specifica, quella di riconoscere una data tipologia di informazioni all'interno di un testo. Il principale vantaggio di questo approccio è che una parte rilevante del testo può essere, di volta in volta, scartata perché non rilevante ai fini dell'analisi. Questo semplifica la complessità computazionale dell'information extraction rispetto al natural language processing e ne fa una tecnologia utile per il trattamento della conoscenza presente in sorgenti non strutturate.

3.3.7 Tecnologie per la rappresentazione

Alle tecnologie viste nei paragrafi precedenti si stanno affiancando un insieme di nuove applicazioni e nuovi modelli, frutto delle più recenti ricerche nel settore informatico, in grado di dare un deciso contributo alla gestione della conoscenza presente all'interno di un'organizzazione. Queste tecnologie, che aprono nuovi scenari tecnologici e commerciali, sono le ontologie e i workflow: esse consentono una più efficace e raffinata rappresentazione e gestione della conoscenza dichiarativa (statica) e procedurale (dinamica) presente all'interno di un dato dominio applicativo.

In particolare, le ontologie consentono la rappresentazione strutturata dei concetti rilevanti caratterizzanti un'organizzazione; i workflow sono in grado di dare una rappresentazione strutturata e flessibile dei processi interni ad un'organizzazione aprendo la strada ad una più efficace comprensione, gestione e automazione degli stessi.

È molto probabile che nei prossimi anni queste tecnologie, unitamente a quelle dei web service, degli agenti intelligenti e alle tecnologie per il

trattamento della conoscenza esplicita in formato semi e non strutturato, assumeranno un ruolo sempre più rilevante nel panorama delle tecnologie per la gestione della conoscenza e del capitale intellettuale. Esse infatti sono in grado di dare impulso e migliorare molte delle applicazioni già ampiamente diffuse quali i sistemi di gestione documentale, di e-learning, per il supporto alle decisioni, per la reingegnerizzazione dei processi, per la comunicazione e il lavoro collaborativo.

3.3.7.1 *Ontologie e knowledge representation and reasoning*

La rappresentazione della conoscenza e l'utilizzo di tecniche di ragionamento sono alla base di molte applicazioni di knowledge management. Un'area scientifico-tecnologica in grado di fornire un contributo fondamentale al superamento delle attuali limitazioni nella rappresentazione formale della conoscenza organizzativa è, senz'altro, il knowledge representation and reasoning (KRR). Infatti, essa fornisce una varietà di metodi e tecniche, provenienti principalmente dal mondo della intelligenza artificiale, idonei a rappresentare, in maniera naturale, diverse forme di conoscenza (incerta, incompleta, eccetera) e di ragionamento (deduzione, abduzione, planning, default reasoning, eccetera) per la risoluzione di problemi complessi. Esempi di tali formalismi sono quelli basati sulla logica (datalog, logica disgiuntiva, logica ordinata, logica descrittiva, eccetera) che consentono una specificazione puramente dichiarativa dei problemi.

Nel contesto del knowledge representation and reasoning, particolare rilevanza assumono le ontologie, il cui scopo è quello di rappresentare mediante opportuni linguaggi e formalismi i concetti ascrivibili a un dominio applicativo. Il corpo di tale rappresentazione formale è basato su una concettualizzazione che consiste nella specificazione del significato dei termini relativi a un dominio applicativo; specificare la concettualizzazione vuol dire, quindi, attribuire un significato non ambiguo ai termini che definiscono la conoscenza in un preciso dominio.

L'uso di ontologie per la descrizione formale della struttura concettuale di un dominio applicativo costituisce un aspetto importante della rappresentazione della conoscenza nel knowledge management. Le ontologie descrivono le classi di oggetti, le loro proprietà e le relazioni, in maniera simile ai modelli concettuali per basi di dati, definendo la mappa della conoscenza fornita in un'applicazione di knowledge management.

3.3.7.2 *Workflow*

I workflow management system (WfMS) sono diventati una tecnologia chiave per gestire processi di business in molti domini applicativi quali,

per esempio, la produzione industriale, la gestione di flussi finanziari, la razionalizzazione dei processi informativi, il monitoraggio delle attività ospedaliere.

Secondo la workflow management coalition (WfMC), con il termine workflow s'intende "l'automazione di una parte o di un intero processo aziendale nel quale documenti, informazioni e compiti sono passati da un partecipante a un altro per ricevere qualche tipo di azione, seguendo un determinato insieme di regole"¹¹. Dunque, un workflow riassume una serie di procedure che, poste in relazione le une con le altre, definiscono un contesto di lavoro strutturato, dove più unità lavorative, siano esse risorse umane, gruppi di lavoro o sistemi computerizzati, collaborano per un determinato fine. Ogni workflow è composto di una serie di attività e sottoprocessi (procedure) da seguire per ottenere un certo risultato a partire da determinate condizioni di partenza.

Gli intelligent workflow rappresentano un'evoluzione dei sistemi di workflow management che integrano all'interno di questi ultimi strumenti tipici del knowledge management, in grado di implementare una politica di gestione "intelligente" dei processi aziendali. Queste tecnologie abilitano la costruzione di un'infrastruttura di comunicazione mediante la quale i diversi attori che concorrono a un processo possono colloquiare tra loro; per questo motivo, le tecnologie in parola possono essere considerate come l'elemento integrante dell'architettura di knowledge management.

3.3.7.3 *Web services e service oriented architecture*

Una service oriented architecture (SOA) è, essenzialmente, una collezione di web service che comunicano tra loro. La comunicazione può riguardare sia semplici trasferimenti di dati tra due servizi web sia il coordinamento delle attività svolte da più servizi web.

Un web service è un sistema software identificato da un uniform resource identifier (URI), la cui interfaccia pubblica e il cui funzionamento possono essere definiti in XML. La sua definizione può essere scoperta da altri sistemi software che possono interagire con il web service in una maniera prevista nella sua definizione usando messaggi basati su XML convogliati attraverso opportuni protocolli di rete. La cosa più importante nei web service è la possibilità di descrivere l'interfaccia del servizio in maniera standard usando appositi linguaggi come il web service description language (WSDL) e renderla disponibile tramite protocolli standard quali il simple object application protocol (SOAP) e remote method invocation (RMI).

La maturazione delle tecnologie dei web service ha reso possibile ripen-

¹¹ [Http://www.wfmc.org/standards/docs.htm](http://www.wfmc.org/standards/docs.htm)

sare la struttura dei sistemi aziendali in termini di service oriented architecture. Una service oriented architecture consente, tra l'altro, di organizzare un sistema come uno o più gruppi di web services; riorganizzare i processi di business, collegandoli opportunamente all'universo di servizi resi disponibili nell'ambito di un'organizzazione o all'esterno di essa; facilitare l'integrazione di sorgenti informative diverse per struttura e semantica dei dati contenuti; identificare uno specifico servizio, ricorrendo a una moltitudine di parametri, che comprendono, naturalmente, input e output, ma anche qualità, affidabilità, fornitore, costo, eccetera.

L'implementazione di piattaforme basate su servizi, aventi tali caratteristiche avanzate, costituisce una delle sfide dei prossimi anni e può garantire la costruzione di sistemi per la gestione della conoscenza che sfruttano al meglio le sorgenti informative presenti in un'organizzazione.

3.3.7.4 Agenti

Gli agenti software intelligenti (intelligent software agents - ISA) sono programmi che agiscono al fianco degli utenti umani facendo carico di attività di acquisizione di informazioni laboriose e ripetitive. Essi costituiscono entità computazionali (programmi) autonomi, intelligenti e collaborativi in grado di svolgere compiti finalizzati al raggiungimento di uno scopo informativo stabilito dall'utente. Per esempio, si occupano di localizzare e accedere sorgenti informative dislocate in punti diversi della rete (crawling); risolvere eventuali inconsistenze tra le informazioni estratte, filtrando informazioni irrilevanti o non desiderate; integrare informazioni provenienti da sorgenti diverse; adattare le informazioni al comportamento o alle richieste dell'utente.

3.3.8 Applicazioni complesse

Una famiglia di tecnologie rilevanti per il settore della gestione del capitale intellettuale è ottenuta dall'integrazione di sottoinsiemi delle tecnologie presentate nei paragrafi precedenti. Le risultanti applicazioni complesse sono orientate alla realizzazione di molteplicità di task evoluti, ognuno dei quali ha una precisa finalità di business: la loro disponibilità all'interno di un'organizzazione è spesso cruciale per la corretta gestione dei processi di business. Esse costituiscono le tecnologie abilitanti le strategie di knowledge management.

Tra queste applicazioni ricadono quelle di supporto alle decisioni, di customer relationship management, di e-learning, di business process re-engineering. Tutte le applicazioni considerate utilizzano ed elaborano conoscenza per fornire nuova coscienza agli utenti o nuove chiavi interpretative della conoscenza disponibile.

3.3.8.1 *Help-desk applications e customer relationship management*

Le applicazioni di help-desk abilitano le organizzazioni nel fornire supporto ai propri utenti/clienti. Tali applicazioni, di solito basate su database nei quali è tenuta traccia dei problemi segnalati dagli utenti/clienti, sono utilizzate dal personale di supporto alla clientela per attività di problem solving. Una caratteristica centrale di queste applicazioni è che consentono di tracciare, dal momento della segnalazione fino alla soluzione del problema, lo stato di avanzamento delle attività da svolgere in seguito a una necessità di supporto espressa da un utente/cliente. Tipiche funzionalità offerte da questi strumenti sono il tracciamento delle chiamate (call tracking, call history, progress notes), la gestione degli asset relazionali (asset management mediante mailing list, liste di contatti, eccetera), log delle azioni compiute e del workflow seguito nella soluzione di un problema (action log), risposta e segnalazioni automatiche ai clienti/utenti (auto e-mail notification and escalation).

Il customer relationship management (CRM) è una politica di gestione delle risorse relazionali finalizzata allo sfruttamento di servizi evoluti (customer oriented) nella interazione con gli utenti/clienti. Grazie al customer relationship management possono essere, per esempio, acquisiti nuovi clienti di un prodotto o utenti di un servizio, mantenuti quelli esistenti (customer retention), sviluppati quelli da cui deriva il maggior profitto. In particolare, il customer relationship management permette di comprendere i bisogni dei clienti e di segmentarli in funzione della tipologia di elementi rilevanti per ognuno di essi. Sulla base della segmentazione è poi possibile sviluppare programmi finalizzati a meglio soddisfare i bisogni degli utenti/clienti ai fini dell'acquisto di un prodotto/servizio durante ogni interazione. In questo contesto la parola "customer" assume un significato più ampio del semplice consumatore di un bene o servizio: ci si riferisce, infatti, a partner, rivenditori e a tutti gli stakeholder che possono richiedere servizi, prodotti o informazioni ad un'organizzazione.

Il customer relationship management fornisce l'anello di congiunzione tra front e back office di un'organizzazione, garantendo la realizzazione di uno scenario di problem solving a ciclo chiuso. Nel processo così impiantato si va dalla fornitura del servizio, all'acquisizione della chiamata per la segnalazione di problemi o la richiesta di informazione, alla soluzione del problema coinvolgendo le componenti necessarie dell'organizzazione.

Il customer relationship management consente, inoltre, di massimizzare le opportunità di cross-selling e up-selling, o di uso ottimale di servizi correlati, fornendo le dovute informazioni ai clienti. Costituisce, in secondo luogo, un metodo per la collaborazione tra le diverse parti di

un'organizzazione, assicurando l'orientamento della stessa verso la soddisfazione dei bisogni del cliente, fornendo una varietà di strumenti di comunicazione (internet, e-mail, telefono) e risposte ai loro bisogni.

3.3.8.2 *Business process re-engineering*

Un'organizzazione è caratterizzata dalla presenza di processi di business la cui esecuzione può avvenire per intero al suo interno o coinvolgere organizzazioni e soggetti esterni a essa. I processi di business di tipo decisionale, organizzativo e operativo possono anche essere classificati in base a diversi modelli teorici. Secondo Porter i processi sono organizzati in una catena del valore basata su processi operativi e processi di supporto, mentre Davenport al posto dei processi operativi propone i processi manageriali al fine di evidenziare il ruolo svolto dalla conoscenza nella creazione di valore¹².

Il business process re-engineering (BPR) consiste nell'analisi e nella progettazione dei workflow, rappresentativi dei processi, secondo criteri che mirano al miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza misurate mediante opportuni indici di performance. Negli ultimi anni il business process re-engineering ha avuto grande impulso dai progressi compiuti dalle tecnologie per la rappresentazione dei workflow. Queste ultime consentono un design formale dei processi e una più accurata e sistematica analisi delle performance. Inoltre, gli strumenti disponibili consentono di gestire anche la conoscenza di cui i processi hanno bisogno durante la loro evoluzione. In particolare, la possibilità di modellare i processi, secondo i formalismi offerti dai linguaggi per la rappresentazione di workflow, consente di acquisire le diverse istanze di processo creando dei log di esecuzione che è possibile analizzare con tecniche di data mining al fine di scoprire inefficienze ed errori sistematici in grado di compromettere la resa dei processi.

Un'altra tematica che si sta affacciando nel panorama delle tecnologie per il business process re-engineering è quella della composizione dei web service: grazie alla disponibilità di servizi automatici, resi disponibili dall'interno di un'organizzazione o da organizzazioni terze sotto forma di web service, è possibile automatizzare i processi, o parte di essi, snellendone la struttura complessiva. L'effetto benefico è dovuto alla riduzione dei colli di bottiglia legati ad inefficienze interne o alla rimozione di inefficienze dovute alle interazioni interorganizzative. Grazie a queste nuove tecnologie, i processi di business tendono a divenire sempre più una composizione di attività umane e di attività svolte

¹² T.H. DAVENPORT e L. PRUSAK L., *Working Knowledge: How Organizations Manage What they Know*, Boston, Harvard Business School Press, 1998.

mediante tecnologie ICT (si pensi ai servizi di e-procurement e ai servizi di e-government offerti dalla pubblica amministrazione). In questo quadro il ridisegno radicale dei processi di business o il loro miglioramento (business process improvement - BPI) diventano attività basate sullo sfruttamento, in maniera più attenta e meglio ponderata, dei vantaggi offerti dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

3.3.8.3 *Decision support systems*

I decision support systems (DSS) sono applicazioni concepite per offrire supporto alle attività decisionali che hanno luogo, a diversi livelli, all'interno di un'organizzazione. Al fine di rendere ottimali i processi decisionali occorre una piena cognizione dello stato e del funzionamento dell'organizzazione e dell'ambiente in cui quest'ultima si trova a operare. Nei processi decisionali, inoltre, è importante valutare preventivamente l'impatto delle decisioni intraprese per guidare la scelta verso un'alternativa ottimale.

I decision support systems sono fondati su svariate tecnologie, i data warehousing, l'OLAP, il knowledge discovery, arricchiti con modelli provenienti da settori della statistica e dell'economia. La gestione della conoscenza e del capitale intellettuale sono strettamente correlati alle tecnologie decision support systems, in quanto le attività decisionali non possono prescindere dalla conoscenza che l'organizzazione possiede circa se stessa e l'ambiente circostante.

Tra i sistemi di supporto alle decisioni possono essere annoverate le applicazioni di business intelligence e di competitive intelligence. Le prime riguardano l'applicazione di tecniche di knowledge discovery ai dati di business per capire gli andamenti del business grazie alla scoperta di conoscenza contenuta in grandi quantità di dati accumulati sugli stessi. Le seconde riguardano l'uso di tecniche di text mining, information retrieval e information extraction per osservare il comportamento dei competitor attraverso l'analisi di documenti a essi relativi reperibili attraverso le reti telematiche. In questo ambito ricadono altre tipologie di applicazioni, come ad esempio i sistemi di customer relationship management che possono essere considerati dei decision support systems applicati al marketing tattico/operativo.

3.3.8.4 *E-learning*

L'e-learning è una delle tecnologie di maggiore impatto sulla creazione, mantenimento e gestione del capitale intellettuale nella sua componente umana, permettendo la creazione di valore attraverso un processo di diffusione di conoscenza derivante dalla combinazione delle tecnologie

tipiche del knowledge management con modelli pedagogici innovativi. Gli strumenti di e-learning permettono l'accesso immediato a materiali didattici sempre disponibili (anywhere/anytime); un approccio didattico basato sulla filosofia del "learning by doing" (integrazione della formazione con l'attività lavorativa quotidiana); il costante monitoraggio del livello di conoscenza conseguita su un tema; forme di apprendimento cooperativo (creazione di comunità di pratica fatte di soggetti con interessi comuni).

Le applicazioni di e-learning stanno beneficiando dell'integrazione con tecnologie quali le ontologie e il knowledge discovery, che permettono la profilazione degli utenti in base ai loro bisogni formativi e una più efficace organizzazione dei contenuti e delle attività didattiche. In questo modo, è possibile classificare la composizione del capitale umano di un'organizzazione e la conoscenza di cui questo necessita in maniera più attenta e capillare. Ciò facilita l'orientamento della crescita nella direzione indicata dalle strategie di gestione della conoscenza e del capitale intellettuale.

4 La gestione del capitale intellettuale nelle amministrazioni pubbliche

di Sauro Angeletti e Giuseppe Abbatino (*)

4.1 Il lavoro sulla conoscenza delle amministrazioni pubbliche

103

Il tema della gestione della conoscenza, centrale in una prospettiva competitiva (e quindi per le aziende), è oggi anche al centro della riflessione delle amministrazioni pubbliche, se non altro per la crescente rilevanza delle pressioni esterne affinché anche questa tipologia di organizzazione incrementi e la propria base di conoscenze e, più in generale, accresca l'impiego del proprio capitale intellettuale ai fini del miglioramento delle politiche pubbliche e dei servizi offerti.

Più nel dettaglio, la spinta alla gestione della conoscenza nelle amministrazioni pubbliche è da ascrivere all'effetto congiunto di due forze convergenti. Da un lato, i processi di globalizzazione e di privatizzazione, la moltiplicazione delle fonti conoscitive e dei canali di diffusione delle informazioni hanno fatto perdere alle amministrazioni pubbliche il monopolio della conoscenza riguardo a molti dei propri ambiti di azione. Ciò, peraltro, proprio nel momento in cui l'utenza pubblica domanda servizi sempre più personalizzati, la complessità attuativa delle politiche pubbliche richiede l'interazione delle amministrazioni preposte con un numero crescente di partner, il più rapido (rispetto al passato) turn over dei dipendenti pubblici pone in maniera più pressante il tema della conservazione del patrimonio di conoscenze e della "memoria istituzionale" delle amministrazioni.

Dall'altro, i processi di innovazione in atto hanno reso evidente la loro dipendenza (nella forma di una vera e propria subordinazione dell'efficacia attuativa) rispetto a modalità e strumenti in grado di promuovere e facilitare l'osmosi delle risorse intellettuali tra le diverse amministrazioni e tra queste e gli altri attori del tessuto economico e sociale. Così, se la diffusione di strumenti ed elementi di conoscenza codificata rappresenta

(*) Sauro Angeletti ha redatto i paragrafi 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 e Giuseppe Abbatino il paragrafo 4.5.

e si afferma come principale veicolo dell'innovazione, qualsiasi esperienza di successo nel cambiamento, se rimane circoscritta a un ambito specifico (settoriale e/o locale), non solo non aiuta il sistema a progredire nel suo complesso, ma rischia di perdere progressivamente il suo valore, fino al punto di essere delegittimata e rigettata.

In questo scenario, crescono nel numero e nella significatività i progetti che vertono o impattano su risorse costitutive il capitale intellettuale pubblico. Poche sono, tuttavia, ancora le amministrazioni pubbliche che si cimentano in iniziative strutturate, sistemiche e integrate, consapevoli e strategicamente orientate di accumulazione e gestione dell'ampio novero delle risorse intellettuali possedute o controllate con l'obiettivo del loro governo e della loro valorizzazione. Ciò, ovviamente, anche per l'assenza di un quadro teorico-metodologico di riferimento, che fa del lavoro sulla conoscenza un lavoro da "apprendisti stregoni", un sottoprodotto degli interventi di gestione e sviluppo del personale e dei sistemi informativi.

Allo stato dell'arte, quindi, il bilancio della gestione del capitale intellettuale delle amministrazioni pubbliche non può che essere "magro". Nella maggior parte dei paesi dell'Unione Europea le pratiche di knowledge management, definite in generale e in senso lato come attività e iniziative finalizzate alla generazione, alla cattura e alla disseminazione di know-how e alla promozione di processi di condivisione della conoscenza, sono poco più di un tema al centro dell'agenda politica, lontano, quindi, dall'essere promosse con una chiara consapevolezza e nel quadro di un disegno di cambiamento di ampio respiro, non limitate, quindi, alla mera dimensione dell'informatizzazione dei processi operativo-gestionali e dei flussi informativi¹.

Se si guarda alle cause del ritardo, queste possono essere rinvenute in connotazioni culturali e "strutturali" diverse: lo scetticismo circa l'applicabilità e la diffidenza riguardo alla funzionalità di strumenti manageriali cen-

¹Alcuni elementi per una preliminare valutazione circa le esperienze e le attività delle amministrazioni pubbliche in tema di gestione della conoscenza possono essere tratti da ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, *The learning government: introduction and draft results of the survey of knowledge management practices in ministries/ departments/ agencies of central government*, 2003.

I risultati dell'indagine riferita a 18 paesi (tra i quali, peraltro, non figura l'Italia), pongono in luce come la gestione della conoscenza e la valorizzazione del patrimonio intellettuale figurino tra le cinque priorità di sviluppo delle amministrazioni "solo" nella metà dei paesi considerati. Quanto alle modalità organizzative, la responsabilità dello sviluppo e della promozione della conoscenza è formalizzata, assegnata a una struttura appositamente dedicata, ovvero alla direzione del personale o delle risorse tecnologiche solo in un terzo dei paesi considerati.

D'altro canto, significativi paiono, in molti paesi, gli investimenti dedicati allo sviluppo delle competenze del personale attraverso iniziative di formazione, alla promozione di infrastrutture e applicazioni tecnologiche per facilitare la condivisione di conoscenze anche al di fuori del perimetro organizzativo (e-government) e, più in generale, di cambiamenti culturali inerenti la gestione della conoscenza, soprattutto da parte del top management.

trati sulla gestione della conoscenza in contesti organizzativi burocratici; la bassa percezione di sollecitazioni competitive che impongono il miglioramento delle condizioni di efficienza e di efficacia della produzione; le lacune nelle dotazioni di infrastrutture tecnologiche e attrezzature informatiche; eccetera.

Le pratiche e gli strumenti di knowledge management stentano ad affermarsi nelle amministrazioni pubbliche, in secondo luogo, per l'esiguità dei processi di generazione e sviluppo del capitale intellettuale, ritenuti circoscritti e di pertinenza di specifici ambiti di attività (ricerca) o di particolari tipologie di amministrazioni, quelle cioè in cui prevale personale professionale.

L'introduzione (o l'innovazione) degli strumenti di gestione delle informazioni, della conoscenza e del sapere tende a essere circoscritta alle sole amministrazioni che tradizionalmente e istituzionalmente trattano risorse intellettuali nello (e per lo) svolgimento dell'attività caratteristica e si configurano come "fornitori" di conoscenza e risorse intellettuali (enti di ricerca, università, eccetera), e non alla generalità di quelle utilizzatrici. Un indicatore indiretto di tale orientamento è rappresentato dall'esiguità degli investimenti e del numero degli addetti alle attività di ricerca e sviluppo nelle amministrazioni pubbliche²: non che il lavoro sulla conoscenza si esaurisca in quest'ambito, ma almeno qui è (o deve essere) necessariamente più forte e sentita la consapevolezza della criticità degli investimenti nelle risorse in parola.

Se si guarda più da vicino alle specifiche iniziative gestionali, al livello di focalizzazione sulle diverse componenti del capitale intellettuale pubblico e alle finalità perseguite, si può tuttavia riconoscere una varietà difforme di azioni settoriali e, più raramente, di respiro generale, che, pur non essendo sempre "ortodosse" tecnicamente e metodologicamente qualificabili come "progetti di conoscenza", concorrono alla promozione di una consapevolezza relativamente alle componenti intellettuali del patrimonio pubblico e circa le modalità del loro approvvigionamento e della loro estensione. Tali sono, ad esempio (ma l'elenco e la tipizzazione è del tutto parziale e puramente preliminare):

1. i progetti di mappatura delle conoscenze e delle competenze del personale;
2. i servizi (on line) per comunità di pratica e professionali;
3. gli interventi a sostegno della semplificazione e per l'innalzamento dell'efficienza dell'attività amministrativa;
4. gli strumenti on line per l'interazione con gli utenti e per l'erogazione di servizi;

² Per approfondimenti relativi agli investimenti delle amministrazioni pubbliche e al numero di addetti impegnati nella realizzazione di attività di ricerca e sviluppo si veda ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA, *Statistiche sulla ricerca scientifica*, Roma, 2003.

5. i progetti dedicati alla raccolta e alla diffusione delle migliori pratiche, finalizzati al trasferimento e allo scambio di innovazioni tra amministrazioni.

I progetti di mappatura delle conoscenze e delle competenze del personale sono centrati sulla ricognizione delle dotazioni di capitale intellettuale umano realizzata al fine di delineare le esigenze (priorità, obiettivi, aree) di sviluppo, orientare la formazione e la gestione delle carriere. I progetti di conoscenza in parola costituiscono, quindi, qualcosa di più che meri progetti di knowledge mapping; quanto alla struttura, essi prevedono, di norma, un'articolazione nelle seguenti fasi:

- a) identificazione delle principali aree professionali, dei ruoli e delle competenze chiave in relazione ai processi primari e di servizio e alle linee di sviluppo dell'amministrazione;
- b) costruzione di profili di competenze chiave e definizione del sistema professionale per aree/famiglie professionali/livelli e gradi di sviluppo nella professione;
- c) identificazione dei fabbisogni di competenze e progettazione del sistema di sviluppo nei ruoli (sistemi di formazione, certificazione e valutazione).

Crescono, nelle amministrazioni pubbliche, le esperienze relative alla progettazione e all'implementazione di modalità tecnico-organizzative e informatiche per l'interazione di operatori pubblici che, preposti alla realizzazione di medesime attività e alla gestione di servizi analoghi, riconoscono nel confronto e nello scambio di informazioni, conoscenze, esperienze e pratiche con i colleghi le modalità più efficaci e tempestive di apprendimento e di miglioramento della qualità dei prodotti realizzati e dei servizi offerti³. La correlazione di operatori pubblici in comunità di pratica sempre più frequentemente gestite on line persegue, tra gli altri, i seguenti obiettivi:

- a) offrire un osservatorio privilegiato sulle esperienze e le soluzioni attuative adottate nell'esercizio o per il miglioramento strutturale e diffuso delle funzioni affidate agli operatori pubblici;
- b) costituire una modalità strutturata e un punto di riferimento per gli operatori per l'offerta e l'ottenimento di informazioni, il confronto su temi di comune interesse e problemi specifici in tempi rapidi, tali da accelerare la stessa attività produttiva;
- c) coinvolgere gradualmente tutti i soggetti (pubblici e privati) che a

³ Una preliminare rassegna delle comunità di pratica in ambito pubblico è rinvenibile in FORMEZ, *Comunità di pratiche, di apprendimento e professionali*, cit., dove si elencano le seguenti: le comunità di pratica degli operatori comunitari, dei responsabili di sportello unico per le attività produttive, degli agenti di sviluppo locale, dei Disaster manager (operatori di protezione civile), dei responsabili delle risorse umane e degli operatori dei servizi per l'impiego.

diverso titolo concorrono o sono interessati a partecipare, in quanto portatori di interesse, alle attività in oggetto.

Se si guarda alle finalità e agli oggetti di riferimento, molte delle esperienze realizzate dalle amministrazioni pubbliche, aventi per oggetto risorse di conoscenza ed elementi di capitale intellettuale, vertono su ambiti diversi (l'attività amministrativa corrente, l'attuazione di specifiche politiche pubbliche, la comunicazione istituzionale) e coniugano profili di intervento differenti (organizzazione, tecnologia, formazione del personale, eccetera). Comune e generale sembra, tuttavia, dal punto di vista operativo, il perseguimento dell'obiettivo dell'innalzamento del capitale intellettuale attraverso la diffusione e la circolazione all'interno dell'amministrazione delle risorse di conoscenza possedute. Rientrano in quest'ampia categoria progettuale, ad esempio:

- a) nell'area dell'attività amministrativa, la revisione dei flussi informativi, delle procedure e dei processi e, con questi, la (ri)definizione dei ruoli e delle competenze professionali connesse. I progetti di semplificazione, razionalizzazione e riorganizzazione sono infatti supportati, dal punto di vista tecnico, dall'approvvigionamento o dallo sviluppo di specifiche metodologie di analisi delle informazioni presenti e, sul piano squisitamente tecnologico, dal contestuale sviluppo di infrastrutture e applicazioni intranet, dalla progettazione di software per la gestione dei flussi informativi e operativi, dalla realizzazione e dall'adeguamento delle banche dati, eccetera;
- b) nell'area della comunicazione istituzionale, l'organizzazione delle informazioni (e dei ruoli preposti alla selezione per la diffusione ai diversi pubblici), la revisione delle modalità di gestione e alimentazione delle informazioni per l'esterno. L'infrastruttura tecnologica di supporto è, tipicamente, internet; gli applicativi, molteplici: web, e-mail, file transfer, banche dati, eccetera;
- c) nell'area delle politiche settoriali, la costruzione di sistemi informativi integrati tra diversi segmenti amministrativi dei vari livelli di governo, ma anche con altri soggetti rilevanti per la realizzazione delle politiche pubbliche, supportati dallo sviluppo di infrastrutture tecnologiche extranet e applicativi verticali dedicati (ad esempio, nei settori della cultura e del turismo, della formazione e del lavoro, eccetera).

Sono riconducibili alla categoria dei progetti di gestione della conoscenza, inoltre, gran parte delle iniziative e degli interventi finalizzati alla realizzazione dell'e-government a tutti i livelli di governo (centrale e locale): progetti di interconnessione tra le amministrazioni pubbliche e tra queste e i cittadini e le imprese; modalità e canali di accesso ai servizi erogati per via telematica; architetture per l'interoperabilità dei servizi sul territorio, eccetera.

In questo ambito assumono particolare valenza, per le implicazioni ope-

rative, ma anche per il carattere "didattico" in ordine all'impatto organizzativo, tecnologico e gestionale, i progetti volti alla creazione e alla gestione di call e contact center per l'erogazione di servizi in parallelo o in alternativa rispetto a quelli erogati da sportelli fisici. La qualificazione di queste iniziative come progetti di (gestione di) conoscenza può essere ravvisata, in particolare, nella presenza dei seguenti tratti:

- a) l'attitudine a promuovere lo sviluppo del valore delle relazioni con il cliente, alla base della riduzione dei costi unitari del servizio;
- b) la capacità di agevolare il coordinamento tra i processi di servizio di front line e di back office attraverso l'integrazione e la condivisione delle conoscenze proprietarie;
- c) la possibilità di costituire "nodi" per le reti di relazioni tra amministrazioni diverse che cooperano nell'erogazione di medesimi servizi;
- d) la capacità di fornire elementi e opportunità di conoscenza del territorio, degli operatori economici, dell'utenza servita e, più in generale, dei portatori di interesse, anticipandone, per quanto possibile, la domanda.

È quest'ultimo punto, tra i tanti elencati, quello che qui maggiormente ci interessa. La rilevanza strategica di strumenti di interazione con l'utenza nell'ambito di più generali politiche di gestione del capitale intellettuale pubblico risiede nella sua attitudine a configurarsi come fonte conoscitiva delle esigenze di servizio e del relativo livello di soddisfazione, consentendo, in questo modo, l'identificazione del cliente in termini di esigenze, aspettative, bisogni. A uno stadio successivo di sviluppo, questi strumenti possono così evolvere in modalità per l'interazione col cliente in senso e di tipo proattivo: è l'amministrazione ad attivare la relazione, sforzandosi di pensare ai clienti immaginando il contenuto di esperienza che essi cercano nell'uso dei servizi pubblici.

Accanto alle iniziative proprie di singole amministrazioni, il lavoro sul capitale intellettuale pubblico presenta anche una dimensione interamministrativa: esso è infatti sostanziato da programmi, progetti, interventi e iniziative finalizzate a sostenere lo sviluppo dell'innovazione attraverso la diffusione di conoscenze teorico-metodologiche e di strumenti tecnico-operativi e gestionali sperimentati con successo in ambiti intra-organizzativi. Si tratta di iniziative che, pur non vertendo su specifici oggetti o su particolari risorse del capitale intellettuale pubblico, mostrano un impatto diretto sul patrimonio di conoscenza delle amministrazioni in termini di estensione delle competenze e delle professionalità del personale, arricchimento degli strumenti organizzativi e operativi, modalità (e capacità) di dialogo con gli interlocutori istituzionali, gli utenti e, più in generale, i portatori di interesse.

Quanto alle finalità, le iniziative in parola, coniugando obiettivi e modalità di intervento diverse (l'informazione e la sensibilizzazione, l'incenti-

vazione degli operatori e l'apertura all'esterno delle amministrazioni, la formazione e l'attività di consulenza, eccetera), mirano a:

- a) sostenere l'innovazione attraverso la promozione di "premi di qualità", il riconoscimento e la pubblicizzazione di iniziative di eccellenza realizzate da singole amministrazioni;
- b) favorire la diffusione della conoscenza, al fine di promuovere la circolazione verticale e orizzontale attraverso la realizzazione e l'implementazione di banche dati appositamente dedicate;
- c) sostenere programmi strutturati di scambi di innovazioni tra amministrazioni pubbliche al fine, in particolare, di incoraggiare e supportare lo sviluppo di realtà amministrative meno avanzate.

Alcuni tra gli esempi più significativi delle iniziative della prima tipologia possono essere rinvenuti in specifici progetti promossi dal Dipartimento della funzione pubblica quali "Cento progetti al servizio dei cittadini" e "I successi di cantieri", finalizzati proprio alla selezione e al riconoscimento pubblico di esperienze significative per grado di innovatività e impatto (interno ed esterno alle amministrazioni), suscettibili di essere esportati.

Tali iniziative, pur focalizzate su obiettivi di innovazione di carattere generale, prevedono tuttavia esplicitamente aree di intervento su temi inerenti la gestione della conoscenza. Il programma "I successi di Cantieri", ad esempio, individua, tra gli altri, i seguenti focus di azione: assumere decisioni prendendo in considerazione le esigenze espresse dalla società; puntare sulle condizioni del sistema sociale interno, sulle relazioni tra gli attori e sulla cultura organizzativa quale strumento per tradurre le politiche e i programmi di cambiamento in nuove pratiche e routine; creare occasioni di collaborazione, partnership e confronto con altri soggetti pubblici e privati, nella convinzione che l'innovazione non sia determinata solo da fattori interni all'organizzazione, ma anche da fattori di contesto quali l'accesso alla ricerca, alla formazione, alle fonti di finanziamento, il clima di fiducia e la "facilità" di relazioni.

Rientra nella seconda tipologia di progetti considerati la realizzazione della banca dati "Buonesempi", frutto di un'iniziativa del Dipartimento della funzione pubblica e del Foromez e sviluppata in sinergia con il programma "Cantieri per il cambiamento delle amministrazioni pubbliche". La banca dati raccoglie le esperienze innovative e i progetti di successo delle amministrazioni pubbliche (amministrazioni centrali, regioni, province, comuni, comunità montane, eccetera) documentate in varie forme (schede descrittive di progetti, materiali di supporto, guide, eccetera) allo scopo di valorizzarle e consentire la condivisione e la diffusione anche mediante servizi interattivi, offerte di collaborazione e stage da parte delle amministrazioni che hanno realizzato i progetti.

L'implementazione della banca dati, tuttavia, svolge una funzione critica

non solo per le amministrazioni fruitrici, ma anche per quelle centrali incaricate della gestione: essa, in particolare, agevola processi di benchmarking e consente la promozione di interventi mirati di "mobilità" temporanea delle risorse, a partire da specifiche figure professionali. Permette, in secondo luogo, di censire lo stato dell'arte su determinati temi e politiche di gestione, ricavandone feedback per l'orientamento e l'affinamento delle attività di indirizzo e di sostegno.

Non mancano, infine, programmi articolati e strutturati finalizzati al trasferimento inter-amministrativo dell'innovazione e, con questa, delle risorse intellettuali che consentono di impiantarla, supportarla, gestirla e valorizzarla. Un esempio in questo senso può essere rinvenuto nel Programma PASS Pubbliche amministrazioni per lo sviluppo del Sud, attuato dal Dipartimento della funzione pubblica nel periodo di programmazione 1994-1999 nelle amministrazioni del Sud Italia con il finanziamento del Fondo sociale europeo e dei fondi nazionali. L'obiettivo generale, perseguito attraverso la realizzazione del progetto, consisteva nell'innalzamento dell'efficienza e dell'efficacia delle amministrazioni nella gestione dei fondi strutturali attraverso lo sviluppo di competenze professionali individuali, l'immissione di elementi di cambiamento negli assetti organizzativi, lo sviluppo di sistemi di interazioni, formali e informali, tra le amministrazioni⁴.

4.2 L'infrastruttura tecnologica e tecnico-organizzativa. Il knowledge management system di Cantieri

4.2.1 Finalità e obiettivi

Il tema della gestione della conoscenza e la sua correlazione con le attività e i processi di innovazione è stato ormai da qualche tempo individuato ed enucleato, nell'ambito delle strategie e delle politiche di sostegno del cambiamento delle amministrazioni pubbliche, come un'area prioritaria di intervento. Lo sviluppo delle competenze del personale e del know-how delle amministrazioni, il consolidamento del sistema delle relazioni interne e delle reti con i soggetti esterni, eccetera sono riconosciute, infatti, come altrettante "capacità abilitanti" per favorire processi di riforma istituzionale e amministrativa, rispondere in maniera più puntuale ed esaustiva alle esigenze dei cittadini e delle imprese, migliorare gli effetti complessivi delle politiche pubbliche.

Nel nostro paese, il Dipartimento della funzione pubblica ha recepito gli indirizzi di riforma internazionale e affinato le proprie politiche di

⁴ Per informazioni di dettaglio su questo punto si veda, ad esempio, FORMEZ, *Scambio di innovazioni tra amministrazioni*, Roma, 2003.

sostegno dell'innovazione su questi temi⁵. Il "programma Cantieri" promosso dall'Ufficio per l'innovazione nella pubblica amministrazione, un articolato e integrato complesso di iniziative sostanziate da interventi e strumenti operativi promossi per sostenere, accelerare e dare concretezza ai processi di innovazione nelle amministrazioni pubbliche, prevede numerosi item riguardanti risorse costitutive il capitale intellettuale pubblico umano, organizzativo e relazionale. Anzi: lo stesso programma Cantieri intende affermarsi e proporsi come uno dei più importanti generatori e moltiplicatori di conoscenza nel sistema delle amministrazioni pubbliche italiane.

Ai fini dello sviluppo del capitale intellettuale pubblico, il programma Cantieri si rifà all'approccio dell'empowerment istituzionale. L'obiettivo perseguito è favorire il perfezionamento e l'ampliamento delle capacità delle amministrazioni di leggere il contesto e individuare, autonomamente e coerentemente con la propria missione istituzionale, le migliori soluzioni da adottare, i contributi da offrire e le modalità di integrazione possibili rispetto alle politiche deliberate.

Nel dettaglio, le linee operative del programma Cantieri per lo sviluppo del capitale intellettuale pubblico possono essere individuate nelle tre priorità di seguito elencate:

- a) "puntare sulle persone", valorizzare le risorse umane, in particolare attraverso l'innovazione delle metodologie per il miglioramento dell'apprendimento;
- b) "conoscere per migliorare", sviluppando e rendendo disponibile il know-how proprietario delle singole amministrazioni, investendo nella ricerca e nella sperimentazione per dare impulso al cambiamento, favorendo il confronto e la condivisione della conoscenza;
- c) "creare le condizioni di contesto per un cambiamento sostenibile", comunicando l'innovazione e le sue condizioni e coinvolgendo nel cambiamento gli stakeholder.

Si tratta, come si vede, di una politica di sostegno che mira a operare, valorizzandole, su tutte le diverse componenti del capitale intellettuale pubblico (umano, organizzativo e relazionale), attraverso la creazione di specifici punti di eccellenza tali da consentire "effetti leva" per favorire mutamenti culturali più ampi, facilitare la costruzione di reti di relazioni, migliorare specifici processi operativo-gestionali, eccetera. In questo quadro (e con questo spirito) si colloca la progettazione del knowledge

⁵ Per una rassegna preliminare si veda, in particolare, ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, *Government for the future*, 2001. Per approfondimenti circa la declinazione degli obiettivi ivi indicati nel nostro paese si rinvia a PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI, DIPARTIMENTO DELLA FUNZIONE PUBBLICA, *Proposte per il cambiamento nelle amministrazioni pubbliche*, cit.

management system promosso dal Dipartimento della funzione pubblica quale strumento tecnico-organizzativo e operativo-gestionale per lo sviluppo dell'estensione e la valorizzazione quali-quantitativa del capitale intellettuale pubblico in una prospettiva inter-amministrativa, aperta a processi, flussi e contributi di conoscenza che coinvolgono anche soggetti esterni al sistema pubblico.

4.2.2 Caratteristiche del sistema progettato

La struttura logica del sistema di gestione della conoscenza progettato per le amministrazioni pubbliche dal Dipartimento della funzione pubblica presenta tre principali profili, relativi alla generazione del materiale intellettuale (e ai soggetti che ne costituiscono le fonti, interne ed esterne al sistema), alla gestione della conoscenza e dei prodotti del sapere (contenuti, organizzazione degli elementi di conoscenza e piano dei servizi offerti agli utenti) e alla configurazione dell'architettura tecnologica (Figura 4.1)⁶.

Nell'impostazione proposta, il sistema di gestione della conoscenza è alimentato da soggetti sia interni sia esterni.

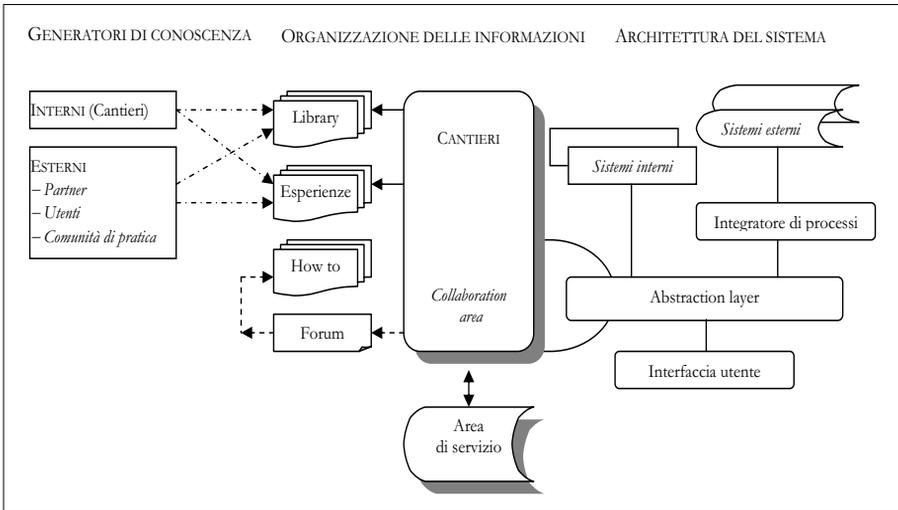
Le attività realizzate nell'ambito del programma Cantieri rappresentano il generatore principale di conoscenza, ma certamente non l'unico; ulteriori fonti sono costituite da soggetti diversi, "interni" ed "esterni" al sistema pubblico, discriminati, tuttavia, non già sulla base dell'appartenenza a Cantieri (amministrazioni pubbliche aderenti al programma e partner istituzionali), quanto piuttosto in relazione alla "controllabilità" del processo di produzione e, dunque, della qualità delle modalità di generazione e dei contributi di conoscenza. Sulla base di questo criterio, ad esempio, un soggetto esterno a Cantieri, che condivida i criteri di classificazione (la tassonomia) del capitale intellettuale pubblico e le modalità di "estrazione" della conoscenza, potrebbe (dovrebbe) essere considerato a tutti gli effetti generatore interno al sistema⁷.

Per quanto attiene all'organizzazione della conoscenza all'interno della configurazione architetture, la costruzione del sistema di knowledge presuppone l'individuazione di criteri che consentano l'archiviazione e la classificazione del materiale intellettuale al fine di facilitarne la fruizione e lo scambio da parte degli utenti. A questo proposito, un prerequisito del sistema risiede nella preliminare definizione dei criteri da adottare nel rag-

⁶ La rappresentazione delle caratteristiche del *knowledge system* di Cantieri, come pure la descrizione delle sue caratteristiche architetture e delle specifiche funzionalità, è tratta da R. MUSSARI, *Sistemi per la condivisione delle conoscenze: un'opportunità per far conoscere le amministrazioni*, cit.

⁷ R. MUSSARI, *Il knowledge management system e l'innovazione manageriale nelle amministrazioni pubbliche italiane: l'esperienza di Cantieri*, cit.

Figura 4.1 - Architettura del knowledge management system di Cantieri



gruppamento delle unità di conoscenza in insiemi omogenei, visto che questi informano direttamente l'organizzazione del sistema, il piano dei servizi e le modalità di accesso da parte degli utenti. Da questo punto di vista, la configurazione del knowledge system di Cantieri si fonda su scelte condivise in ordine alla tassonomia di riferimento adottata per l'individuazione e il dimensionamento delle aree di contenuto e relativamente alla tipizzazione dell'utenza.

Con riferimento al primo aspetto, la costruzione della tassonomia del knowledge system è definita sulla base delle priorità del programma Cantieri di cui si è già detto; nell'ambito di ciascuna di esse, i criteri di riferimento sono individuati nelle aree di innovazione utilizzate per la catalogazione delle esperienze della banca dati "Buoniesempi" gestita dal Formez per conto del Dipartimento della funzione pubblica.

Riguardo ai criteri di classificazione degli utenti, il sistema progettato distingue, in prima approssimazione, gli utenti delle amministrazioni pubbliche (discriminati in relazione alla tipologia di amministrazione considerata, alla dimensione, alla localizzazione geografica, al ruolo svolto nell'organizzazione di appartenenza), dagli utenti, sempre pubblici, preposti alla gestione del sistema (operatori del Dipartimento della funzione pubblica). La finalizzazione del sistema in funzione della domanda espressa dall'utenza, infatti, non preclude, anzi richiede la presenza di funzioni appositamente destinate agli amministratori di sistema ricomprese, nel modello proposto, nell'"area di servizio"; si tratta di funzionalità strumentali alla gestione e all'aggiornamento del patrimonio di conoscenza

assicurate attraverso l'estrazione di informazioni potenzialmente utili per valutare e orientare le politiche dell'innovazione e, in generale, per supportare i processi decisionali riferiti alle politiche pubbliche relative allo sviluppo del patrimonio intellettuale.

Il knowledge system di Cantieri prevede l'organizzazione dei contenuti di conoscenza e delle risorse intellettuali in tre raggruppamenti omogenei:

1. la library, l'area della conoscenza teorica esplicita, con un grado elevato di formalizzazione;
2. le "esperienze", l'area della conoscenza pratica, del know-how reso esplicito anche attraverso le attività e le iniziative del programma Cantieri, con un grado intermedio di formalizzazione;
3. l'how-to, l'area dell'esplicitazione delle conoscenze tacite, di quelle componenti cioè derivanti dallo scambio non ancora formalizzate o che presentano un grado minimo di codificazione.

La library è l'area del sapere teorico prodotto sotto forma di elementi formalizzati (pubblicazioni elettroniche o cartacee, manuali, linee guida, articoli, eccetera) provvisti del carattere della "stabilità", ovvero manifestazioni di conoscenza che hanno raggiunto un riconosciuto livello di maturazione. Dal punto di vista funzionale, l'area costituisce a tutti gli effetti un document management system in grado di garantire la memorizzazione, la classificazione, la ricerca e la consegna di "documenti".

La library del knowledge system di Cantieri, sostanziata da riferimenti bibliografici delle pubblicazioni inerenti le aree di competenza e dalla "Banca delle competenze accademiche" (repertorio multidisciplinare delle attività scientifiche di ricerca e sviluppo avviate dalle Università italiane), fornisce agli utenti i riferimenti bibliografici delle pubblicazioni che rispondono ai criteri di ricerca: l'accesso alle pubblicazioni in formato elettronico disponibili o agli abstract degli articoli, l'indicazione delle linee di ricerca avviate presso le università italiane nell'area disciplinare cui l'interrogazione fa riferimento e dei relativi responsabili⁸.

L'area "esperienze" rappresenta il secondo livello di archiviazione delle risorse intellettuali del knowledge system di Cantieri; contiene il know how maturato presso le amministrazioni e reso disponibile attraverso schede descrittive delle esperienze, documentazione operativa, metadati e

⁸ In aggiunta a queste informazioni, il sistema potrà fornire indicazioni relative alle pubblicazioni o altri riferimenti che si sono dimostrati interessanti per utenti che hanno formulato richieste su temi analoghi. Questo meccanismo di pushing delle informazioni consente di estrarre nuove conoscenze basandosi su analisi statistiche e sulla storia delle interrogazioni formulate dagli altri utenti; le informazioni, opportunamente memorizzate, possono essere elaborate tenendo conto anche della tipologia di utente e del contesto all'interno del quale la query corrente è stata formulata.

La funzionalità descritta non supporta solo questa area funzionale del sistema, ma è prevista anche per le altre aree applicative. Su questo punto di veda R. MUSSARI, *Il knowledge management system e l'innovazione manageriale nelle amministrazioni pubbliche italiane: l'esperienza di Cantieri*, cit.

altri riferimenti che favoriscono l'interazione fra le amministrazioni rendendo dinamico e vivo uno strumento che nasce come statico. L'area include quindi materiale variamente sostanziato di conoscenza, provvisto di un diverso grado di completezza e di strutturazione, capace di promuovere, con la sua diffusione, attività e modalità diverse di apprendimento facendo leva, innanzi tutto, sui tratti di similitudine tra il contesto di riferimento e gli ambiti/scenari della sua applicazione; nel caso di materiale riferito a esperienze meno strutturate e difficilmente replicabili, non si può parlare, in realtà, di modalità di conservazione e di diffusione della conoscenza, quanto di trasmissione di input informativi.

Data la provenienza in maggior parte "esterna" della conoscenza contenuta in quest'area, la funzionalità prelevante del sottosistema è quella di interrogare le fonti esterne e di "adattare" sia il formato dei risultati di queste interrogazioni sia i criteri di classificazione a quelli utilizzati dal knowledge management system ⁹.

L'area how-to costituisce la terza componente del sistema e rappresenta lo spazio di archiviazione della conoscenza generata nell'ambito del sistema stesso. Mentre le aree di servizio library ed esperienze si basano (necessariamente) su informazioni prodotte nel passato, l'how-to è concepito come lo spazio in cui confluiscono documenti in formato elettronico che contengono la conoscenza generata attraverso l'interazione e lo scambio degli utenti con il sistema (procedure, linee guida, indicazioni di natura prettamente operativa, eccetera)¹⁰.

Il sottosistema how-to è alimentato, prevalentemente, da forum; il suo sviluppo richiede, pertanto, l'intervento di esperti nelle tematiche di volta in volta trattate, agevolato dal supporto di strumenti tecnologici (ad esempio, strumenti per la catalogazione automatica), in grado di facilitare il processo di estrazione delle informazioni.

L'area forum costituisce, in quanto funzionalità dedicata allo scambio fra amministratori e utenti o fra gli utenti stessi del sistema, lo strumento di collegamento fra le attività sviluppate dal Dipartimento della funzione pubblica nell'ambito del programma Cantieri e il sistema di gestione della conoscenza. La partecipazione attiva ai forum è riservata esclusivamente agli utenti registrati; la consultazione è invece aperta a tutti gli utenti.

Come già ricordato, uno degli obiettivi del sistema di gestione della conoscenza di Cantieri è quello di favorire la partecipazione della "comunità degli innovatori" al processo di generazione della conoscenza di tipo collaborativo. A tale scopo, il sistema di knowledge prevede

⁹ R. MUSSARI, *Il knowledge management system e l'innovazione manageriale nelle amministrazioni pubbliche italiane: l'esperienza di Cantieri*, cit.

¹⁰ R. MUSSARI, *Il knowledge management system e l'innovazione manageriale nelle amministrazioni pubbliche italiane: l'esperienza di Cantieri*, cit.

la realizzazione di una Collaboration area, cioè di uno spazio dedicato al lavoro collaborativo che ospiterà alcune attività di Cantieri, rendendo disponibili e accessibili via web strumenti per mettere in contatto i partecipanti a un progetto che consentono il trasferimento, la condivisione e l'acquisizione di conoscenze.

4.3 La gestione del capitale intellettuale a supporto della riorganizzazione. I progetti di conoscenza dell'Agenzia del demanio

4.3.1 Finalità e obiettivi

Il sistema di gestione della conoscenza, progettato e messo a punto dall'Agenzia del demanio, costituisce uno dei pochi esempi applicativi realizzati da una amministrazione centrale nell'ambito di una cornice concettuale di riferimento, che tenga conto di diversi profili di sviluppo del capitale intellettuale quali: la codificazione della conoscenza operativa (processi e procedure) relativa ai processi core ma anche quella riferita alle attività di supporto; la promozione di uno sviluppo uniforme e diffuso delle competenze del personale, anche attraverso la progettazione e l'implementazione di strumenti innovativi (e-learning); la valorizzazione delle competenze strategiche nel quadro di un più generale ripensamento della missione istituzionale.

L'esperienza è tanto più significativa se si considera che essa è stata concepita come strumento di sostegno del processo di riforma dell'assetto organizzativo dell'Agenzia operata nel 2001, quale risposta "organizzativa" a un problema eminentemente operativo-gestionale: il presidio uniforme dei processi di servizio nelle diverse articolazioni territoriali dell'Agenzia e la reinterpretazione della missione istituzionale attraverso la diffusione e la valorizzazione delle competenze proprietarie, in particolare di quelle incarnate dal personale.

C'è da dire subito, tuttavia, che la "sensibilità", che ha permesso di puntare e di investire sul patrimonio delle conoscenze proprietarie quale strumento per l'innalzamento del livello di performance e l'attuazione del processo di riorganizzazione, non discende esclusivamente dagli orientamenti strategici di vertici politici e manageriali "illuminati" (e quindi dal capitale intellettuale umano dell'Agenzia): l'esperienza e gli interventi finalizzati alla realizzazione di un sistema di gestione della conoscenza, come altre iniziative di innovazione dal forte impatto tecnico-organizzativo realizzate nelle amministrazioni pubbliche centrali e locali, è stata pensata, progettata e posta in essere con il supporto di una società di consulenza che ha messo a disposizione dell'Agenzia il proprio know-how già sperimentato attraverso l'applicazione in altri con-

testi organizzativi. Il tratto qualificante di questa esperienza, che costituisce anche il suo punto di forza e la spiegazione del suo successo, risiede tuttavia nel fatto che non si è trattato di una mera trasposizione di soluzioni preconfezionate, ma di una progettazione congiunta volta a coniugare le caratteristiche generali dell'impianto con le specificità operative dell'Agenzia e il grado di recettività di strumenti innovativi (la propensione e l'orientamento all'innovazione degli operatori, il livello di informatizzazione e la disponibilità di risorse tecnologiche, eccetera).

Come nella maggior parte delle esperienze applicative, anche nel caso dell'Agenzia del demanio la progettazione e la promozione di processi e progetti aventi per oggetto la gestione e lo sviluppo del capitale intellettuale discende da esigenze prettamente operativo-gestionali. Nella fattispecie, la progettazione di un sistema di knowledge deriva dalla necessità di dare attuazione alla modificazione della struttura organizzativa dell'Agenzia realizzata dall'adozione del d.lgs. n. 300/99, il quale ha istituito l'Agenzia a partire dalla scissione del preesistente Dipartimento del territorio del Ministero dell'economia e delle finanze in due distinte unità organizzative. Quanto alla missione istituzionale, il decreto in parola affidava all'Agenzia del demanio il compito di amministrare i beni immobiliari dello Stato razionalizzandone e valorizzandone l'uso anche attraverso la loro gestione economica. Si tratta di una missione altamente innovativa rispetto al passato, che richiede all'Agenzia la capacità di rappresentare un punto di riferimento autorevole in ambito immobiliare, in grado di fornire soluzioni innovative in linea con le specifiche esigenze della pubblica amministrazione centrale e locale.

Le difficoltà dell'esercizio di una missione innovativa sono state peraltro accentuate da elementi di complessità organizzativa, discendenti dalle caratteristiche del contesto operativo di riferimento dell'Agenzia, contraddistinto dall'elevato patrimonio dei beni gestiti (più di 30.000 beni immobili), presidiato attraverso un'articolazione territoriale diffusa (l'Agenzia è presente, con proprie strutture, su tutto il territorio nazionale) e una rilevante dotazione organica (il personale dell'Agenzia consta, nel 2003, di circa 1.750 unità, di cui 1.500 operanti nelle strutture periferiche).

I progetti e le iniziative di gestione e sviluppo del capitale intellettuale, varati dall'Agenzia a partire dal 2001, perseguono tutti l'obiettivo comune di assicurare una presenza uniforme di conoscenze e di competenze presso tutte le unità organizzative dell'Agenzia, al fine di fronteggiare le criticità determinate, da un lato, dalla ridefinizione della missione istituzionale, da esercitare attraverso nuove competenze, ovvero mediante la reinterpretazione di quelle tradizionali secondo uno spirito e modalità innovative; dall'altro, dalla ripartizione "non ragionata" delle risorse umane in seguito alla scissione del dipartimento del territorio operata per la costituzione di due distinte agenzie.

Entrambe le evenienze hanno determinato, nel breve periodo, numero-

si elementi di complessità operativo-gestionale: la distribuzione non ottimale del personale e delle competenze (tecniche, amministrative e gestionali) in un nuovo assetto, fatto di 34 filiali e 57 sezioni non più controbilanciato da un livello intermedio di coordinamento (compartimento), soppresso dalla riforma; la disomogeneità delle modalità operative relative ai principali processi, a fronte della necessità di una loro gestione in maniera uniforme; il superamento di un gap culturale, determinato dalla scarsa disponibilità di conoscenze e competenze pienamente rispondenti alle reali esigenze conseguenti alla nuova missione assegnata all'Agenzia¹¹.

Rispetto a tali criticità, la gestione della conoscenza e lo sviluppo unitario e uniforme del capitale intellettuale è stata ravvisata come lo strumento per razionalizzare e omogeneizzare i processi gestionali, costruire un efficiente sistema di comunicazione interna, capitalizzare, attraverso la condivisione, le conoscenze distribuite sul territorio, formare competenze connotate da un medesimo livello di sviluppo a tutti i livelli di responsabilità¹². Spicca, in particolare, l'orientamento delle iniziative progettate e promosse alla valorizzazione e allo sviluppo del patrimonio umano con un duplice obiettivo: "ammortizzare" nel più breve tempo possibile l'avvenuta perdita di competenze; progettare e implementare una base di conoscenza comune per l'esercizio della professione, codificata, in modo da risentire il meno possibile di future defezioni e di rendere operativo nel più breve tempo possibile nuovo personale eventualmente reclutato.

4.3.2 Caratteristiche delle soluzioni implementate

L'Agenzia del demanio ha realizzato, a partire dal 2001, una serie correlata di iniziative vertenti sulle risorse intellettuali proprietarie e veri e propri progetti di conoscenza, che hanno impattato su aspetti e profili diversi della gestione. La strategia sottesa, pur ispirata alla gradualità degli interventi da promuovere, è stata quella di gettare rapidamente alcune condizioni di base per la gestione della conoscenza: la codificazione e la documentazione di elementi di capitale intellettuale strutturale (procedure e prassi operative); la realizzazione di un'infrastruttura tecnologica e di più generali condizioni di connettività per lo sviluppo delle interazioni (e delle modalità di interazione) tra gli operatori dell'Agenzia (capitale intellettuale relazionale); la promozione di iniziative di formazione del perso-

¹¹ C. PETAGNA, *Gestione della conoscenza e trasformazione della pubblica amministrazione. L'esperienza dell'agenzia del demanio*, Relazione presentata alla III giornata degli innovatori - Forum PA 2003, Roma, 2003.

¹² S. LAMBARELLI, *Il sistema integrato di gestione della conoscenza dell'Agenzia del demanio*, relazione presentata al Seminario "Dai sistemi documentali al knowledge management: un'opportunità per la pubblica amministrazione", Roma, Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione, 2003.

nale (capitale intellettuale umano).

Il varo di progetti di gestione della conoscenza nell'Agenzia del demanio, pertanto, ha puntato al perseguimento di risultati operativi ben precisi, in teoria quantificabili: assicurare, nel breve periodo, lo stesso livello di performance delle unità organizzative, pur a fronte di una contrazione delle risorse umane e delle competenze; accrescere, nel medio periodo, facendo leva sulle competenze (in molti casi esclusive) dell'Agenzia, le dimensioni quali-quantitative delle prestazioni istituzionali.

Nel dettaglio, i principali progetti di conoscenza ideati e messi a punto a partire dalla seconda metà del 2001 e operativi nei primi mesi del 2002, hanno riguardato gli aspetti di seguito indicati (l'elencazione ricalca, oltre che una priorità logica, l'effettiva cronologia): la definizione e la redazione del manuale operativo e delle procedure; la realizzazione della intranet dell'Agenzia; la progettazione del sistema di knowledge management.

La realizzazione del manuale organizzativo dell'Agenzia, promossa a partire dal giugno 2001, è stata determinata dall'esigenza di creare un riferimento in termini di responsabilità e modalità operative, riferito a tutti i processi dell'Agenzia, core e di supporto. Il manuale, oggetto di aggiornamento periodico, è articolato in tre principali sezioni: strutture organizzative e piano di responsabilità; procedure organizzative relative ai processi diretti; procedure organizzative relative ai processi di supporto. La redazione del manuale organizzativo e delle procedure assume i tratti di "progetto di conoscenza" per le modalità della sua realizzazione e gli obiettivi perseguiti attraverso la sua stesura. Il manuale non nasce da mere esigenze di documentazione e da finalità classiche di proceduralizzazione dell'azione amministrativa: quest'ultimo tratto, in particolare, è stato considerato secondario rispetto a una esigenza più generale, quella della rilevazione e dell'analisi comparativa (ai fini dell'individuazione di prassi eccellenti) delle pratiche operative e della conoscenza proprietaria dell'Agenzia.

La realizzazione del manuale è stata affidata alla conduzione di un vero e proprio progetto di knowledge mapping, avviato muovendo dall'assunto che la creazione di sapere avvenga attorno ai processi operativi e alle esigenze applicative. L'output realizzato con il coinvolgimento diffuso degli operatori dell'Agenzia ha consentito di colmare una lacuna rilevante, quella dell'assenza di procedure di riferimento comuni per l'attività operativa corrente (in termini di know-how e di know-who). La definizione di procedure è stata ispirata al principio della condivisione, anche al fine di evitare gli effetti di deresponsabilizzazione tipici di contesti operativi altamente normati; le procedure progettate e "certificate" sono state promosse dal basso, a cura degli stessi operatori interessati; la condivisione e la partecipazione nella definizione ha costituito il presupposto per un loro continuo e progressivo aggiornamen-

to, alla luce delle migliori pratiche emergenti nella prassi.

La diffusione della conoscenza richiede tuttavia, oltre alla condivisione (ma anche ai fini della condivisione), la possibilità di accesso e di fruizione. Tale esigenza è particolarmente rilevante per un'amministrazione pubblica, quale l'Agenzia, articolata sul territorio, laddove non si può far affidamento sulla contiguità fisica degli operatori quale modalità per la promozione di condizioni uniformi di gestione e di apprendimento individuale e organizzativo. Da questo punto di vista, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione costituiscono lo strumento privilegiato per agevolare l'accesso e la disponibilità di informazioni e conoscenze. Per questo motivo, il secondo progetto, strumentale alla promozione di un sistema di gestione della conoscenza attivato dall'Agenzia del demanio, è consistito nella realizzazione di una intranet (giugno 2002).

Il progetto è stato promosso con l'obiettivo di creare uno strumento accessibile a tutto il personale per fornire notizie, informazioni, documenti e altri strumenti per supportare l'attività operativa corrente. L'implementazione di una rete intranet ha rappresentato, innanzi tutto, la modalità operativa per la diffusione e la condivisione delle procedure organizzative e delle pratiche operative definite attraverso la formulazione del manuale; la sua valorizzazione quale strumento di gestione della conoscenza è stata perseguita, più in generale, attraverso l'attivazione di specifiche iniziative riconducibili nel più generale sistema di knowledge. Il modello di gestione della conoscenza proposto dall'Agenzia, tuttavia, non è "tecnocentrico", basato cioè sull'utilizzo intensivo delle tecnologie: il ruolo (rilevante) assegnato a tali risorse è stato concepito come strumentale rispetto a un sistema "a elevato contributo umano", funzionale all'obiettivo del trasferimento della conoscenza. La progettazione e la realizzazione del sistema di knowledge management dell'Agenzia (dicembre 2002), pertanto, è stata centrata sulla dimensione contenutistico-organizzativa: l'obiettivo del sistema è stato individuato nella promozione della formalizzazione, dell'aggiornamento, della capitalizzazione e della diffusione di conoscenze centrata sulla costituzione di una rete di esperti e sulla focalizzazione della conoscenza rispetto a singoli processi¹³.

Il knowledge management è stato inteso e interpretato dall'Agenzia come la classe degli strumenti di gestione delle conoscenze applicati al fine di supportare il raggiungimento degli obiettivi di performance dell'amministrazione, agendo là dove una gestione più efficace delle conoscenze (e non la revisione dei processi o delle strutture organizzative) può portare a risultati significativi. Anzi, è proprio la mappatura della

¹³ S. LAMBARELLI, *Il sistema integrato di gestione della conoscenza dell'Agenzia del demanio*, cit.

conoscenza e il confronto delle prassi operative in essere, delle informazioni di supporto, delle conoscenze e delle competenze messe in campo, che ha consentito di promuovere e realizzare la razionalizzazione "per induzione" dei processi, non operata "a tavolino", ma attraverso l'estensione e il trasferimento di pratiche (o combinazioni di pratiche) già utilizzate all'interno dell'Agenzia, quindi immediatamente operative. Il secondo principio ispiratore è da ravvisare nella concezione e nella realizzazione di un sistema capace di evolvere nel tempo, in grado di favorire lo sviluppo complessivo delle competenze necessarie al corretto svolgimento dell'insieme delle attività proprie dell'Agenzia.

Gli elementi qualificanti del sistema di knowledge dell'Agenzia del demanio sono: la rete di esperti, organizzati in un albo certificato; il contact center, implementato per supportare gli utenti del sistema e per gestire le richieste di consulenza specialistiche; il portale attraverso il quale accedere direttamente ai vari elementi e contenuti di conoscenza resi progressivamente disponibili (riferimenti normativi, modulistica, casi esemplari, risposte alle domande più frequenti, eccetera)¹⁴. Quanto all'estensione, il perimetro operativo del sistema è delimitato, nella fase iniziale di sperimentazione, a nove processi principali, cinque caratteristici dell'attività core dell'Agenzia (tutela, vigilanza, manutenzione straordinaria, vendite, valorizzazioni) e quattro di supporto (approvvigionamento di beni e servizi, gestione del budget, gestione delle missioni, sicurezza); a regime, ovviamente, il sistema prevede l'estensione a tutti i processi aziendali, core e strumentali.

Al di là delle soluzioni tecnologiche e delle modalità operative dedicate alla diffusione e alla patrimonializzazione della conoscenza, il sistema è strutturato e configurato attorno alle figure di esperti e sulla base della previsione di ruoli organizzativi ben precisi. La centralità delle risorse umane costituisce il necessario punto di partenza del sistema, il "cuore" del sistema di knowledge: la credibilità delle persone, sostanziata dalla competenza e dalla professionalità espressa, dal riconoscimento della qualità di "esperto" su specifiche aree di attività dell'Agenzia, infatti, garantisce la qualità della base di conoscenza immessa nel sistema per la diffusione.

Ma la riconoscibilità della professionalità pure necessaria, non è di per sé sufficiente per assicurare la propensione e l'orientamento dei soggetti al trasferimento delle conoscenze e delle competenze: per questo motivo, la rete degli esperti dell'Agenzia è stata definita e sviluppata attraverso attività di selezione e di formazione e certificata attraverso la costituzione di uno specifico albo. Nelle caratteristiche della rete di

¹⁴ C. PETAGNA, *Gestione della conoscenza e trasformazione della pubblica amministrazione. L'esperienza dell'agenzia del demanio*, cit.

esperti, i promotori del sistema di knowledge dell'Agenzia hanno riconosciuto, in particolare, la determinante della sua funzionalità e il fattore di successo della sua realizzazione, come documentato dagli elevati livelli di accesso e di utilizzo. L'introduzione del sistema di knowledge ha rappresentato l'innesto di un "oggetto evoluto in un contesto primitivo", reso credibile proprio dalla rete degli esperti e dalla sua operatività quale elemento catalizzante della conoscenza, in grado di ridurre la "diffidenza" degli operatori, "iniziati" alle pratiche di condivisione e di socializzazione attraverso il "contatto umano di uno di loro".

Quello di "esperti", ruolo incarnato dai dipendenti dell'Agenzia che erogano supporto specialistico al personale relativamente a specifici processi o loro insiemi, non rappresenta, tuttavia, l'unico knowledge role previsto. Il sistema progettato, infatti, si basa sulla definizione e sullo sviluppo di ulteriori ruoli organizzativi¹⁵:

1. tutor: responsabile del sistema di knowledge nel suo complesso, ha il compito di garantire il corretto funzionamento e la coerenza del suo sviluppo. Il tutor, inoltre, cura le iniziative di implementazione, progetta l'integrazione del sistema attraverso la previsione di ulteriori funzionalità. Dal punto di vista organizzativo, il tutor è inquadrato nella direzione centrale Sviluppo e pianificazione, cui compete la responsabilità dell'intero sistema di knowledge;
2. supervisor di processo: hanno la responsabilità dei contenuti di supporto specialistico presenti nel sistema, oltre che degli interventi erogati dagli esperti di processo. La figura di supervisore di processo coincide, di norma, con quella dirigenziale, che presidia istituzionalmente il processo interessato; a questa figura compete la certificazione della conoscenza immessa nel sistema, oltre che il suo periodico arricchimento e aggiornamento;
3. referenti di struttura e di filiale: costituiscono la "cinghia di trasmissione" periferica del sistema di gestione della conoscenza e hanno il compito di favorirne la circolazione delle risorse intellettuali e di facilitarne l'utilizzo.

La diffusione della conoscenza certificata e del supporto tecnico-specialistico avviene attraverso due principali modalità: il call center e il portale intranet. Il primo rappresenta la modalità di accesso diretto a disposizione degli utenti, attraverso la quale è possibile avere informazioni sul sistema di knowledge management e gestire le richieste di supporto specialistico rivolte agli esperti. Il secondo (portale intranet) costituisce il canale di accesso ai contenuti di supporto tramite il sistema informativo; all'interno del portale sono catalogati per processo i

¹⁵ S. LAMBARELLI, *Il sistema integrato di gestione della conoscenza dell'Agenzia del demanio*, cit.

principali strumenti di supporto e i prodotti di conoscenza previsti: normativa di riferimento, modulistica, best practices, risposte alle domande più frequenti, eccetera¹⁶.

Una componente qualificante del sistema di knowledge è rappresentata dagli strumenti di monitoraggio, finalizzati a verificarne i livelli di funzionamento e di utilizzo. Le rilevazioni di monitoraggio sono focalizzate, in particolare, su tre principali aspetti di funzionamento del sistema: l'intranet, il supporto specialistico, l'accrescimento delle conoscenze¹⁷.

Per quanto attiene al primo profilo di misurazione e monitoraggio, l'obiettivo è verificare l'attualità e la perdurante validità dei contenuti informativi e di conoscenza presenti sul sistema e, contestualmente, il livello di utilizzo da parte degli utenti, sia dal punto di vista quantitativo sia qualitativo, incluso il grado di soddisfazione.

Il monitoraggio e la valutazione dell'attività svolta dagli esperti prevede la quantificazione del ricorso agli interventi di supporto specialistico sia dal punto di vista quantitativo sia qualitativo e la rilevazione, anche in questo caso, del livello di soddisfazione degli utenti.

Il terzo profilo di analisi e di misurazione, infine, attiene alla valutazione dell'efficacia complessiva del sistema dal punto di vista dell'accrescimento (quali-quantitativo) delle conoscenze tecnico-specialistiche degli utenti. Nel caso delle richieste di supporto formulate agli esperti, la determinazione avviene, ad esempio, sulla base della rilevazione del livello di soddisfazione degli utenti relativamente al tempo medio di risposta e di valutazioni dell'utente in ordine al grado di esautività della risposta ottenuta, al suo livello di coinvolgimento e al grado di accrescimento delle sue competenze. In particolare, si prevede che il monitoraggio relativo al sistema di gestione della conoscenza confluisca nel più generale sistema di controllo di gestione, al fine di evidenziare l'impatto sulle modalità operative in termini di riduzione dei tempi di attraversamento delle procedure.

Le risultanze del monitoraggio sono sintetizzate attraverso la redazione di report di sintesi, i quali documentano lo scostamento rispetto a obiettivi prefissati (ad esempio: numero di utenti e numero di accessi), la distribuzione degli utenti (nuovi, abituali) per sede di lavoro, il numero di richieste di supporto pervenute al contact center, distinte per tipologia di causale (segnalazione di disfunzioni, richieste di informazioni, di integrazioni e di supporto) e il livello di avanzamento (con riferimento all'attività di supporto, ad esempio, il numero di richieste, per

¹⁶ S. LAMBARELLI, *Il sistema integrato di gestione della conoscenza dell'Agenzia del demanio*, cit.

¹⁷ Le considerazioni proposte relative ai diversi profili di misurazione e monitoraggio sono tratte da AGENZIA DEL DEMANIO, *Sistema di gestione della conoscenza. Report di monitoraggio generale* (documento interno).

tipologia di processo: aperte, assegnate, risolte, affidate in esame al supervisore, certificate, archiviate).

Per quanto riguarda le prospettive di implementazione del modello di knowledge, due sono i principali obiettivi perseguiti dall'Agenzia: da un lato, l'estensione dei contenuti di conoscenza riferiti a tutti i processi, sia di carattere "produttivo" sia strumentale; dall'altro, il varo di un progetto di e-learning quale strumento per consentire una maggiore flessibilità nell'erogazione della formazione, assicurare l'allargamento della platea dei fruitori, ridurre i costi connessi alle missioni, infine, assicurare una formazione continua.

Nel bilancio preliminare dell'unità organizzativa responsabile (Direzione centrale sviluppo e pianificazione), l'introduzione del sistema di gestione della conoscenza si è rivelata una scelta valida anche in un contesto da molti considerato poco maturo per accogliere tali strumenti. In particolare, i punti di forza del progetto sono ravvisabili nel marcato commitment del vertice sin dalle prime fasi del progetto, nella progettazione del sistema centrata sulle reali esigenze operative rilevate, nell'impiego di elementi tecnici ampiamente sperimentati; il tempo di rilascio del sistema molto contenuto (dall'avvio della progettazione), infine, nel ritorno di informazioni costante e in fase con lo sviluppo del sistema¹⁸.

Tali punti di forza sono suffragati da un elevato livello di soddisfazione degli utenti e da un crescente numero di accessi al sistema: ciò, dal momento che la sua promozione è stata percepita e giudicata non come una delle tante iniziative promosse dal "centro" per il centro, ma come un intervento di discontinuità di un "centro che fa qualche cosa che serve per la periferia".

4.4 Gli strumenti socio-tecnici per la gestione del capitale intellettuale. Le applicazioni di Tav

4.4.1 Finalità e obiettivi

Il sistema di knowledge management implementato da Tav S.p.A. (Treno Alta Velocità) costituisce una delle prime esperienze di applicativi dedicati alla gestione del capitale intellettuale realizzati in ambito pubblico.

La Tav S.p.A., società costituita nel 1991, è concessionaria delle Ferrovie dello Stato per la progettazione e la realizzazione delle nuove linee ferroviarie veloci lungo le direttrici di trasporto nazionale più importanti (Milano-Napoli, Torino-Venezia, eccetera). La sua missione istituzionale prevede, tuttavia, accanto alla costruzione di linee ad alta

¹⁸ C. PETAGNA, *Gestione della conoscenza e trasformazione della pubblica amministrazione. L'esperienza dell'agenzia del demanio*, cit.

velocità, il reperimento sul mercato delle risorse necessarie per la realizzazione degli investimenti¹⁹.

Per la costruzione di nuove linee veloci la società Tav non opera da sola: agisce, con i suoi 250 dipendenti, come committente di general contractors (imprese o consorzi di imprese interamente responsabili della progettazione esecutiva e della costruzione delle opere) e la società di ingegneria Italferr S.p.A. La complessità e le ampie dimensioni dei progetti da realizzare richiedono, inoltre, il coinvolgimento di una pluralità di soggetti: istituzioni centrali (ministeri delle Infrastrutture e dei trasporti, dell'Economia e delle finanze, delle Attività produttive, dell'Ambiente) e locali (comuni, province, regioni), cittadini, associazioni ambientaliste e altre organizzazioni rappresentative di portatori di interesse.

L'introduzione e lo sviluppo di un sistema di gestione della conoscenza in Tav ha beneficiato dell'esistenza di alcune condizioni "strutturali" che ne hanno agevolato la progettazione e l'estensione. La prima risiede nel modello organizzativo (società per azioni) e nelle dimensioni, caratterizzati da tratti difformi rispetto a quelli tipicamente amministrativi, più vicini, quindi, a quelli delle aziende. La seconda è rinvenibile nella configurazione e nei contenuti delle attività svolte, provviste di tratti tipici di progetti knowledge intensive: tutti i processi caratterizzanti l'attività istituzionale della società, da quelli tecnico-scientifici più formalizzati a quelli socio-politici più incerti, mostrano infatti connotazioni tipiche di processi di generazione, acquisizione, condivisione, trasmissione di conoscenze, ovvero impattano su una o più fasi del ciclo di gestione²⁰.

Quanto alle finalità, la realizzazione di un sistema di gestione della conoscenza rispondeva eminentemente a necessità di integrazione e di condivisione di risorse intellettuali, esperienze, abilità detenute da un ampio numero di soggetti e vertenti su numerosi temi/oggetti. Se si guarda al fabbisogno di conoscenza, la realizzazione di progetti relativi all'alta velocità richiede un'ampia e diversificata varietà di competenze e di risorse intellettuali, solo in parte disponibili all'interno della società Tav e quindi "proprietaria". Di qui la necessità che gli attori coinvolti nella realizzazione di progetti di linee ad alta velocità condividano conoscenze tecnico-scientifiche di varia estrazione (geologica, ambientale, tecnologica, eccetera) e "conservino memoria" di come sono stati affrontati e risolti problemi che si sono già presentati nella realizzazione dei progetti conclusi. A queste esigenze cono-

¹⁹ Nel dettaglio, Tav S.p.A. è responsabile della progettazione e della costruzione delle linee ferroviarie veloci; coordina l'azione delle imprese che concorrono alla realizzazione del progetto; è responsabile del coordinamento e della concertazione con gli enti locali e le istituzioni, nel corso di tutte le fasi progettuali ed esecutive, relativamente alle implicazioni e agli aspetti di comune interesse nella realizzazione delle attività istituzionali.

²⁰ G. FATALI e R. MORICI, *La progettazione di un sistema di knowledge management: il caso Tav*, in Sistemi & Impresa, n. 1, gennaio-febbraio 2002.

scitive si vanno ad aggiungere quelle relative all'impatto delle iniziative realizzate non solo da un punto di vista fisico-ambientale, ma anche in ordine ai vari interessi "toccati"; l'efficace progettazione e attuazione di progetti richiede quindi che la società acquisisca tempestivamente informazioni relative agli interessi e, più in generale, alle posizioni espresse da utenti, forze sociali, organismi rappresentativi, eccetera.

Le esigenze richiamate hanno fatto sì che il sistema di gestione della conoscenza utile per Tav fosse pensato come provvisto di due dimensioni di diffusione e di integrazione: verticale, al fine di condividere risorse e materiale intellettuale tra i vari livelli organizzativi; orizzontale, sia all'interno della società, tra i vari progetti, sia all'esterno, tra Tav e i suoi interlocutori (general contractors, altre società fornitrici, eccetera).

La progettazione e l'implementazione di un sistema di gestione della conoscenza rispondeva, nel caso di Tav, ad esigenze prettamente "operative": il knowledge management è stato inteso come una classe di strumenti di gestione di risorse intellettuali progettata e applicata per rispondere a precise esigenze di business. L'accezione è importante perché qualifica direttamente gli obiettivi perseguiti attraverso la sua realizzazione, rinvenibili, in particolare, nel supportare il raggiungimento degli obiettivi di performance della società, agendo là dove una gestione più efficace delle conoscenze (e non la revisione dei processi o delle strutture organizzative) può portare a risultati significativi²¹.

L'intento operativo e le finalità applicative del capitale intellettuale sono quindi espressamente dichiarate: la valorizzazione e la massimizzazione dell'impiego persegue l'obiettivo di aumentare l'efficacia e l'efficienza del lavoro degli operatori nei processi gestionali, al fine di raggiungere risultati qualitativamente superiori in tempi inferiori, offrendo un supporto alla soluzione di problemi di varia natura e rendendo tempestivamente operative le persone. Il lavoro sulla conoscenza, quindi, è considerato a pieno titolo nel novero dei processi di gestione, non per il carattere strumentale che ricopre nei confronti di questi ultimi, ma per la loro specifica, autonoma configurazione.

4.4.2 Caratteristiche del sistema implementato

Il sistema di gestione della conoscenza progettato e realizzato da Tav è stato sviluppato tesaurizzando l'esperienza maturata nella realizzazione di due "progetti pilota", relativi alla gestione delle informazioni

²¹ G. FATALI e R. MORICI, *La progettazione di un sistema di knowledge management: il caso Tav*, cit.

e all'aggiornamento sui temi dell'alta velocità e la revisione delle procedure per la gestione del progetto "Alta velocità"²². La (relativa) facilità della sua implementazione e il suo successo applicativo, pertanto, deve essere ravvisato nella sua capacità di collocarsi in termini di continuità rispetto a progetti e azioni preesistenti, una connotazione, questa, che, data la complessità attuativo-gestionale e la portata innovativa tipica di processi di gestione della conoscenza, ne accresce in maniera esponenziale le possibilità di riuscita e di effettivo utilizzo da parte degli operatori.

I progetti richiamati possono essere ascritti a pieno titolo nel novero dei progetti di conoscenza, sia per gli obiettivi perseguiti e le risorse intellettuali trattate, sia per i risultati conseguiti. Ma il contributo più rilevante deve essere ravvisato nella loro capacità di chiarire come la diffusione delle conoscenze e la valorizzazione delle competenti agisca lungo due principali direttrici, richiedendo:

- a) interventi di contestualizzazione, finalizzati ad aiutare gli operatori a comprendere le interdipendenze tra ciò che fanno (non solo come singoli, ma anche come appartenenti a famiglie/aderenti a comunità professionali, come unità organizzative) e quanto è necessario recepire e mutuare da altre persone/componenti organizzative;
- b) iniziative di comunicazione, tali da consentire alle persone e ai gruppi che devono funzionalmente condividere informazioni e conoscenze lo sviluppo di modalità e di capacità di dialogo, scambio e integrazione.

La consapevolezza e la condivisione passa, tuttavia, almeno nella fase iniziale, attraverso processi di codificazione e interventi specifici di diffusione della conoscenza. Per questo motivo, la realizzazione dei progetti pilota si è tradotta, quanto ai contenuti, nell'organizzazione di seminari e di incontri di informazione e aggiornamento tenuti da process manager aziendali, riguardanti le principali tematiche caratterizzanti il progetto alta velocità, nell'implementazione di strumenti on line per il monitoraggio dello stato di avanzamento dei progetti, nella realizzazione di cd rom contenenti vario materiale informativo di supporto (link, articoli, riferimenti normativi, eccetera) relativi ai diversi temi legati all'esercizio dell'attività istituzionale. In questo modo, tuttavia, si è tentato di perseguire contestualmente obiettivi di integrazione culturale affidati, in particolare,

²² Oltre a questi, per la verità, la realizzazione del sistema di gestione della conoscenza valorizza i risultati conseguiti tra il 1998 e il 2000 in diverse aree:

- a) indagine su clima, cultura e fabbisogni formativi;
- b) interventi di formazione del personale nelle aree tecnica, manageriale, gestione di progetti;
- c) analisi organizzative finalizzate alla valutazione delle posizioni, alla valutazione delle prestazioni e del potenziale, alla revisione delle procedure organizzative.

all'incentivazione della motivazione, dello spirito di gruppo e dell'identificazione con l'azienda e con i suoi obiettivi.

D'altra parte, i riferimenti metodologici e le modalità tecnico-organizzative messe a punto in occasione della realizzazione dei progetti pilota hanno rappresentato il presupposto per la definizione di percorsi di formazione e di aggiornamento professionale finalizzati alla raccolta, alla condivisione e alla valorizzazione di tutte le competenze chiave dell'azienda, destinati a costituire una significativa traccia dello sviluppo delle competenze e dei processi di innovazione.

La progettazione di un sistema di knowledge management propriamente inteso è stata avviata e realizzata in Tav, nella sua configurazione preliminare, all'inizio del 2001. Il sistema nasce ed è progettato come la modalità di sistematizzazione e coordinamento di una serie di strumenti e metodologie di sviluppo organizzativo e di gestione dei sistemi informativi già da tempo sviluppati, facenti parte integrante di pratiche istituzionali condivise di tutta l'azienda²³.

Dal punto di vista operativo, la realizzazione del sistema ha preso le mosse da specifiche iniziative aventi per oggetto la mappatura, la gestione e la valorizzazione del capitale intellettuale proprietario e delle conoscenze acquisite mediante l'interazione con i suoi interlocutori. L'obiettivo perseguito è stato quello di uno sfruttamento sistematico e "sistematizzato", al fine di rendere fruibili e facilmente aggiornabili i prodotti intellettuali disponibili attraverso la condivisione di archivi e di esperienze distintive accumulate nella realizzazione di fasi e progetti già conclusi, anche in maniera informale e in forma tacita.

Il sistema di knowledge management, in questo senso, è stato concepito come la modalità per²⁴:

²³ G. FATALI e R. MORICI, *La progettazione di un sistema di knowledge management: il caso Tav*, cit.

Per quanto attiene agli aspetti organizzativo gestionali, il sistema di knowledge management di TAV è stato inserito all'interno di un più ampio ed esaustivo "Piano di sviluppo organizzativo", promosso in linea con il processo di riorganizzazione del Gruppo FS, incentrato sul progetto di divisionalizzazione e societarizzazione.

La strada intrapresa prevedeva in prima istanza la gestione del cambiamento attraverso il perseguimento di una serie di macro obiettivi: sostenere l'orientamento alla qualità e al lavoro di squadra, ossia instaurare relazioni sempre più proficue con tutti coloro da cui dipende il successo del progetto alta velocità; aumentare la competitività, tenendo conto che l'evoluzione dello scenario in cui TAV dovrà operare avrebbe reso sempre più necessario un modello organizzativo ancor più orientato all'efficienza e all'efficacia.

²⁴ G. FATALI e R. MORICI, *La progettazione di un sistema di knowledge management: il caso Tav*, cit.

La definizione del sistema è stata condotta anche sulla base della ricognizione delle aspettative da parte degli operatori, la quale ha posto in luce la seguente richiesta: disporre di un sistema in grado di identificare "chi sa cosa" in poco tempo, capace di assicurare un supporto nella gestione dei progetti e della relativa documentazione, tale da consentire la condivisione di pratiche e know-how tacito ed esplicito a partire dai problemi e dalle soluzioni adottate rendendo disponibili corsi di formazione on line, materiale informativo e di supporto di varia natura.

1. esplicitare e raccogliere, ai fini del loro riutilizzo, le conoscenze maturate nella realizzazione dei progetti;
2. identificare e mettere in connessione gli operatori in grado di fornire un supporto esperto per l'interpretazione della documentazione o per la risoluzione di problemi già affrontati;
3. individuare con chiarezza, tra il vasto materiale e i numerosi strumenti messi a disposizione degli operatori (grazie anche all'implementazione di soluzioni informatiche, in primis rete intranet), le risorse intellettuali che le persone effettivamente utilizzano e quelle di cui hanno realmente bisogno.

Più nel dettaglio, la realizzazione del sistema di gestione della conoscenza in Tav è stata caratterizzata dal perseguimento dei seguenti obiettivi:

- a) valorizzare il patrimonio delle conoscenze e delle esperienze, aumentandone la "visibilità" sia verso l'interno del gruppo sia all'esterno, attraverso l'attivazione di un circolo virtuoso di apprendimento e diffusione delle soluzioni e delle innovazioni prodotte;
- b) aumentare l'efficacia e l'efficienza delle persone nei processi "knowledge intensive", consentendo al personale coinvolto sui progetti di raggiungere obiettivi qualitativamente superiori in tempi inferiori, offrendo un supporto alla soluzione di problemi di varia natura e rendendo rapidamente operative le persone;
- c) valorizzare gli interventi organizzativi e gli investimenti sul sistema informativo.

Da un punto di vista metodologico, la progettazione del sistema di gestione della conoscenza ha previsto:

1. l'identificazione, attraverso un processo top-down, del fabbisogno di conoscenza coerentemente con le priorità strategiche dell'azienda. L'attività in parola è stata condotta sulla base della ricognizione e della valutazione del "portafoglio di conoscenze" (brevetti, conoscenze organizzative, software, know-how, capacità professionali, eccetera) relative alle competenze istituzionali, al fine di definire un piano d'azione per la sua gestione attraverso interventi di manutenzione, innovazione, diversificazione, codifica, diffusione e, eventualmente, di "dismissione" delle conoscenze proprietarie;
2. la definizione, secondo un processo bottom-up, delle esigenze di condizione delle conoscenze e delle effettive pratiche di lavoro poste in essere dagli operatori. Tale ricognizione è stata finalizzata alla comprensione delle fonti di conoscenza (interne ed esterne), delle modalità di accesso e di scambio con i colleghi o con altre funzioni dell'organizzazione;
3. la progettazione del sistema dal punto di vista socio-tecnico attraverso la definizione contestuale delle specifiche tecniche e di quelle organizzative per la gestione del sistema e l'affinamento congiuntamente con gli utenti attraverso continui momenti di verifica.

Spicca, nella realizzazione del sistema di gestione della conoscenza di Tav la rilevanza attribuita alla dimensione socio-organizzativa quale "asse portante" delle funzionalità e della fruizione dei servizi assicurati dal sistema. Ciò, nella consapevolezza che gli utenti di servizi di conoscenza, soprattutto se gestiti in rete e a livello inter-organizzativo, devono essere considerati dei veri e propri prosumer, cioè utilizzatori che possono orientare la progettazione, l'implementazione e la manutenzione evolutiva del sistema fornendo un contributo attivo e originale. In particolare, i processi di attivazione di sistemi di conoscenza attraverso forme di progettazione collaborativa agevolano la costituzione di comunità di pratica e professionali, garantiscono la qualità dei contenuti attraverso la promozione e la selezione delle risorse intellettuali rilevanti e necessarie, legittimano i contenuti grazie all'autorevolezza delle fonti, eccetera.

La comprensione delle caratteristiche sociali, non solo tecnologiche, dei progetti di gestione della conoscenza ha fatto sì che la società Tav focalizzasse i propri interventi e le caratteristiche identificative del sistema di knowledge attorno alle seguenti, principali dimensioni: il modello di servizio in relazione alle caratteristiche degli utilizzatori; la forma e la struttura della comunicazione interattiva e della tecnologia di supporto; i processi di attivazione e di coinvolgimento degli operatori; i meccanismi di mantenimento della vitalità degli scambi e dei processi di diffusione.

Dal punto di vista tecnico, il sistema di knowledge management è stato centrato sulla realizzazione di applicativi tali da fornire agli operatori un "ambiente di lavoro" in cui trovare contemporaneamente e contestualmente tutte le risorse informative necessarie, direttamente correlate ai documenti e alle attività/fasi progettuali su cui l'operatore lavora. L'ambiente operativo implementato da Tav per la gestione della conoscenza, quindi, è contraddistinto dalla capacità di assicurare l'immediata disponibilità e la contestualizzazione delle informazioni e degli elementi di conoscenza depositati, non rendendo necessarie ulteriori ricerche mirate per arrivare a documenti o informazioni rilevanti. Più nel dettaglio, le principali componenti di questo ambiente sono state individuate in relazione alle seguenti variabili²⁵:

- a) le persone, ovvero gli operatori Tav e altri interlocutori esterni legati alla realizzazione del progetto (know-who);
- b) i documenti, ovvero il materiale intellettuale usato e prodotto nella realizzazione dei progetti (know-how);
- c) i problemi e le soluzioni, ovvero le schede di dettaglio relative ai problemi affrontati nella realizzazione di singoli progetti e le specifiche soluzioni adottate.

²⁵ G. FATALI e R. MORICI, *La progettazione di un sistema di knowledge management: il caso Tav*, cit.

Dal punto di vista organizzativo, il presidio del sistema è stato assicurato attraverso la costituzione di posizioni organizzative espressamente dedicate e l'identificazione delle principali attività e dei relativi ruoli necessari. In particolare²⁶:

1. la responsabilità del presidio del sistema di knowledge è stata affidata a una posizione organizzativa appositamente costituita (chief knowledge officer);
2. la responsabilità sui contenuti del sistema è di chi produce le risorse intellettuali, le possiede e le pubblica, ovvero, sostanzialmente, dei responsabili di progetto;
3. la responsabilità sulle funzionalità tecniche del sistema è della struttura preposta alla gestione dei sistemi informativi;
4. i processi di gestione e sviluppo del sistema dal punto di vista dell'architettura e delle funzionalità globali sono curati contemporaneamente dalle strutture Sviluppo organizzativo e Sistemi informativi;
5. i processi di gestione quotidiana e di aggiornamento sono di volta in volta suddivisi tra funzioni di line e di staff.

4.5 La misurazione e la valutazione del patrimonio di conoscenze. Il bilancio intellettuale della Camera di commercio di Roma

4.5.1 Finalità e obiettivi

La Camera di commercio di Roma, fondata nel 1831 con la missione di "invigilare al buon andamento e alla prosperità del mercato", è da allora punto di riferimento e anello di congiunzione tra le diverse realtà economiche e sociali della città e della sua provincia. Nel corso del tempo il suo originario impegno si è ampliato ed è cresciuto, e con esso la Camera di commercio. La legge di riforma delle Camere di commercio n. 580 del 1993 ha portato a un profondo rinnovamento della configurazione giuridica, attribuendo all'Istituzione camerale grande autonomia d'azione e nuove competenze riguardanti la promozione, lo sviluppo e la regolamentazione del mercato e facendone uno dei principali protagonisti nello scenario dell'economia locale, nonché un punto di riferimento indiscusso per il mondo produttivo.

Un territorio ricco, complesso e "diverso" come quello di Roma ha bisogno di una gestione efficiente delle risorse, di infrastrutture moderne e funzionali, di servizi avanzati per il mondo del lavoro, di investimenti sulla formazione, di innovazione. E per questo sono necessari organismi che sappiano "orchestrare" forze produttive eterogenee e costruire solidi canali di comunicazione e scambio tra imprenditoria,

²⁶ G. FATALI e R. MORICI, *La progettazione di un sistema di knowledge management: il caso Tav*, cit.

pubblica amministrazione e cittadini. È in tali ambiti amministrativi, economici, sociali che la Camera di commercio di Roma si muove e opera mettendo a disposizione il proprio patrimonio di esperienze, immagine, presenza sul territorio, rapporti, know-how, eccetera, in altre parole il proprio patrimonio intellettuale; ciò, in quanto la Camera di commercio è, nel contesto dei rapporti istituzionali e di servizio sul territorio, al tempo stesso soggetto portatore e motore di promozione di patrimonio intellettuale umano, organizzativo, relazionale.

Negli ultimi anni la Camera di commercio di Roma ha intrapreso un percorso di cambiamento volto, da un lato, a assecondare i modificati riferimenti normativi che regolano il ruolo delle camere di commercio nell'ambito territoriale di riferimento e, dall'altro, teso a consentire all'organizzazione di confrontarsi in un contesto sociale, culturale ed economico fluido e radicalmente mutato. Oltre a dotarsi di tutte le caratteristiche e gli strumenti necessari per assolvere con successo alla propria "mission", la Camera di commercio di Roma ha inteso il cambiamento anche come occasione per migliorare l'efficienza e l'economicità della sua azione, al fine di ridurre i costi di funzionamento e le spese dirette per l'erogazione dei servizi, liberando così risorse da utilizzare "indirettamente" per una ricaduta altrettanto importante sul territorio in termini di mobilitazione delle energie dell'economia locale e dei mercati propriamente economici, culturali e sociali di riferimento.

In quest'ottica vanno inquadrati, tra gli altri, gli interventi finalizzati alla progressiva reingegnerizzazione dei processi, con particolare riguardo alle aree core, quali: i servizi all'utenza e le attività ispettive nonché di tenuta degli albi e, in prospettiva, all'intero ambito delle attività camerali; l'implementazione di un datawarehouse e lo sviluppo di un motore di workflow; la nuova politica di gestione delle persone, l'attenzione alla formazione e l'aumento di produttività degli appartenenti all'organizzazione in conseguenza degli interventi migliorativi delle condizioni di lavoro e in generale del "clima" organizzativo; l'ampliamento del bacino di utenti e in generale di stakeholder a seguito dell'erogazione di nuovi servizi; eccetera.

Come si evince, i progetti di innovazione in parola (e gli altri qui non citati per brevità espositiva) vertono su risorse espressione di conoscenza: i processi, ovvero le principali modalità di codificazione della conoscenza operativa e del "(saper) fare"; il patrimonio proprietario di dati e di informazioni; le conoscenze, le competenze, le capacità e le abilità delle persone; le relazioni intrattenute con soggetti esterni, in primis quelle direttamente strumentali alla realizzazione della propria missione istituzionale; eccetera.

Il percorso intrapreso e il lavoro svolto, nato da esigenze prettamente pragmatiche e circoscritto quanto agli ambiti di riferimento, ha tuttavia

consentito alla Camera di commercio di Roma di mettere a fuoco e di chiarire l'importanza degli aspetti legati alla gestione e alla valorizzazione dei propri asset intangibili. La sensibilità maturata, quindi, non si è manifestata da un punto di vista meramente teorico, non si è espressa cioè in "promozione della cultura e del culto della conoscenza", come questione teorica da dibattere e sulla quale speculare, così come non si è limitata alle attività di promozione alle imprese e alle altre realtà del territorio della opportunità di valorizzare il patrimonio intellettuale.

La Camera di commercio ha invece deciso essa stessa di dotarsi di uno strumento metodologico e operativo in grado di aumentare la propria consapevolezza circa la conoscenza detenuta e indirizzare le politiche di gestione, impiego e valorizzazione delle risorse che la incarnano e la incorporano. A tal fine ha promosso e realizzato, nella seconda metà del 2005, uno specifico progetto finalizzato all'analisi e alla valutazione del proprio patrimonio intellettuale il quale è stato concepito come la naturale prosecuzione degli interventi radicali di cambiamento della cultura organizzativa dell'ente e della stessa organizzazione, rappresentandone il culmine.

Nello specifico, il progetto, muovendo dal "disvelamento" e dall'apprezzamento quali-quantitativo delle risorse umane, organizzative e relazionali di estrazione intellettuale a disposizione della Camera di commercio, è stato condotto con l'intento di fornire agli organi di governo e alla dirigenza indicazioni strategiche per la definizione di politiche di valorizzazione e di sviluppo della conoscenza proprietaria, cui far seguire "soluzioni" tecniche, tecnologiche, operative e organizzative per la loro implementazione. Ma, soprattutto, il progetto di analisi e valutazione del patrimonio intellettuale ha consentito di fornire una sorta di cornice di sistematizzazione e interpretazione sia della visione della Camera di commercio "as is", sia della visione dell'organizzazione conseguente al divenire degli interventi di cambiamento organizzativo intrapresi e in prospettiva al presidio degli ambiti di conoscenza indicati come prioritari.

Da un punto di vista più prettamente operativo, il progetto ha preso le mosse dalla ricostruzione dell'attuale orientamento alla gestione della conoscenza espressamente finalizzato alla individuazione di eventuali strategie (sebbene non omogeneamente e consapevolmente) in essere; ha quindi condotto alla definizione della tassonomia delle risorse intangibili, apprezzate nelle dimensioni quantitative e qualitative in modo da evidenziarne le consistenze e le necessità/possibilità di valorizzazione e sviluppo in una prospettiva strategica di medio-lungo periodo.

L'esperimento delle attività analitico-ricognitive di cui sopra, realizzate attraverso il "lavoro sul campo" (indagine della documentazione istituzionale, degli atti organizzativi, dei documenti di pianificazione, pro-

grammazione e controllo, dei processi di lavoro quotidiani, dei progetti di innovazione, eccetera) e il coinvolgimento di un numero ristretto di "esperti" sulle diverse risorse di conoscenza (dipendenti delle strutture preposte alla comunicazione e alle relazioni istituzionali, alla gestione e alla formazione del personale, ai sistemi informativi, eccetera) ha consentito di realizzare un piano di intervento finalizzato a perseguire, tra gli altri, i seguenti obiettivi:

1. trasferire il quadro teorico e metodologico di riferimento per l'identificazione e la gestione del patrimonio intellettuale della Camera di commercio di Roma a un numero significativo di dipendenti camerali, al fine di consolidare e reiterare, nel tempo, le attività di mappatura, misurazione e valutazione delle risorse di conoscenza;
2. individuare le fonti informative (documentali e informatiche) necessarie per apprezzare, misurare e valutare il patrimonio intellettuale della Camera di commercio;
3. affinare (personalizzare) le tecniche e le metodologie di analisi, ipotizzate e utilizzabili, adattandole alle risorse intellettuali specifiche della Camera di commercio;
4. individuare e selezionare gli indicatori per la misurazione delle risorse di conoscenza;
5. definire le modalità di determinazione degli indicatori e le "chiavi di lettura" dei risultati;
6. progettare una reportistica in grado di fornire informazioni preliminari e di sintesi sulla consistenza e la composizione, le possibilità di valorizzazione e i rischi di depauperamento delle sue risorse intangibili legate alla conoscenza.

4.5.2 Caratteristiche del sistema di reporting progettato

La Camera di commercio di Roma ha maturato l'idea di investire in maniera più consapevole e strutturata sulle risorse di conoscenza a partire dalla consapevolezza percepita della (crescente) centralità di queste nella realizzazione della missione istituzionale dell'ente. L'arricchimento (integrazione, differenziazione) e la valorizzazione (condivisione, diffusione) delle risorse di conoscenza (competenze e capacità del personale, procedure e sistemi informativi, reti di relazioni con utenti e fornitori, eccetera) sono state, infatti, individuate e riconosciute dalla Camera di commercio come altrettante leve gestionali tali da consentire, nel breve periodo, l'innalzamento del livello di performance e del grado di soddisfazione dell'utenza e, nel medio periodo, la realizzazione di economie di gestione.

La possibilità di utilizzo, nel concreto, di questa "leva" dipende, tutta-

via, dal preliminare accertamento della sua consistenza e della esperibilità. Per questo motivo la Camera di commercio di Roma ha proceduto, innanzi tutto, in una operazione di chiarificazione finalizzata all'"emersione" delle risorse in questione attraverso la redazione di un report in grado di fornire informazioni preliminari, sintetiche ma significative, per la rappresentazione e il dimensionamento delle risorse di conoscenza individuate come qualificanti la realizzazione della sua missione istituzionale.

In questa prospettiva, la redazione del report in questione, denominato "bilancio intellettuale" per significarne la rilevante valenza gestionale attribuita, si è configurata sia come una attività esplorativa sia come risultato finalizzato a verificare e rendere evidente:

1. l'attenzione riservata dalla Camera di commercio di Roma alle proprie risorse patrimoniali di estrazione intangibile;
2. la consistenza e la composizione del patrimonio intellettuale camerale nelle sue diverse dimensioni (umana, organizzativa e relazionale) e, nel contempo, i gap rispetto alle dotazioni considerate "ottimali" o "ideali" per l'innalzamento dei propri livelli prestazionali;
3. la conformità e la coerenza delle strategie e delle politiche di gestione e di investimento rispetto alle dinamiche reali della conoscenza e del sapere;
4. gli effetti e l'impatto della gestione sulla consistenza e sulla composizione del patrimonio di conoscenza della Camera di commercio.

Il conseguimento di questo risultato, sperimentale e particolarmente innovativo nel caso di una amministrazione pubblica, ha richiesto la realizzazione di un complesso processo di analisi articolato nelle fasi di seguito indicate, esemplificative di un ideale "ciclo di gestione" della conoscenza:

- a) la definizione della strategia perseguita nella gestione e nello sviluppo della conoscenza e delle risorse che la incarnano e la incorporano, o, in prima istanza, più propriamente la ricostruzione dell'orientamento e delle eventuali strategie di gestione della conoscenza a partire dagli intenti espressi nella documentazione istituzionale e dagli interventi di cambiamento organizzativo intrapresi;
- b) la catalogazione ("mappatura") delle informazioni e del sapere, centrale per la realizzazione della missione istituzionale e strumentale per lo sviluppo di processi di cambiamento e di innovazione;
- c) la misurazione delle consistenze quali-quantitative e la determinazione del valore degli elementi costitutivi il patrimonio intellettuale umano, organizzativo e relazionale da utilizzare.

Di seguito si sintetizzano, per ciascuna delle fasi esemplificate, le attività svolte e i principali risultati conseguiti.

L'analisi della conoscenza della Camera di commercio di Roma è stata

preliminarmente inquadrata in una prospettiva "strategica", ricostruita compatibilmente con le fonti (documentali) disponibili e con il lavoro documentato sulla conoscenza, con l'obiettivo di pervenire a una rappresentazione "selettiva" e "funzionale" delle risorse intellettuali a disposizione dell'ente. Tale analisi, chiarendo il ruolo assolto e che la Camera di commercio ha inteso assegnare alla conoscenza, ha costituito uno dei principali risultati conseguiti o, più propriamente, "il risultato" più rilevante per l'impostazione di un compiuto e consapevole "ciclo di gestione" del patrimonio intellettuale.

L'orientamento strategico nella gestione della conoscenza della Camera di commercio di Roma è stato indagato, innanzi tutto, attraverso l'esame della documentazione istituzionale dell'ente, condotta con l'obiettivo di verificare:

- a) la rilevanza assegnata alla gestione della conoscenza. La ricognizione effettuata ha consentito di evidenziare, nella documentazione istituzionale, sia le parti specificatamente dedicate al tema sia le parti in cui esso, anche se non direttamente trattato, emergeva in senso lato o soltanto "semanticamente";
- b) la consapevolezza dell'orientamento strategico alla valorizzazione del patrimonio intellettuale, con particolare riguardo alla considerazione di base che, laddove presente ed espresso nei documenti, l'inquadramento strategico della conoscenza (o comunque qualsiasi elemento che manifestasse una certa attenzione al tema della conoscenza) era da considerarsi conseguenza di sensibilità e pratiche non "decise" e "deliberate" (e quindi strutturate), bensì di tipo "inconscio" e "spontaneo" (e quindi destrutturate).

L'orientamento strategico alla gestione della conoscenza, tuttavia, non è stato indagato attraverso una sola analisi "in vitro"; l'esame della documentazione istituzionale è stata affiancata e integrata da tre specifiche rilevazioni ad hoc:

1. ricognizione delle più importanti iniziative e dei principali progetti finalizzati al "lavoro sulla conoscenza", per verificarne il grado di approfondimento e la possibilità di riconduzione all'interno di una cornice interpretativa omogenea;
2. analisi dell'orientamento dei dirigenti nei confronti della gestione della conoscenza, realizzata attraverso la somministrazione di un questionario specificamente progettato per gettare la luce, tra gli altri temi, sulla immagine aziendale interna percepita dai dirigenti e le caratteristiche dominanti della cultura organizzativa e sull'atteggiamento e la propensione dei dirigenti rispetto alla promozione e allo sviluppo della conoscenza, operato attraverso l'impulso dato alla programmazione, al monitoraggio e al controllo delle attività e delle risorse, in particolare di quelle che incarnano e incorporano cono-

scenza, alla comunicazione interna, alla circolazione delle informazioni e alla codificazione del sapere;

3. analisi dell'atteggiamento dei dipendenti in ordine alla gestione e all'uso della conoscenza, indagato attraverso la somministrazione, su un campione di dipendenti, di una parte del questionario sul benessere organizzativo messo a punto dal Dipartimento della funzione pubblica, con l'obiettivo di approfondire, tra gli altri, i seguenti aspetti:
 - a) le connotazioni dell'ambiente di lavoro, quali la chiarezza degli obiettivi e degli strumenti di comunicazione, le relazioni con i dirigenti, il coinvolgimento dei dipendenti nelle decisioni, le eventuali "contrapposizioni" tra dipendenti;
 - b) le caratteristiche del ruolo dei dipendenti e dei compiti svolti: percezione degli intervistati in ordine alle attività assegnate e realizzate a presidio del ruolo e alle relative connotazioni (fatica, monotonia, rigidità, eccetera);
 - c) indicazioni (positive e negative) sull'ambiente di lavoro relativamente all'operato e alla condivisione dei valori, al livello di realizzazione delle persone, al grado di coinvolgimento e, per contro, al livello di disinteresse e di insofferenza;
 - d) l'apertura e la propensione all'innovazione, l'attenzione alle nuove tecnologie e all'emergere di nuove professionalità, l'orientamento alla collaborazione;
 - e) suggerimenti circa le priorità e gli ambiti di intervento ritenuti "più urgenti" per il miglioramento delle condizioni dell'ambiente di lavoro (sicurezza, flessibilità dell'orario di lavoro, caratteristiche della struttura organizzativa, sistemi di valutazione e di incentivazione).

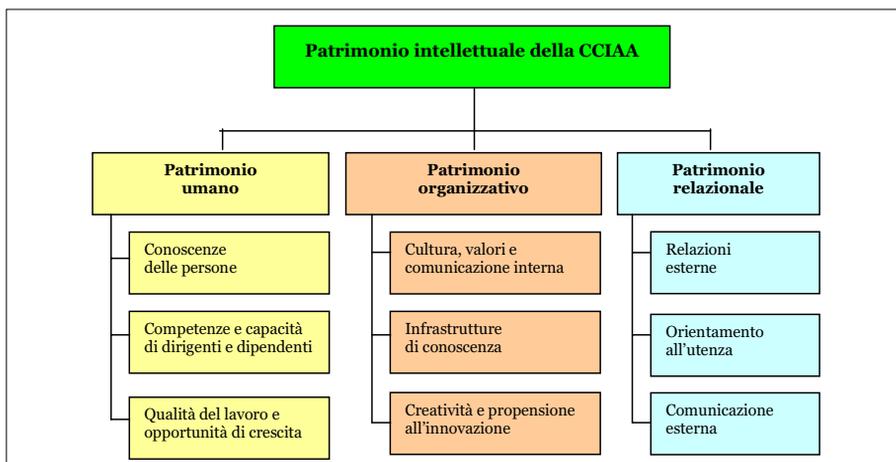
Come è stato chiarito nelle pagine precedenti, l'inquadramento strategico della conoscenza ha costituito il primo passo per la catalogazione ("mappatura") delle informazioni e del sapere costitutive il patrimonio intellettuale della Camera di commercio di Roma riconosciute come strategicamente rilevanti, ricondotte alle dimensioni tipiche dei paradigmi emergenti in letteratura e nella prassi organizzativa (patrimonio intellettuale umano, organizzativo e relazionale).

La Figura 4.2 esemplifica la tassonomia del patrimonio intellettuale della Camera di commercio di Roma; quest'ultimo consta essenzialmente, stando alle risultanze della ricognizione condotta, delle seguenti risorse:

1. conoscenze, competenze, capacità e abilità incarnate dalle persone che prestano la propria attività nella Camera di commercio, espresse anche in relazione alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro (patrimonio umano);
2. conoscenze incorporate nella cultura aziendale, nei "supporti di

- conoscenza" (quali, ad esempio, procedure, sistemi informativi, database, eccetera), nella capacità di innovare e nella proprietà intellettuale (marchi, brevetti, eccetera) in grado di promuovere e sostenere la sua propensione all'innovazione (patrimonio organizzativo);
- informazioni e sapere acquisiti e veicolati attraverso le interazioni e le transazioni con attori esterni, clienti, fornitori, partner strategici, eccetera (patrimonio relazionale), le quali sono funzione della sua apertura all'esterno e della "capacità di ascolto" (patrimonio relazionale).

Figura 4.2 - Tassonomia del patrimonio intellettuale della Camera di commercio



È questa, evidentemente, una rappresentazione di prima approssimazione del patrimonio intellettuale camerale che, se consente di identificare i principali "luoghi" e i più importanti contenitori, non è utile, per l'elevato livello di aggregazione, per impiantare un sistema di misurazione della consistenza quali-quantitativa di tali risorse patrimoniali.

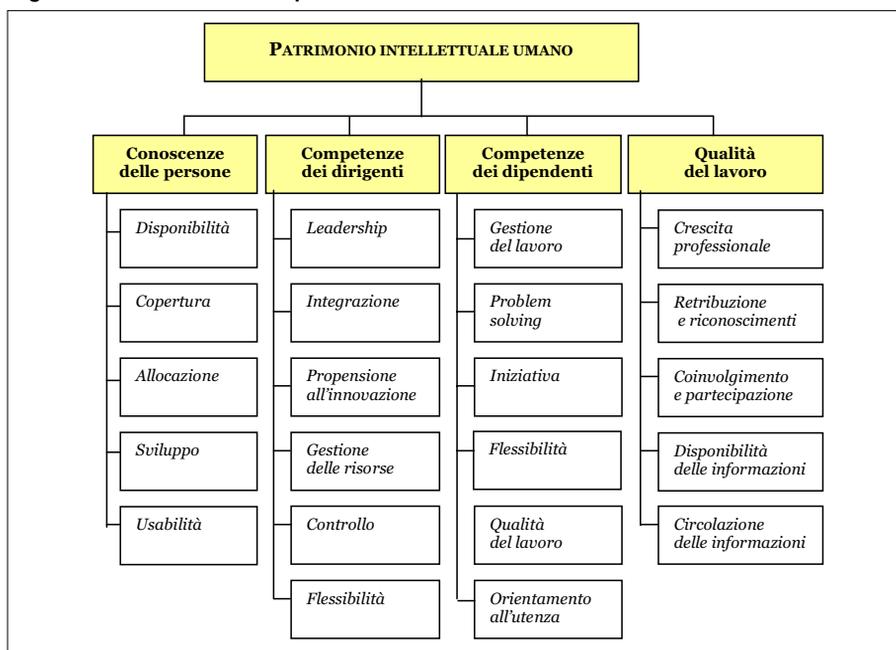
Per questo motivo, la tassonomia è stata successivamente declinata individuando, per ciascuna delle categorie considerate, le componenti e le risorse elementari costitutive, giungendo al risultato di seguito esemplificato.

Il patrimonio intellettuale della Camera di commercio consta, più nel dettaglio, delle seguenti componenti elementari:

- conoscenze (tecniche) delle persone, le quali vanno preservate, potenziate, sviluppate e salvaguardate in relazione alla specificità del ruolo e alle peculiarità della professione esercitata, al fine di mantenere costanti e, possibilmente, aumentare il livello di performance camerale;
- competenze (tecnico-operative e organizzative) dei dipendenti, le quali dipendono direttamente sia dalle conoscenze detenute e dalle abilità (di analisi, sintesi, relazionali, individuazione e risoluzione dei

- problemi, gestionali, organizzative, eccetera), sia dalle motivazioni (ricerca di autonomia e di indipendenza nel lavoro, aspettative legate al ruolo ricoperto; creatività e propensione all'innovazione, eccetera). Oltre alle conoscenze tecniche, che tuttavia costituiscono la "componente di base" del sapere "individuale", il patrimonio intellettuale dei singoli include attitudini di carattere generale quali le capacità organizzative relative alla gestione del lavoro, la capacità di risoluzione dei problemi, la capacità di iniziativa, l'attitudine a interpretare e svolgere il proprio lavoro in maniera flessibile;
3. competenze e capacità manageriali dei dirigenti. Al proprio management la Camera di commercio chiede, oltre ai requisiti di carattere generale di cui al punto precedente, la capacità di leadership, di interagire in modo costruttivo con le altre funzioni del sistema, di innovare e la disponibilità al cambiamento, la capacità di progettare e di gestire le risorse, di monitorare i programmi, la flessibilità e la capacità di gestire le straordinarietà;
 4. qualità del lavoro e opportunità di crescita professionale. Sono, queste, condizioni di carattere generale le quali, influenzando direttamente il grado di soddisfazione dei dipendenti in ordine alla loro "vita lavorativa", costituiscono altrettante condizioni affinché que-

Figura 4.3 - Tassonomia del patrimonio intellettuale umano

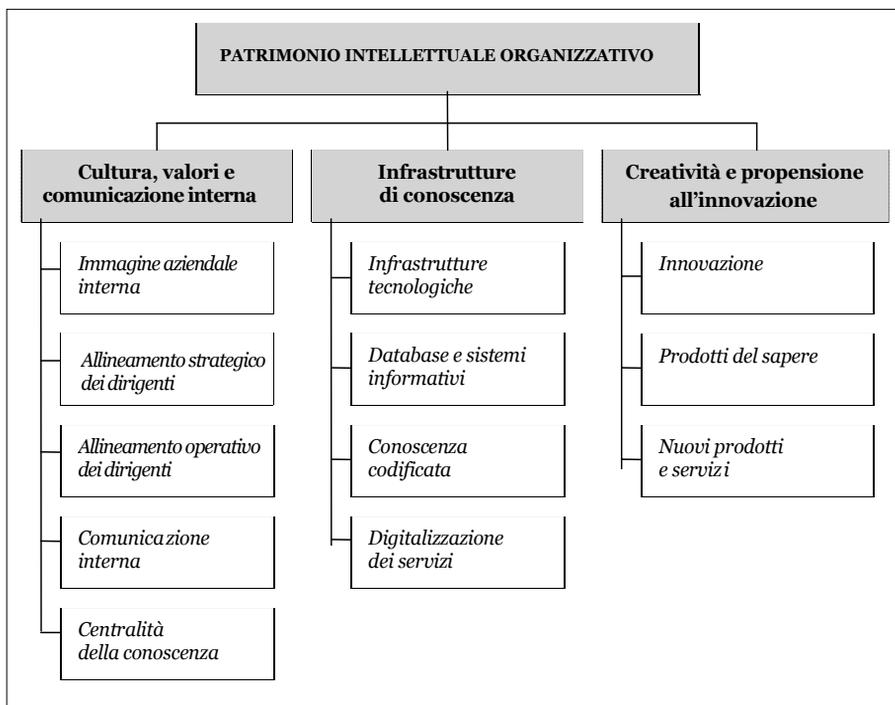


sti mettano a servizio della Camera di commercio e condividano con i colleghi le conoscenze e le competenze detenute, sviluppando un orientamento alla socializzazione del sapere, al knowledge sharing e conservino interesse a prestare la propria attività professionale presso la Camera di commercio.

Il patrimonio intellettuale organizzativo della Camera di commercio di Roma consta, a sua volta, delle componenti e delle risorse di base di seguito sintetizzate (Figura 4.4):

1. la cultura, i valori e la comunicazione organizzativa, i quali devono essere correttamente diffusi, accettati (anche attraverso la promozione di interventi e iniziative di incentivazione) e promossi affinché siano il più possibile condivisi;
2. le "infrastrutture di conoscenza", le quali costituiscono il presupposto per il lavoro di memorizzazione e codificazione di informazioni e sapere (procedure operative, database e sistemi informativi, infrastrutture tecnologiche e tecnologie informatiche, "digitalizzazione" dei servizi) e lo strumento per la diffusione, la

Figura 4.4 - Tassonomia del patrimonio intellettuale organizzativo



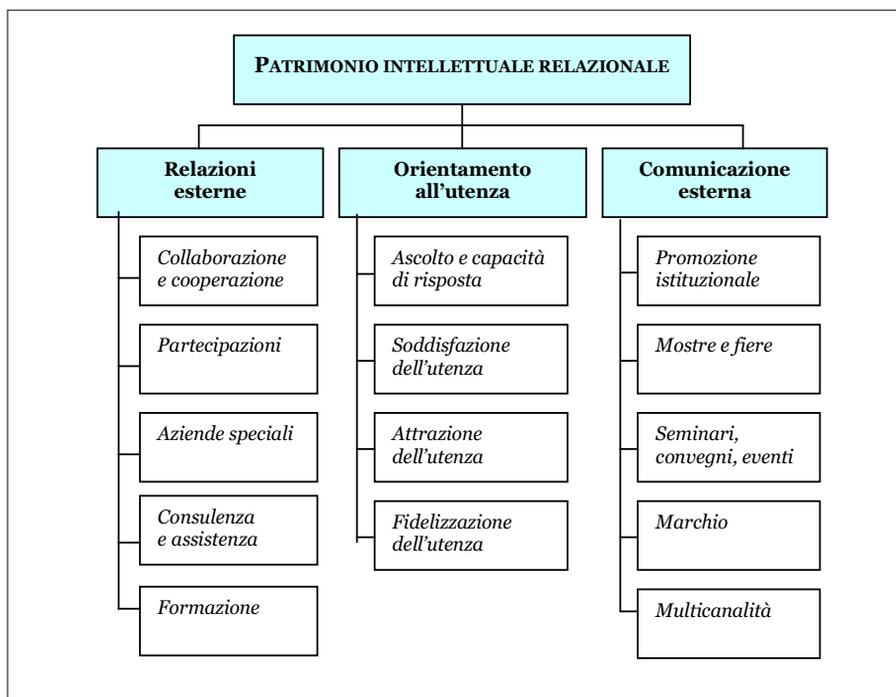
condivisione e la socializzazione;

- la creatività e la propensione all'innovazione della Camera di commercio che, applicata ai processi organizzativi, operativi e gestionali, si traduce nella realizzazione di "prodotti del sapere", nella progettazione e nella realizzazione di nuovi servizi, nello sviluppo delle funzioni di ricerca, eccetera.

Il patrimonio intellettuale relazionale della Camera di commercio, infine, è riconducibile alle componenti di seguito esemplificate (Figura 4.5):

- le relazioni esterne che la Camera di commercio intrattiene sul territorio della Provincia di Roma a titolo di collaborazione/partnership e per l'erogazione dei servizi cui è istituzionalmente preposta nel supporto a imprese, associazioni di categoria, liberi professionisti e cittadini;
- l'orientamento all'utenza, ovvero, in termini generali, la capacità della Camera di commercio di Roma di attivare, intrattenere e consolidare rapporti stabili e duraturi, tali da consentirle di soddisfare e fidelizzare i propri clienti-utenti;

Figura 4.5 - Tassonomia del patrimonio intellettuale relazionale



3. la comunicazione esterna, all'interno della quale rientrano le attività promozionali, gli eventi, le campagne di comunicazione e tutte quelle tipologie di strumenti che agevolano l'ente nella diffusione di informazioni circa la sua missione istituzionale.

La tassonomia del patrimonio intellettuale della Camera di commercio ha costituito la griglia di riferimento per la progettazione di un sistema di indicatori di varia natura (quantitativi e qualitativi, economici e finanziari, eccetera) che, sistematizzati in un adeguato schema riepilogativo, hanno consentito agli organi di governo e ai responsabili della gestione di avere una "vista d'insieme" della consistenza e della composizione del patrimonio di conoscenza camerale (bilancio intellettuale).

Se l'individuazione della tassonomia ha rappresentato un'operazione a metà strada tra l'elencazione tipica che la letteratura specialistica fornisce delle risorse di conoscenza e il suo adattamento alla realtà oggetto di osservazione, la predisposizione di un set di indicatori per la misurazione e la valutazione delle risorse intellettuali ha richiesto, invece, un attento lavoro di personalizzazione rispetto alle specifiche caratteristiche organizzative della Camera di commercio e alle finalità assegnate alla valorizzazione della conoscenza.

Il set di indicatori predisposto per la redazione del bilancio intellettuale della Camera di commercio di Roma è stato il frutto di una accurata attività di analisi e valutazione finalizzata a selezionare, sulla base dei requisiti di pertinenza, rilevanza e misurabilità, le misure suggerite dalla letteratura e quelle disponibili nell'ambito del sistema informativo camerale.

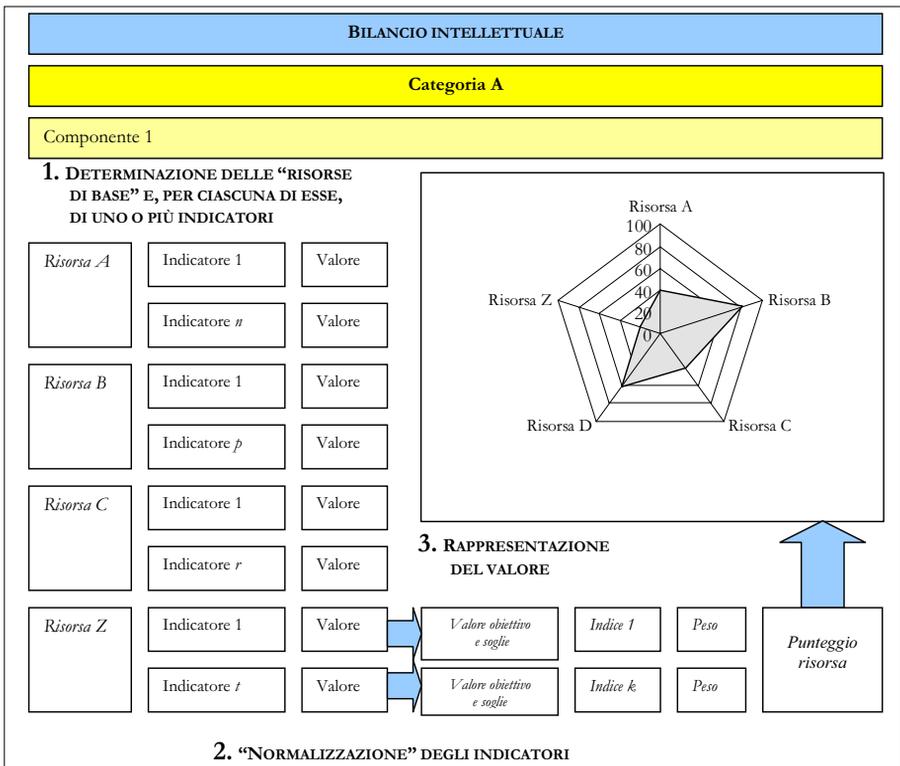
In prima istanza, il bilancio ha anche incluso indicatori che, pur non essendo immediatamente calcolabili per l'attuale configurazione dei sistemi di programmazione, monitoraggio e valutazione, si riferiscono a risorse e informazioni che comunque giacciono "nelle pieghe dell'organizzazione", potenzialmente rilevabili, e che non aspettano altro che essere fatte emergere, misurate, valorizzate. La loro inclusione nel set ha assunto dunque lo scopo di esplicitare e rendere consapevole la necessità di presidiare ambiti e settori sui quali già la Camera lavora, sebbene non in un'ottica e con un approccio sistematico.

Il bilancio intellettuale predisposto per la Camera di commercio di Roma contempla, per ciascuna "risorsa di conoscenza" inclusa nella tassonomia, un numero variabile (anche significativamente numeroso) di indicatori. Pochi sono infatti i casi in cui una risorsa di conoscenza può essere apprezzata, in maniera puntuale ed esaustiva, ricorrendo a un'unica misura. La previsione di un numero elevato di indicatori per la misurazione e la valutazione del patrimonio intellettuale, tuttavia, reca con sé, accanto al valore aggiunto della varietà informativa, il rischio di non consentire di cogliere, con facilità e immediatezza, le informazioni

essenziali all'interno della messe di dati rilevanti. L'abbondanza degli indicatori, inoltre, ha costituito uno specifico elemento di complessità allorché la Camera di commercio si è data l'obiettivo di fornire un "valore di sintesi" delle risorse di conoscenza di base e, a livelli di aggregazione superiori, una vista d'insieme delle componenti e delle categorie (umana, organizzativa e relazionale) del patrimonio intellettuale, tanto più per indicatori di natura eterogenea (valori economico finanziari, quantità assolute, percentuali, indicazioni qualitative, percezioni, eccetera), calcolati con riferimento a scale di valori e secondo unità di misura assai difformi.

L'obiettivo di fornire, con valori e rappresentazioni di sintesi, un "colpo d'occhio" sui diversi livelli di aggregazione delle risorse costitutive il patrimonio intellettuale ha portato la Camera di commercio di Roma a mettere a punto una metodologia di "normalizzazione" e "aggregazione" quale quella esemplificata nella Figura 4.6.

Figura 4.6 - Aggregazione e rappresentazione delle consistenze delle risorse di conoscenza nel bilancio intellettuale



Più nel dettaglio, la metodologia messa a punto ha consentito la trasformazione degli indicatori in indici e punteggi al fine della loro omogeneizzazione e di una rappresentazione di sintesi delle risorse considerate attraverso i passaggi di seguito indicati.

Ciascun indicatore iscritto in bilancio è "normalizzato" con lo scopo di trasformare le misure espresse, di diversa natura (valori assoluti, percentuali, modalità, livelli qualitativi, eccetera), in indici con valore compreso tra zero e uno. La normalizzazione e il calcolo degli indici è stata effettuata sulla base di specifiche considerazioni che portano a fissare valori, obiettivo e intervalli di variazione di riferimento (livelli di dotazione delle risorse intellettuali considerati "minimi", "massimi" e "ottimali" - livelli di preservazione e di sviluppo strategicamente definiti).

La rappresentazione del valore di sintesi delle componenti e, quindi, delle categorie costitutive il patrimonio intellettuale della Camera di commercio di Roma è stata operata attraverso il ricorso a "diagrammi radar". Questi ultimi sono stati prescelti perché, oltre a costituire una delle modalità più appropriate per sintetizzare dati di natura eterogenea, presentano un'ulteriore attitudine utile per la rappresentazione di dati relativi alla "contabilità" della conoscenza: quella di esprimere non solo la consistenza (e il valore) delle risorse considerate, ma anche la "direzione verso cui tendere". È, questo, infatti, un requisito fondamentale per una contabilità che si candidi a supportare i processi decisionali di una organizzazione, segnatamente quelli a rilevanza strategica relativi alle politiche di gestione delle risorse e agli investimenti.

Il bilancio intellettuale redatto dalla Camera di commercio di Roma rappresenta il principale risultato tangibile, conseguito perseguendo l'obiettivo della gestione e dello sviluppo delle risorse intangibili; esso offre, in particolare, la catalogazione della conoscenza della Camera di commercio, ricondotta a una tassonomia generale, e una sua prima rappresentazione quali-quantitativa.

Si tratta tuttavia, di risultati importanti ma in qualche modo "provvisori", nel senso che sono destinati a essere ampliati e arricchiti nel tempo, posto che:

- a) la tassonomia della conoscenza potrà (dovrà) variare nel tempo in relazione all'evoluzione delle strategie dell'ente e alle eventuali modificazioni dei livelli di servizio necessari per assicurare una maggiore e più elevata soddisfazione dell'utenza. Di conseguenza, è probabile che muti, nel tempo, il "peso specifico" di ciascuna categoria di risorse intellettuali (umana, organizzativa e relazionale) e, all'interno di ciascuna di esse, la rilevanza delle singole componenti e la composizione di questa stessa;
- b) il bilancio intellettuale dovrà necessariamente essere arricchito attraverso la rilevazione di ulteriori informazioni e la progettazione di indicatori e misure capaci di cogliere, con più precisione, le dinamiche della conoscenza camerale.

Appendice. Esperienze, strumenti e applicazioni aziendali di gestione del capitale intellettuale

di Giuseppe Abbatino

1 Presentazione

145

Già da qualche anno il tema del capitale intellettuale non è più soltanto oggetto di studio di centri di ricerche organizzative e materia di discussione di esperti in seminari e convegni. Impostando una qualsiasi delle parole chiave a esso riconducibili su un motore di ricerca internet, si è inondata di articoli, citazioni, programmi di conferenze ed eventi, descrizioni di paradigmi teorici e casi di applicazione.

Nella società dell'informazione, gli asset su cui si basa il valore di un'organizzazione sono sempre meno l'espressione di grandezze tradizionalmente ritenute rilevanti e fondamentali, quali l'imponenza strutturale e le capacità finanziarie, e sempre più legati alla dimensione dell'intangibile. E la conoscenza, un tempo progetto o giustificazione, è adesso principale materia prima del processo di creazione di valore economico.

A fronte di un'unica esigenza, quella della gestione del capitale intellettuale, sono state sviluppate innumerevoli soluzioni, ognuna specifica per un particolare contesto, tutte comunque accomunate dalla tensione a un modo diverso e nuovo di concepire la creazione di valore.

La rassegna dei casi qui proposta prende in considerazione, innanzi tutto, l'applicazione di un approccio knowledge based al complesso delle attività e dell'organizzazione di una multinazionale che opera nel settore farmaceutico e alimentare. Una tale radicale, sistematica e organica attenzione alla gestione delle conoscenze ha fatto delle soluzioni adottate prima motivo di orgoglio e poi quasi una sorta di "nuovo prodotto" da sviluppare e promuovere. L'enfasi sulla conoscenza è d'altra parte motivata dalla stessa particolare natura delle attività nelle quali è impegnata l'organizzazione oggetto di studio, riconducibili agli ambiti della ricerca e produzione di medicinali e di beni per la salute degli organismi viventi. Novartis è tra le società che più ha creduto nella "cura"

del capitale intellettuale, investendo in ricerca, elaborazione teorica e sperimentazione, e maturando a sua volta conoscenze e, quindi, vantaggio competitivo sul modo di gestire le conoscenze.

Diverso è il secondo caso di approccio knowledge based indagato in cui, più che in un unico ambito produttivo core, la corporation oggetto di attenzione è leader in diversi ed eterogenei mercati. Pirelli ha ormai da tempo affiancato al presidio di settori manifatturieri di antica tradizione, l'impegno in campi ad alto contenuto tecnologico e in nuovi mercati in cui decisamente rilevante è l'apporto competitivo degli asset intangibili. L'esperienza e la cultura organizzativa maturate negli ambiti con contenuti intangibili predominanti sono state poi applicate a specifici settori con attività, tra le quali quelle oggetto dei casi di studio, di solito ritenute non necessitanti di rilevante apporto intellettuale, o comunque non suscettibili di significativi miglioramenti in conseguenza del contributo di essi.

In realtà l'adozione di un approccio knowledge based, quindi radicalmente diverso da quello tradizionale, ad attività di solito considerate consolidate e a bassa innovatività, ha portato a soluzioni che hanno inciso profondamente sull'organizzazione del lavoro e sui risultati conseguiti. D'altra parte la spiccata eterogeneità e spesso specificità delle produzioni del gruppo ha fatto sì che l'attenzione al capitale intellettuale si esprimesse nelle forme di soluzioni di knowledge management associate a supporto di particolari progetti o strutture del gruppo e del capitale umano in essi coinvolto, senza tralasciare la valorizzazione del capitale organizzativo, peraltro di grande rilievo proprio nei settori manifatturieri tradizionalmente presidiati, e del capitale relazionale, di fatto curato da specifiche strutture dell'organizzazione per le quali costituisce materia precipua di interesse e impegno.

Il terzo caso propone infine un diverso tipo di attenzione ai temi del capitale intellettuale, che più che sugli aspetti di knowledge management si concentra sugli aspetti comunicativi e di trasparenza che vengono in rilievo con la pubblicazione del bilancio degli asset intangibili. Eptaconsors, di recente acquisita dal gruppo San Paolo IMI, ha inteso sperimentare la valorizzazione di alcuni aspetti del capitale intellettuale nel campo della intermediazione finanziaria e immobiliare, concentrandosi in particolare su capitale umano e capitale relazionale.

Nella scelta dei casi sono stati individuati approcci diversi ai temi del capitale intellettuale, a seconda dei mercati e dei contesti di riferimento delle organizzazioni. Se le soluzioni adottate da Novartis riguardano il complesso delle attività della corporation, i progetti di knowledge management di Pirelli studiati afferiscono, al contrario, a specifici ambiti produttivi su cui è impegnata. Il caso Eptaconsors è invece un esempio di adozione di paradigmi di gestione del capitale intellettuale alle

attività di una organizzazione che non è certo dimensionalmente paragonabile alle altre due, ma che ciò nonostante trae vantaggi, anche indiretti, dalla valorizzazione degli asset intangibili.

Tre esperienze diverse, accomunate dalla consapevolezza che ormai, nel tempo della economia della conoscenza, solo un'attenta valutazione delle risorse intangibili di un'azienda ne rende possibile un apprezzamento economico, ma non solo, compiuto.

2 "La medicina è la conoscenza". Il knowledge networking di Novartis

2.1 L'azienda

Novartis nasce nel 1996 dalla fusione tra CIBA e SANDOZ due aziende leader nella ricerca e produzione farmaceutica e alimentare fondate oltre 150 anni fa a Basilea. Da esse, oltre a ereditare un immenso patrimonio di tecnologia, esperienze, conoscenze e... brevetti, Novartis ha acquisito l'insieme di visioni, valori e culture che costituiscono un vero e proprio "imprinting organizzativo". Quelli che un secolo fa erano due piccoli laboratori, grazie alla fiducia, alla volontà, alla passione e alle capacità di generazioni di brillanti ricercatori, tecnologi e manager, che con "spirito protestante" hanno tradotto i loro valori morali in impegno e lavoro, ora sono una multinazionale da 25 miliardi di euro di fatturato annuo, che a ragione si definisce life sciences company, con interessi che spaziano dal campo medico e farmaceutico, alla produzione di semi geneticamente modificati, alla produzione di cibo per bambini, di lenti a contatto, ai prodotti per l'automedicazione, ai prodotti per la cura degli animali.

Novartis oggi ha uffici, laboratori e 85.000 collaboratori in 140 paesi, ma non sembra ancora aver cessato la sua espansione. E non si tratta solo di espansione di quote di vendita nei mercati di riferimento. Da qualche anno Novartis è infatti diventata leader in un ambito diverso dal farmaceutico, dall'alimentare, da quello della chimica e dalla genetica. Insieme a poche altre corporation, ha infatti affrontato così decisamente i problemi della gestione delle conoscenze, e ha sviluppato soluzioni così radicali, da diventare punto di riferimento anche nel campo della gestione delle conoscenze.

2.2 Gli obiettivi della gestione della conoscenza

Sin dalla sua nascita Novartis si è posta le domande a cui tutte le corporation devono trovare risposta per competere in una economia globale e sempre più immateriale. Come può una organizzazione con compe-

tenze e risorse intellettuali diverse e specialistiche - nella ricerca di base, nello sviluppo e produzione, nell'information technology, nel marketing - conservarle, valorizzarle e trarne il massimo in termini di vantaggio competitivo? Come può una corporation che si fonda sulla capacità di innovazione, non solo condividere, ma anche creare nuova conoscenza? Raccogliendo la sfida della società dell'informazione e della economia della conoscenza, negli ultimi anni Novartis ha investito nella valorizzazione del capitale intellettuale ben 80 milioni di euro, e il suo management si è adoperato strenuamente per cercare e sperimentare sempre nuove soluzioni di creazione di valore attraverso lo sfruttamento delle risorse intangibili legate alla conoscenza. Le azioni intraprese non si sono limitate alla razionalizzazione e allo sfruttamento dell'immenso patrimonio di brevetti, di cui per definizione è ricca una organizzazione che investe ben il 15% del proprio fatturato annuo in ricerca e sviluppo, e alla valorizzazione di alcuni brand storici nei mercati di riferimento, ma hanno portato a soluzioni ben più radicali investendo lo stesso ambito organizzativo. D'altra parte la natura di una multinazionale come Novartis, con collaboratori sparsi sui cinque continenti, produzioni e servizi tipicamente knowledge intensive, e la presenza al suo interno di comunità di esperti in ambiti scientifici e tecnologici diversi ed eterogenei, impone di non poter prescindere da una spiccata attenzione alla gestione del capitale intellettuale. Per evitare che le conoscenze restassero confinate nei singoli laboratori, che esperienze ed esiti di ricerche non trovassero la visibilità adeguata, per far sentire ogni ricercatore, tecnologo e manager di Novartis parte di una vasta comunità dei saperi, si è scelto di adottare un approccio che incentra il complesso delle attività del gruppo sulle dinamiche di condivisione e creazione di conoscenza.

L'assunto da cui si è partiti è stato il classico "if Novartis knew what Novartis Knows", da cui è derivata l'enfasi per l'esplicitazione delle conoscenze tacite, per la valorizzazione del patrimonio di ricerche ed esperienze, per i processi di acquisizione e circolazione interna di informazioni, per la creazione di nuova conoscenza.

La progettazione e la realizzazione della soluzione di knowledge management hanno tenuto conto delle esigenze di:

- a) "esplosione" e condividere tutto il patrimonio di conoscenze in modo trasversale ai settori dell'organizzazione;
- b) eliminare i vincoli di spazio e di tempo che impediscono la condivisione delle conoscenze;
- c) rendere la conoscenza disponibile dove e quando ce ne è bisogno.

È soprattutto sono state tradotte in un modello di "infrastruttura lieve", ovvero, come ama descriverlo il top management di Novartis, di grande piramide rovesciata in equilibrio sulla punta. La tecnologia è solo la punta, il resto è cultura.

2.3 Le iniziative e le applicazioni progettate e realizzate

Facendo del tema della gestione delle conoscenze una questione organizzativa, Novartis ha adottato strategie conseguenti che impattano sul complesso delle sue attività:

1. uso di tecnologie web-based per permettere la comunicazione e la collaborazione senza vincoli di spazio e tempo;
2. meccanismi di incentivazione di iniziative e proposte volte alla creazione di linee di attività e progetti trasversali alle unità organizzative;
3. moltiplicazione delle occasioni, delle possibilità e dei mezzi di condivisione delle conoscenze.

Interpretando a pieno il ruolo di knowledge intensive corporation, il gruppo Novartis ha quindi sviluppato un sistema di knowledge management che cura gli aspetti di rappresentazione, condivisione e comunicazione della conoscenza trasversalmente alle sue strutture organizzative:

- a) Novartis Health Care, a sua volta composta da società che operano nel mercato dei nuovi farmaci o dei farmaci generici, e da CIBA vision (lenti a contatto);
- b) Novartis Agribusiness alla quale fanno capo società che operano nel campo della produzione di semi e di prodotti per la cura degli animali;
- c) Novartis Consumer Health con aziende che operano nel campo della nutrizione e della automedicazione.

Ciascuna di queste strutture è indipendente e a sua volta organizzata in divisioni di ricerca e sviluppo, modellizzazione e produzione, marketing e vendita.

Nonostante la complessa articolazione che rispecchia i diversi mercati in cui è impegnata, Novartis ha tuttavia adottato un unico complessivo sistema di knowledge management, presto diventato uno strumento indispensabile al servizio delle più diverse attività di ricerca, sviluppo, produzione e vendita in ogni settore. Sul sistema di knowledge networking - come più esattamente è stato chiamato perché configura una vera e propria rete che mette in comunicazione strutture, progetti e persone di tutta l'organizzazione - sin dall'inizio è stata inoltre posta una tale enfasi da arrivare a concepirlo come una sorta di prodotto vero e proprio, di cui promuovere e pubblicizzare l'utilizzo interno.

Del sistema complessivo fanno parte il research/technology advisory board, le knowledge fairs, il knowledge market place, ovvero gli strumenti che attraverso la comunicazione e diffusione di esperienze di condivisione di conoscenza che hanno avuto successo, e attraverso meccanismi di incentivo al knowledge sharing, incoraggiano i collaboratori di Novartis ad alimentare il circolo virtuoso di creazione di sapere e valore.

Del research/technology knowledge advisory board, oltre a un responsabile del complesso delle attività di knowledge networking, individuati per ogni laboratorio, o progetto, o luogo di lavoro fanno parte ricercatori e tecnologi che facciano da sorta di facilitatori e "agitatori culturali" per promuovere lo scambio di esperienze, la partecipazione alle fiere della conoscenza, l'utilizzo degli strumenti di knowledge management, che informino sulle iniziative volte alla condivisione e valorizzazione delle conoscenze intangibili, che stimolino nei diversi ambiti e trasversalmente a essi le trasmissioni formali e informali di conoscenza.

Le knowledge fairs sono incontri organizzati per permettere a ricercatori e manager di diversi settori di Novartis la condivisione e lo scambio di esperienze. Nelle "fiere della conoscenza" sono coinvolte persone di nazionalità, formazione e cultura diversa, si incoraggiano contatti e discussioni diretti, piuttosto che in forma seminariale, si pubblicizzano le comunità di pratica e i casi di eccellenza; sono chiamati a intervenire esperti di fama riconosciuta; si alimenta la curiosità, si cerca di far fare cortocircuito a domande e offerte di conoscenza impensabili.

Il knowledge market place è una piattaforma elettronica che si configura quasi come una sorta di "mercato" in cui domanda e offerta di conoscenza in Novartis si incontrano.

La sua giustificazione teorica è il principio secondo il quale più le persone di un'organizzazione conoscono, più l'organizzazione conosce. E maggiore è l'arricchimento e l'uso di conoscenze di una persona, maggiore è il valore creato per Novartis.

Nel knowledge market place sono pubblicizzate carenze di conoscenze e informazioni specifiche, cosicché chi ne fosse già eventualmente in possesso possa fornirle; sono indirizzati bisogni di conoscenza a fonti presenti all'esterno dell'organizzazione, promossi e guidati percorsi di approfondimento di particolari tematiche e ambiti di sapere. Coinvolgendo esperti dalle competenze trasversali e mettendo a fattore comune esperienze già maturate, si costituiscono e confrontano comunità di specialisti alle cui conoscenze è facilitato l'accesso. A ogni livello si cerca di catturare, rappresentare, diffondere e condividere conoscenza per crearne di nuova.

Quello che si configura veramente come un "ipermercato della conoscenza", in cui è possibile trovare e prendere anche quello che non si cerca, o nel quale di tanto in tanto ci si può semplicemente "fare un giro" per vedere cosa c'è di nuovo e interessante, è un formidabile moltiplicatore delle possibilità di trasferimento e diffusione di saperi e informazioni. La piattaforma opera ed è attiva indipendentemente dai vincoli di gerarchia, tempo, dislocazione geografica delle persone attraverso tre componenti principali: le "pagine gialle", le "pagine blu", il "forum virtuale".

Le "pagine gialle" di Novartis: ciascun collaboratore è presente e sche-

dato nella guida virtuale in base alle sue competenze, capacità ed esperienze professionali. Ogni collaboratore può inoltre inserire un proprio profilo personale e professionale e classificarsi per determinati ambiti di conoscenza, attraverso i quali potrà poi essere "scovato" e contattato da chiunque altro appartenente all'organizzazione. Nelle pagine gialle sono anche schedati i gruppi di lavoro formali e informali organizzati intorno a determinate pratiche o obiettivi, con i quali è permesso agevolmente il contatto e dei quali sono rese facilmente accessibili le risultanze.

Le "pagine blu" mettono a disposizione percorsi guidati per l'individuazione di fonti di informazioni e conoscenze esterne a Novartis, il cui contributo potrebbe essere utile o è già stato utile in passato: accessi a basi di dati pubbliche o per le quali si è acquistata la possibilità di consultazione; contatti di consulenti, comunità di pratiche, centri di ricerche, alle cui conoscenze può essere utile ricorrere.

Il "forum virtuale" costituisce un vero e proprio "foro" in cui la tecnologia rende possibile e media discussioni e confronti su specifici argomenti. La partecipazione alle iniziative virtuali di condivisione è incoraggiata e favorita. Si cerca di incentivare al massimo lo scambio di esperienze e conoscenze tra settori differenti e tra persone dalle competenze, background culturale, e magari anche localizzazione geografica differente. In questa sezione è anche possibile pubblicare e pubblicizzare le risultanze di determinate ricerche, il materiale di studio e le informazioni acquisite in particolari esperienze (convegni, seminari, esperienze, collaborazioni), e più in generale le conoscenze e le competenze comunque possedute.

Il complessivo sistema di knowledge management adottato, e la conseguente cultura organizzativa maturata, imbevono profondamente tutti i processi di risoluzione dei problemi e di creazione di conoscenza che si presentano in ogni ambito di attività di Novartis.

Quando a un qualsiasi passaggio di un processo di ricerca, produzione o collocazione sul mercato di un prodotto si evidenzia un fabbisogno informativo, una esigenza di conoscenze, si hanno diverse possibilità. Senza vincoli gerarchici, coerentemente alla impostazione di responsabilità diffusa, organizzativi, ovvero trasversalmente ai progetti e alle strutture, e logistici, superando i confini dei singoli laboratori, si possono impostare ricerche con parole chiave nella sezione delle pagine gialle del knowledge market place. Si può attingere in modo guidato alle risorse e ai contatti presenti nelle pagine blu. È possibile consultare l'elenco delle esperienze, degli scambi di conoscenze già avvenuti di cui ha tenuto traccia la memoria del forum virtuale e, naturalmente, far partire nuovi scambi aprendo una discussione sul forum. È altresì possibile ricorrere ai knowledge manager per essere indirizzati nella ricerca di

saperi e proporre argomenti per l'organizzazione delle knowledge fairs. Il sistema di knowledge management adottato, con le sue varie componenti, permea e condiziona completamente l'insieme della gestione degli *asset* intangibili di Novartis. I flussi di informazioni sono strutturati e gestibili, lo scambio di esperienze e conoscenze è agevolato, le collaborazioni promosse e valorizzate, le capacità e le competenze delle persone hanno la possibilità di esprimersi completamente e compiutamente dispiagare i loro effetti benefici in termini di crescita della professionalità di ognuno, e di valore complessivo dell'organizzazione. Incide, infine, sulla valorizzazione dei brevetti di cui già Novartis è in possesso, sul conseguimento di nuovi, e sulla formalizzazione di vantaggiosi processi nati spontaneamente dalle dinamiche virtuose della conoscenza.

3 **"La conoscenza è niente senza controllo". Soluzioni di knowledge management a supporto della progettazione e della realizzazione degli pneumatici Pirelli**

3.1 L'azienda

Da decenni uno tra i più importanti gruppi industriali italiani, negli ultimi anni Pirelli ha diversificato le sue attività imponendosi anche su mercati nuovi e a forte contenuto tecnologico. A ciò non è però corrisposto un disimpegno dai settori più tradizionali, in primo luogo da quello su cui il gruppo fonda il suo storico prestigio e la sua stessa "memoria organizzativa". Il gruppo ha un fatturato di circa 7 miliardi di euro annuo e impiega complessivamente oltre 35.000 persone. Il settore pneumatici, che a lungo è stato l'unico core business, contribuisce per 3 miliardi di euro impiegando quasi 20.000 persone in 20 stabilimenti diversi.

Pirelli ha sfruttato l'esperienza e il potenziale tecnologico e "filosofico" maturati nei mercati ad alto contenuto tecnologico per rivoluzionare la progettazione e la realizzazione di pneumatici. L'aumento della concorrenza e l'utilizzo di gomme in particolari circostanze hanno determinato l'esigenza di "tornare a riempire" di contenuti intellettuali i processi che portano alla loro realizzazione, cosicché la produzione di pneumatici è oggi ad alto tasso di innovazione e, in alcuni specifici contesti, è necessario prendere decisioni controllando la maggior quantità e qualità di informazioni possibili, in tempi molto ristretti.

A sostegno di questa esigenza è stato naturale ricorrere a sistemi di knowledge management per agevolare il processo di decision making e per migliorare lo sviluppo dei prodotti e il conseguimento di particolari obiettivi. Molti degli specifici progetti, e praticamente tutte le strutture del gruppo Pirelli, hanno propri sistemi di gestione delle conoscenze, e d'altra parte diversamente non potrebbe essere in conseguenza della vastità dei

settori presidiati. Ognuno di essi, tuttavia, è realizzato con strumenti e secondo standard che gli permettono di integrarsi con gli altri in modo da sfruttare pienamente il vantaggio derivante dall'uso trasversale delle conoscenze. Da questo punto di vista il gruppo Pirelli si configura come un insieme di comunità integrate di saperi che si confrontano, si alimentano, crescono. E la stessa valorizzazione del capitale intellettuale - soprattutto, ma non soltanto, in termini di patrimonio di brevetti, processi e relazioni con gli stakeholders - è effettuata a livello di gruppo e riportata nel report annuale.

3.2 Gli obiettivi della gestione della conoscenza

La necessità di migliorare le caratteristiche e le prestazioni di pneumatici ha portato negli ultimi anni a elevare notevolmente il contenuto intellettuale dell'intero processo di produzione. In particolare la capacità di gestire anche tutte le conoscenze intangibili coinvolte nel processo, e di sviluppare soluzioni in grado di agevolarne la rappresentazione e la comunicazione, è diventata un fattore critico di successo in grado di condizionare in modo determinante la stessa permanenza in un mercato sempre più competitivo.

Per rispondere a tali esigenze sono nati i progetti "P-race" e "P-truck", dovuti alla collaborazione tra Pirelli Tyres e Dipartimento di informatica, sistemi e comunicazione dell'Università Milano Bicocca.

Il progetto P-race ha avuto a oggetto innovative soluzioni di disegno, realizzazione e selezione di pneumatici da usare in competizioni motoristiche. La scelta delle "gomme" da impiegare in una gara dipende da numerose variabili afferenti a diverse aree di competenza, di solito presidiate da persone diverse, e il processo di decision making attivato nella preparazione a ogni gara si basa prevalentemente su informazioni tratte dall'esperienza pregressa. Per poterle gestire sono stati adottati sistemi di knowledge management che permettono rappresentazioni multiple ed eterogenee di conoscenza integrate in un unico sistema.

Compito del sistema è quello di "catturare" la conoscenza episodica, che connota la maggior parte dell'esperienza maturata a seguito delle gare, attraverso il supporto di formalismi e strumenti per l'esplicitazione studiati per permettere che le conoscenze più rilevanti, anche intangibili, possano essere rappresentate esplicitamente, elaborate e integrate nell'architettura del sistema, così da poter essere condivise tra disegnatori, ingegneri di corsa e tutti gli altri attori coinvolti nella realizzazione e scelta degli pneumatici da impiegare nelle competizioni. La conoscenza, rappresentata, condivisa e sviluppata, permette di trovare soluzioni che garantiscono prestazioni sempre migliori, con

tempi di decision making notevolmente ridotti.

Il progetto P-truck è un esemplare caso di applicazione di paradigmi di knowledge management a settori produttivi ritenuti tradizionali e consolidati. Il progetto, non a caso nato dopo il successo di P-race, ha lo scopo di sviluppare un sistema di gestione delle conoscenze che permetta di migliorare gli esiti delle attività di disegno e realizzazione di pneumatici per mezzi pesanti.

Il sistema adottato, con le dovute specificità, è analogo a quello di P-race. Particolari moduli dedicati sostengono gli attori coinvolti nel processo di definizione delle caratteristiche del prodotto, oltre che nella condivisione e comunicazione delle informazioni e delle esigenze. La conoscenza, messa a fattor comune tra progettisti, disegnatori e ingegneri, sostiene poi il processo di tuning sulle caratteristiche delle gomme per migliorarne le prestazioni o per rimediare ad anomalie che possono emergere durante il processo di produzione.

3.3 Le iniziative e le applicazioni progettate e realizzate

3.3.1 *Il Progetto P-race*

Nelle competizioni "su gomma" il ruolo degli pneumatici è cruciale. Le prestazioni complessive, infatti, spesso non sono determinate tanto dalla potenza dei motori, dall'accuratezza dell'aerodinamica o dall'abilità dei piloti, ma dalla scelta del "treno di gomme" da impiegare. Diverse competenze e conoscenze sono coinvolte nella decisione dei lotti di pneumatici da fornire alle squadre che gareggiano e molte di quelle più rilevanti sono di solito possedute dagli stessi piloti e dai meccanici, oltre che da disegnatori, progettisti e ingegneri di corsa. Il successo di un'intera squadra si basa anche su queste conoscenze, normalmente difficili da comunicare e condividere perché eterogenee, specifiche di particolari ambiti e, comunque, detenute da figure differenti che non sempre interagiscono adeguatamente tra di loro.

Fra gli elementi in rilievo nella progettazione e realizzazione di uno pneumatico, quello della "mescola" è uno dei più importanti. Si tratta di un composto chimico, una "ricetta" che determina le proprietà e le reazioni dello pneumatico alle sollecitazioni. Nel progettare la mescola sono presi in considerazione diversi "ingredienti" che conferiscono le proprietà chimico-fisiche desiderate e che determinano le prestazioni dello pneumatico. Oltre al composto della gomma, fondamentale importanza hanno naturalmente le caratteristiche strutturali dello pneumatico. La conoscenza delle particolari caratteristiche fisiche e meccaniche legate a una determinata miscela, e la capacità di progettare strutture che rispondano a specifiche sollecitazioni, sono il sapere core su cui si basano buone possibilità di aver successo in una gara.

Il sistema di knowledge management adottato nell'ambito del progetto P-race è stato studiato per permettere di rappresentare, conservare, elaborare e condividere in un unico sistema l'insieme delle conoscenze dedotte dall'esperienza, gara per gara, dal quale attingere ogni volta che devono essere studiate e implementate nuove soluzioni.

Quando si deve realizzare una gomma per una determinata gara, il sistema guida la scelta dei vari parametri, dalle caratteristiche del percorso, ai carichi da sopportare, alle condizioni del tempo, allo stato dell'asfalto, alle scelte operate dagli altri concorrenti. Specificando tali esigenze e condizioni, il sistema restituisce tutti i casi più simili precedentemente affrontati con successo o per i quali comunque era già stata sperimentata una soluzione. A partire da essa, a progettisti e ingegneri di corsa è poi offerto supporto nelle operazioni di affinamento e di ulteriore maturazione di conoscenza.

Inoltre, gli esiti delle ricerche e degli studi, pur afferenti a un ambito dalle condizioni "estreme" come quello delle competizioni, e d'altra parte come in molti altri contesti di ricerca, segnano gli orizzonti anche di tutti gli altri settori in cui sono utilizzati pneumatici (auto, moto, veicoli pesanti, macchine agricole, eccetera).

Il sistema di knowledge management realizzato è caratterizzato da una notevole enfasi sugli aspetti di rappresentazione della conoscenza e di conservazione e valorizzazione del patrimonio di esperienze maturate gara dopo gara. Gli attori coinvolti nel processo sono infatti di formazione e competenze diverse, le conoscenze e le informazioni gestite da ognuno tipicamente specialistiche, la comunicazione di solito lasciata a meccanismi informali, poco o per niente strutturati. Di fatto si è in presenza di un tipico caso in cui la maggior parte degli elementi rilevanti per il conseguimento di un obiettivo è di tipo intangibile e la maggior parte dello scambio di conoscenza avviene per via informale.

La trattazione non strutturata e organizzata delle informazioni e delle conoscenze, tuttavia, spesso si può tradurre in tempi di presa delle decisioni inadeguati alle esigenze e può pregiudicare efficacia ed efficienza degli esiti.

La Figura 1 presenta il sistema e le soluzioni adottate nell'ambito del progetto P-race per ovviare a tali inconvenienti.

L'architettura generale del sistema è divisa in tre parti integrate tra di loro. La parte A contiene le principali componenti che attengono all'ingegnere di corsa:

1. un'interfaccia per l'inserimento e la consultazione dei dati;
2. un database che contiene tutti i dati significativi su corse e competizioni precedenti (le date, i campionati, le squadre, i piloti, le caratteristiche morfologiche dei circuiti, le rilevazioni cronometriche e

fisiche di prove e gare, i set di informazioni su pneumatici progettati, realizzati e già impiegati);

3. un sistema dedicato di acquisizione e rappresentazione delle conoscenze.

La parte B consta dei componenti che sostengono l'attività del disegnatore di composto:

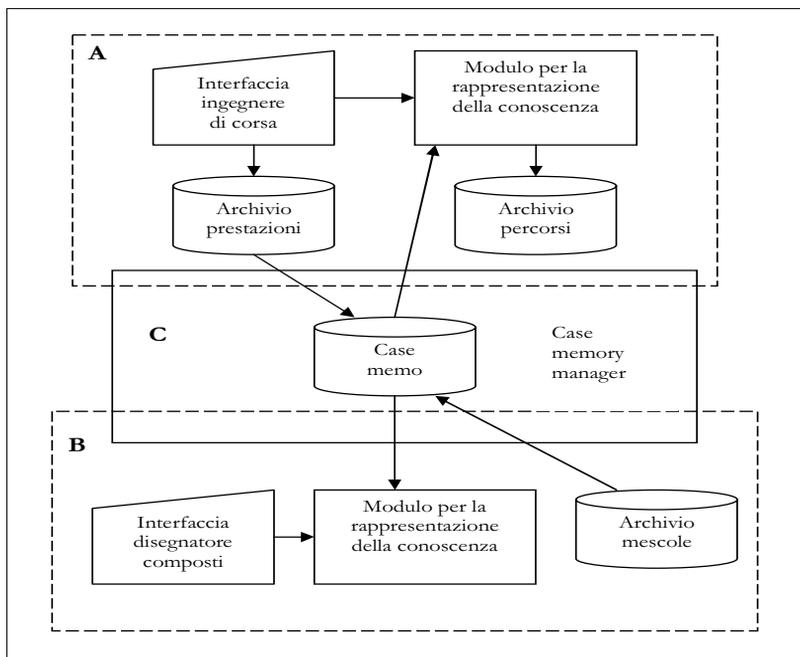
- a) un'interfaccia di integrazione al sistema informativo (memoria e gestione dei casi);
- b) un archivio dedicato con l'associazione di mescole già realizzate e studiate a determinate caratteristiche fisiche e meccaniche;
- c) il modulo di rappresentazione delle informazioni.

Infine la parte C, che costituisce il cuore del sistema, comprende:

- a) la memoria dei casi in cui sono schedate e strutturate le caratteristiche e le prestazioni di lotti di gomme già realizzati e sperimentati;
- b) il gestore della memoria che schedi i dati, le descrizioni e le informazioni in forma di casi e valuta la somiglianza tra condizioni da affrontare e quelle già affrontate e quindi già patrimonio dell'esperienza.

L'ingegnere di corsa può interagire col sistema in tre modi diversi, ovvero può descrivere e rappresentare il circuito, può inserire le rilevazioni

Figura 1 - Sistema di gestione delle conoscenze del progetto P-race



delle prestazioni e gli altri dati di corsa, può attivare un "caso" specifico per essere guidato nella scelta degli pneumatici da utilizzare.

Il modulo per la rappresentazione delle conoscenze è stato progettato per permettere che la conoscenza immagazzinata, e poi da condividere e sviluppare, possa essere sia di tipo quantitativo sia qualitativo. A parte le informazioni di prestazione è, a esempio, valorizzato anche il profilo delle piste. Ogni pista è descritta, attraverso un'interfaccia utente grafica, come un set di blocchi. Ogni blocco è caratterizzato da un tipo di percorso (rettilineo, curva, chicane, eccetera) e dal livello di stress cui sono sottoposti gli pneumatici (calcolato dal sistema in base alle caratteristiche dell'asfalto, ai carichi sopportati, alle velocità, alle temperature sviluppate, alle accelerazioni e decelerazioni, eccetera).

L'interfaccia dedicata permette all'ingegnere di corsa di aggiornare il database che contiene dati sull'attività di corsa (le date, i campionati, le squadre, i piloti, i dati di prove e corse, il relativo set di informazioni sugli pneumatici). Questo tipo di operazioni sono addirittura agevolmente consentite, e normalmente eseguite, direttamente sul campo, ovvero ai bordi del circuito durante la competizione.

Attraverso il complesso degli strumenti di descrizione e rappresentazione in pratica, l'ingegnere di corsa "cattura" la conoscenza che matura a ogni esperienza; quest'ultima, in tal modo, può essere condivisa con gli altri attori, al fine del riuso per trarne informazioni cruciali in una nuova corsa. A ogni descrizione di determinate condizioni, ovvero all'inizio della trattazione di un nuovo caso, il sistema è in grado di comparare i circuiti sia secondo i loro profili morfologici sia in termini di prestazioni, e di usare le informazioni presenti nella base di dati e i motori di ricerca ed elaborazione a essa associati, per sostenere l'adozione di particolari pneumatici.

Il processo comincia con la rappresentazione del problema corrente come un caso nuovo da collocare tra quelli già affrontati. Un caso rappresenta un set di misurazioni cronometriche riguardo a una corsa o una prova, e di informazioni morfologiche sul percorso e la pista, sui carichi e le temperature sopportati. In base a esse il sistema propone all'ingegnere di corsa soluzioni precedentemente adottate in condizioni analoghe e le risultanze dello studio sulla mescola delle gomme proposte dai disegnatori.

L'algoritmo di ricerca misura la somiglianza o una corrispondenza specifica in base all'analisi degli scostamenti tra dati, rilevazioni, descrizioni e addirittura attributi frutto di interpretazione da parte di ingegneri e disegnatori utenti del sistema. Una volta rilevato il caso più "contiguo", il sistema, oltre a riproporre le informazioni e gli indicatori principali, rende disponibili anche tutti i documenti associati a ogni caso (i com-

menti di ingegneri di corsa e piloti subito dopo una gara o una prova, le considerazioni dei meccanici, eccetera). Se la proposta non è completamente soddisfacente per il caso in oggetto, un processo di adattamento deve cambiare una delle soluzioni proposte. L'adattamento potrebbe altresì rendersi necessario qualora la soluzione proposta dal gestore dei casi facesse riferimento a una miscela che non si può riprodurre per mancanza o scarsità di un ingrediente determinante. Il processo è comunque guidato dallo stesso sistema di knowledge management, che tra l'altro con i suoi strumenti agevola e amplifica la comunicazione di esigenze e soluzioni tra progettisti, disegnatori e ingegneri. E d'altra parte il sistema offre supporto anche in termini di simulazione e proiezione, permettendo di valutare il possibile impatto del cambiamento di alcuni parametri a partire da una soluzione già sperimentata o una oggetto di studio.

Uno specifico modulo del sistema di P-race è stato sviluppato per sostenere anche il disegnatore di composto nelle innovazioni di prodotto (la miscela della gomma, i materiali usati, le caratteristiche del processo di lavorazione) e per facilitarne le attività di rappresentazione e organizzazione di conoscenza.

La formulazione di una nuova miscela è guidata dalle richieste dell'ingegnere di corsa, che chiede il miglioramento delle caratteristiche e prestazioni di un lotto già progettato, realizzato e utilizzato, o ne suggerisce di nuove per particolari esigenze di gara.

Il disegnatore di composto, avvalendosi della porzione di sistema di knowledge management dedicata, elabora la ricetta per adempiere alle richieste dell'ingegnere di corsa secondo un processo che si articola in tre fasi:

1. valutazione di esperienze e caratteristiche di lotti di pneumatici già utilizzati. Il disegnatore integra le considerazioni e le informazioni fornite dall'ingegnere di corsa con valutazioni sulle caratteristiche maturate in base alla propria esperienza e competenza;
2. definizione dell'obiettivo. Coerentemente agli esiti dell'analisi del punto precedente, il disegnatore decide quale proprietà del lotto deve essere cambiata per ottenere la prestazione desiderata. Le proprietà in rilievo attengono di solito agli ambiti dell'aderenza, della stabilità termica, della stabilità meccanica. Alla fine di questa fase il disegnatore composto ha un set di possibili scelte che conducono al miglioramento delle prestazioni;
3. scelta degli ingredienti su cui intervenire o da introdurre. Infine, il disegnatore di composto individua la nuova miscela e ne fornisce la ricetta.

Di tutti gli scambi di informazioni e trasferimenti di conoscenza effettuati tra piloti, meccanici, ingegneri, disegnatori e progettisti, il sistema è naturalmente in grado di tener traccia e di consentirne un riutilizzo in

qualsiasi momento. Oltre al vantaggio di un repository strutturato e facilmente accessibile e integrabile, alla facilitazione della comunicazione tra figure professionali differenti, il valore aggiunto del sistema di gestione della conoscenza adottato è negli algoritmi di ricerca, elaborazione, inferenza e simulazione associati alla base dati.

Più che di sistema di knowledge management, si potrebbe infatti parlare a ragione di un vero e proprio sistema di knowledge intelligence, strumento ormai indispensabile, irrinunciabile e insostituibile per il conseguimento di un obiettivo, quello dello sviluppo delle prestazioni di pneumatici, definitivamente legato alle dinamiche della conoscenza.

3.3.2 *Il Progetto P-truck*

Il progetto P-truck, ha lo scopo di sviluppare e consolidare un sistema di knowledge management per sostenere la Business Unit Truck di Pirelli Tyres nella progettazione e realizzazione di pneumatici per veicoli pesanti. Il ciclo di realizzazione di un lotto di pneumatici per autocarro consta delle seguenti fasi.

- a) Disegno del composto dello pneumatico: il composto, esattamente come per gli pneumatici usati per le gare, è una miscela di ingredienti diversi, sia naturali (gomma naturale, resine, eccetera) sia sintetici (petroli, plastiche, eccetera). La fase di disegno stabilisce la composizione della miscela, identificando un set di ingredienti, per ottenere le prestazioni richieste allo pneumatico (resistenza alla trazione, resistenza alla fatica, carico sopportabile, risposta a sollecitazioni meccaniche, aderenza, eccetera).
- b) Mixing: gli ingredienti sono mescolati in proporzioni e con tecniche specifiche per ottenere una miscela omogenea e con le caratteristiche complessive richieste.
- c) Produzione di semifabbricati: integrando le risultanze dello studio sul composto e sulla struttura, sono realizzati i componenti di cui consta il prodotto.
- d) Assemblamento: i vari componenti sono assemblati in un prodotto semi-finito.
- e) Vulcanizzazione: particolare trattamento al termine del quale si ottiene il lotto di pneumatici finiti con determinate caratteristiche.

Il ciclo di vita sopra descritto è sufficientemente generale per caratterizzare tutte le realtà di produzione di pneumatici. Sul complesso di tale ciclo Pirelli Tyres ha condotto una campagna di acquisizione di conoscenza che ha rivelato che ognuna delle fasi sopra descritte è a carico e portata a termine da una specifica comunità di pratica. Può però accadere che in qualsiasi punto del processo si verifichino condizioni tali da necessitare l'intervento di competenze trasversali alle comunità di pratica.

Uno degli scopi principali del progetto P-truck è, infatti, quello di sostenere le diverse comunità di pratica nella interazione e nella fertilizzazione incrociata delle rispettive competenze e conoscenze per agevolare la risoluzione di problemi e per migliorare l'efficacia e l'efficienza dei processi produttivi.

Seguendo un approccio tipicamente knowledge-based, è stata preliminarmente condotta una campagna di acquisizione ed esplicitazione di conoscenza attraverso un attento studio di tutte le fasi della progettazione e realizzazione di pneumatici e dei meccanismi formali e informali di scambio di informazioni tra gli operatori coinvolti. I dati e le informazioni raccolte hanno alimentato un sistema di knowledge management integrato e sono andate a costituire la base di esperienza comune da cui partire per migliorare il processo e il prodotto.

Su ciascuna comunità di pratica si è lavorato per rendere tangibili, raccogliere e catalogare le esperienze e le conoscenze maturate in anni di attività nel settore. Numerose e assai varie sono le categorie di variabili coinvolte, dalla chimica delle mescole alle caratteristiche strutturali degli pneumatici in base ai percorsi prevalenti in specifici mercati di destinazione (America Meridionale, Europa, Asia, eccetera). Per ciascuna di essa il sistema è progettato per consentire la rappresentazione delle informazioni e la loro integrazione con tutte le altre di natura diversa, in modo tale da essere facilmente accessibili anche trasversalmente alle comunità di pratica e di facilitare la concatenazione tra le diverse fasi del processo di produzione.

In base al patrimonio di esperienze e studi, e tenendo conto delle particolari esigenze del mercato, sono progettati e realizzati lotti di pneumatici che hanno determinate caratteristiche. Se gli esiti delle verifiche condotte su di essi al termine del processo non sono conformi a quanto perseguito, a causa di un errore intrinseco al processo di produzione o per imprevedibili eventi occorsi in qualunque fase, il sistema offre supporto alla collaborazione tra esperti e guida alla risoluzione dei problemi e all'affinamento del prodotto. Il tuning può essere più o meno consistente. Anche se non sono troppo frequenti i casi in cui è necessario apportare interventi significativi, fondamentale importanza è rivestita dal tempo impiegato per risolvere gli inconvenienti e iniziare la produzione in condizioni nuove. La ricerca immediata di una soluzione non può che basarsi sulla gestione di anomalie e problemi affrontati, gestiti, risolti e "tracciati" dal sistema in passato.

In considerazione di questo aspetto i meccanismi di gestione delle conoscenze del progetto P-truck sono stati praticamente mutuati da quelli del progetto P-race. La memoria dei casi, piuttosto che gestire dati e informazioni di gare, conserva e organizza in esperienza riutilizzabile i problemi verificatisi nei processi produttivi e le relative soluzio-

ni già sperimentate. Inoltre, anche l'architettura del sistema di knowledge management adottato nel progetto P-truck è stata progettata per avere una repository di conoscenza centralizzata e meccanismi di risoluzione dei problemi distribuiti e accessibili in qualsiasi momento. Il sistema, infine, oltre a offrire la possibilità di rappresentazione e memorizzazione delle conoscenze, garantisce velocità di elaborazione e inferenza sui dati storici, percorsi guidati alla risoluzione di problemi, strumenti di condivisione delle informazioni e messa a fattor comune delle conoscenze.

Componenti del sistema di knowledge management scelto per P-truck sono: la memoria dei casi con i dati strutturati in base alla fase del processo produttivo cui afferiscono; i moduli di rappresentazione delle conoscenze; il gestore delle informazioni con i motori di ricerca e di elaborazione.

In particolare, il gestore della conoscenza ha interfacce, viste e porzioni di database specifiche per disegnatori, ingegneri e tecnologi. A ciascuno, a seconda del tipo di competenze e ruolo, sono forniti specifici strumenti per la rappresentazione delle conoscenze utili sia nella fase di immisione di nuove informazioni, sia di consultazione, sia di elaborazione.

Il complesso delle informazioni e dei dati è comunque integrato in un unico database centrale al quale tutti possono accedere, che rappresenta la materia prima sul quale sono applicati gli algoritmi di ricerca propri del sistema per reperire elementi utili alla risoluzione di problemi.

È evidente come sia nella rappresentazione delle conoscenze, sia nei motori di elaborazione e ricerca dei dati, sia nella predisposizione di percorsi guidati di comunicazione e interazione tra le figure esperte coinvolte nel processo, il progetto P-truck riprende integralmente l'esperienza e le acquisizioni del progetto P-race. Ulteriore dimostrazione del successo delle applicazioni dei paradigmi di knowledge management, destinati a diventare sempre più imprescindibili.

4 "Un altro bilancio è possibile". Il bilancio del capitale intellettuale di Eptaconsors

4.1 L'azienda

Il caso di studio che di seguito si presenta è un esempio di approccio radicale alle tematiche del capitale intellettuale. Per la particolare natura delle sue attività e per le peculiarità dei mercati di riferimento, il Gruppo Eptaconsors, tra i primi in Italia, ha affiancato al bilancio classico un bilancio dei valori intangibili. Eptaconsors opera da vent'anni nei settori dell'asset management, dei mercati finanziari (attraverso le società specializzate, Eptafund, EGI e Epta Global Investments) e dell'intermediazione mobiliare (attraverso Eptasin), gestendo un patrimonio

complessivo di oltre 12 miliardi di euro. Controllata fino allo scorso anno al 60,72% da Sanpaolo IMI, al 20,24% da Banca Carige e al 19,04% dal Banco di Sardegna, è adesso detenuta interamente dal gruppo torinese, che dallo scorso anno l'ha integrata pienamente alle sue vaste attività nel campo del risparmio gestito.

Dal 2000 Eptaconsors include nel report annuale, insieme ai tradizionali dati contabili, il bilancio sociale e, appunto, il bilancio degli asset intangibili, con l'intenzione di dare adeguata espressione ai beni immateriali su cui si fonda l'operatività quotidiana e il valore dell'azienda e di rispondere alla domanda di trasparenza e informazione del mercato e degli stakeholders.

4.2 Gli obiettivi della gestione della conoscenza

Per agire con successo nei mercati finanziari e nelle intermediazioni immobiliari, è sempre più necessario attingere a informazioni da trasformare rapidamente in conoscenza, su cui basare le strategie e gli investimenti. A tale scopo Eptaconsors ha adottato un modello organizzativo, che integra ai contenuti del flusso informativo delle varie società del gruppo, le conoscenze proprie delle persone che in esse operano. E le conoscenze stesse, le competenze delle persone, le relazioni professionali che sono in grado di intrattenere, la loro partecipazione alla cultura aziendale, sono diventate esplicitamente la materia prima su cui Eptaconsors basa i suoi business.

Per operare nei mercati finanziari e immobiliari, infatti, non è ormai più sufficiente la solidità e la consistenza dello stato patrimoniale, la qualità dei prodotti e delle soluzioni offerte, ma è necessario esprimere a pieno il potenziale del capitale intellettuale, ovvero il patrimonio costituito dalle conoscenze e competenze delle persone e dalle loro capacità di generare innovazione, creatività, flessibilità, efficienza.

Con il bilancio dei valori intangibili Eptaconsors intende inoltre, attraverso una esigenza di trasparenza interpretata coraggiosamente, imporre al mercato una strategia che fa della conoscenza, dell'energia intellettuale e del coinvolgimento e valorizzazione delle persone, il patrimonio su cui costruire il valore aggiunto dell'azienda.

4.3 Le iniziative e le applicazioni progettate e realizzate

Il gruppo Eptaconsors consta di oltre 300 persone con un'età media molto bassa e con un livello di formazione di grande rilievo. Il modello organizzativo adottato da tutte le società del gruppo si fonda su due principi: quello di responsabilità diffusa, intesa come la possibilità per ciascuno di accrescere il proprio patrimonio professionale;

quello dello spirito di squadra e della cultura organizzativa, indispensabile per creare appartenenza e tradurre la crescita dei singoli in complessivo valore organizzativo.

Le due diverse dimensioni, individuale e organizzativa, sono tenute insieme dai paradigmi di gestione del capitale intellettuale adottati, che pervadono le strategie di tutta l'azienda e danno concretezza ai principi generando motivazione e un clima di crescita generale in cui le persone sanno che l'intelligenza, l'innovazione e la conoscenza sono premiate.

L'inclusione degli asset intangibili nel report annuale non è che una sorta di punta dell'iceberg di un approccio complessivo che fa della condivisione e creazione di conoscenza il nucleo portante delle attività del gruppo, coerentemente alla filosofia aziendale di brain company, cioè di un'impresa il cui fine è rappresentato dalla costruzione di valore attraverso il coinvolgimento di ciascuna risorsa nell'organizzazione, nello scambio e nella creazione di sapere.

In questo senso il gruppo Eptaconsors si connota come vera e propria learning organization, un'organizzazione aperta a un apprendimento continuo e costante in cui formazione e aggiornamento professionale delle persone sono esigenze ineludibili per far fronte alla rapida obsolescenza delle informazioni.

Il bilancio dei valori intangibili è un primo tentativo di censimento e sistematizzazione, in un'ottica di trasparenza, delle qualità e del valore che il gruppo esprime al di là dei dati finanziari e contabili: un patrimonio di persone, innovazioni, investimenti, cultura condivisa, relazioni e rapporti fiduciari. Ed è stato anche lo strumento attraverso cui sensibilizzare gli operatori del mercato e gli stakeholders verso una nuova chiave di lettura delle attività aziendali, incentrata sulla capacità di produzione di valore sia tangibile sia intangibile.

La completa trasparenza che ne è derivata nei confronti del mercato ha portato a dover curare, oltre che la capacità di investimento e lo stato patrimoniale, anche aspetti eminentemente interni, o comunque di solito non portati a conoscenza dei clienti. A tal riguardo grande importanza assume la valorizzazione dei modelli di flusso delle informazioni e dei processi di servizio adottati da Eptaconsors per rispondere in tempo reale agli andamenti del mercato e alle esigenze dei clienti, radicalmente ristrutturati organizzativamente e tecnologicamente in conseguenza dell'approccio knowledge based, e la valorizzazione delle relazioni consolidate, del benessere organizzativo, delle competenze delle persone, dell'attività di ricerca dell'ufficio studi, dell'immagine. Per amplificare l'effetto delle scelte adottate è stata condotta una intelligente campagna di comunicazione - culminata con l'assegnazione nel 2002 dell'"Oscar del bilancio nella categoria piccole e medie imprese", da cinquanta anni

organizzato dalla Federazione relazioni pubbliche italiana -, che ha sensibilizzato gli operatori del mercato su aspetti di solito non tenuti in gran considerazione e che, oltre a offrire maggiori garanzie di informazione a clienti e investitori, ha migliorato la percezione e aumentato la visibilità del gruppo.

La redazione del bilancio del capitale intellettuale è stata promossa per la valorizzazione del:

1. capitale umano, attraverso l'enfasi su competenze, capacità ed esperienze delle persone, e attraverso il controllo di particolari flussi informativi e il presidio di ambiti e fonti di conoscenza particolari;
2. capitale organizzativo, con riferimento ai processi che consentono di rispondere in tempo reale alle esigenze dei clienti, e alla dotazione di canali informativi strutturati e capillari;
3. capitale relazionale, in particolare dell'immagine aziendale percepita dal mercato, e della capacità di comunicazione e relazione con gli stakeholders.

Il primo punto ha trovato espressione nell'attenta cura riservata alle persone e alle loro capacità e competenze, sia nella selezione dei collaboratori sia nel disegno dei percorsi di carriera.

La selezione privilegia la brillantezza comunicativa e l'attitudine al lavoro di gruppo; dopo l'inserimento, i nuovi collaboratori sono accuratamente formati, soprattutto attraverso l'affiancamento, e poi gradualmente avviati al continuo apprendimento incoraggiato dalla crescita professionale.

Oltre agli aspetti formativi, infatti, sono stati definiti dei percorsi di carriera mirati e corrispondenti all'emergere di nuove competenze e figure professionali. Le persone possono inoltre consultare una "banca di professioni richieste" dalle diverse società del gruppo. Attraverso queste politiche si è riusciti ad avere un turn over basso (in un settore connotato da costanti migrazioni di risorse), un'alta capacità attrattiva per i talenti sul mercato, e soprattutto una collocazione ottimale delle persone nel gruppo.

Tra gli elementi afferenti a quest'ambito riportati nel report annuale, sebbene non si sia ancora proceduto alla loro contabilizzazione vera e propria, spiccano:

- a) il tasso di turn over dei collaboratori;
- b) il livello medio di istruzione e formazione;
- c) la quantità di domande di assunzione ricevute e curriculum vitae esaminati nei processi di selezione;
- d) le ore di formazione e aggiornamento per collaboratore;
- e) il contributo di ogni collaboratore all'accrescimento delle cono-

scenze dell'organizzazione in termini di partecipazione ai momenti di condivisione delle informazioni e del know-how (consistenza dei flussi informativi generati sull'intranet, livello di partecipazione ai lavori di gruppi costituiti su temi specifici);

- f) il brainpower collettivo, ovvero il livello di diffusione delle conoscenze comuni a tutti i collaboratori, in termini di fonti informative controllate e accessibili, di materiale conoscitivo frutto di ricerche e studi conservato e utilizzabile, di patrimonio di valori ed esperienze condivisi;
- g) la qualità del lay out interno (commodity della sede), benessere organizzativo, qualità delle condizioni di lavoro percepita dalle persone.

Il secondo punto ha trovato espressione attraverso la valorizzazione del capitale organizzativo, ovvero della capacità di produrre innovazione delle società del gruppo, del patrimonio di processi produttivi consolidati, della capacità di gestione delle esperienze, delle informazioni e delle conoscenze. Sono a tal riguardo posti in rilievo nel bilancio elementi quali:

- a) il tempo medio impiegato per soddisfare le esigenze dei clienti;
- b) il controllo esclusivo di determinati canali informativi;
- c) la presenza di processi e procedure in grado di assicurare efficienti ed efficaci operazioni nei mercati di riferimento;
- d) il tempo di fornitura di nuovi prodotti a partire dalla loro progettazione;
- e) la solidità degli strumenti tecnologici e la flessibilità del modello organizzativo adottato in termini non solo di efficienza ed efficacia, ma anche di gradimento da parte dei collaboratori.

Al terzo punto fanno invece riferimento elementi quali:

- a) la distribuzione del valore aggiunto tra gli stakeholder;
- b) il tasso di crescita del numero e della qualità dei clienti;
- c) il numero dei nuovi clienti acquisiti;
- d) il gradimento da parte dei vecchi clienti;
- e) il return on investment da campagne pubblicitarie mirate.

I risultati ottenuti da Eptaconsors hanno avuto sia un considerevole impatto sull'organizzazione sia conseguenze positive sul mercato. Tra i risultati ottenuti, a livello interno sono aumentati comunicazione, confronto, "contaminazione" di conoscenze e informazioni, mobilità, e attaccamento dei collaboratori all'azienda; a livello esterno è aumentata la visibilità, la trasparenza e il gradimento di clienti e stakeholders in generale.

In quest'epoca, in cui non sappiamo più se i bilanci ci parlano davvero delle cifre e dei dati che riportano, o se stanno solo mentendo, l'irru-

zione nei report di informazioni che attengono al capitale intellettuale non può che aiutarci ad avere, se non una idea certa, almeno una sensazione di quello che stiamo leggendo. Si è di fronte a un notevole ampliamento delle categorie di riferimento nella valutazione delle imprese e dei modelli di business, ma anche a un cambiamento culturale e di approccio al bilancio che diviene strumento di relazione, di comunicazione globale e indicatore della qualità complessiva di un'organizzazione. Da questi elementi non sarà più possibile prescindere e presto solo un'attenta e misurata valutazione delle risorse intangibili di un'azienda, anche nel settore dell'intermediazione immobiliare e degli investimenti finanziari, ne renderà possibile una completa valutazione economica e di mercato.

VOLUMI PUBBLICATI

Quaderni del MIPA

1. New public management - *Ciclo di seminari sulle nuove tendenze della riforma dell'amministrazione*. Istat, 2000.
2. La customer satisfaction nei servizi pubblici - *Casi ed esperienze a confronto*. Istat, 2001.
3. Banche dati e tutela della privacy nelle pubbliche amministrazioni - *I primi risultati di una ricerca interdisciplinare*. Istat, 2001.
4. Introduzione dell'Isee nel servizio nidi del Comune di Roma - *Volume primo*. Istat, 2001.
5. L'esperienza dei controlli interni nelle amministrazioni pubbliche. Istat, 2002.
6. Applicazione dell'Isee al servizio nidi del Comune di Roma - *Volume secondo*. Istat, 2002.
7. La gestione dei reclami - *Studi di caso nei servizi pubblici e nelle amministrazioni locali*. Istat, 2003.
8. L'impatto delle riforme amministrative - *Relazioni e materiali per l'analisi dei processi innovativi nella Pubblica amministrazione*. Istat, 2004.
9. Sistemi giudiziari e statistiche in Europa - *Indicatori di funzionamento e statistiche ufficiali: un confronto tra paesi europei*. Istat, 2004.
10. L'innovazione di frontiera - *Relazioni ai seminari organizzati dal Formez e dal Consorzio Mipa su quattro temi di particolare interesse*. Istat, 2005.
11. Politiche per l'internazionalizzazione e competitività del sistema economico italiano - *Sportello Italia*. Istat, 2005.
12. Capitale intellettuale e amministrazioni pubbliche - *Riferimenti metodologici e studi di caso per la gestione e la valorizzazione*. Istat, 2006.

Altre pubblicazioni

1. *Razionalizzazione del processo di regolazione. Introduzione della valutazione economica*, a cura del Consorzio Mipa e dell'Area metodi e strumenti della programmazione della Giunta regionale della Toscana, in "Quaderni della programmazione. n. 5", Collana della Regione Toscana - Giunta regionale - Ufficio programmazione e controlli, 2000.
2. *Questioni aperte sul federalismo*, a cura di A. Maccanico (con la collaborazione di M. Balsamo, R. Bifulco, S. Cassese, A. Celotto, G. Da Empoli, T. E. Frosini, C. Franchini, M. Olivetti, P. Pasquino, C. Pinelli, N. Risaliti, P. Siconolfi e del Consorzio Mipa), Presidenza del consiglio dei ministri - Dipartimento per le riforme istituzionali, 2001.
3. *Rilevazione sullo stato d'attuazione degli URP nelle pubbliche amministrazioni*, a cura di A. M. Ambrosiani, Dipartimento della funzione pubblica - Ufficio per l'innovazione nella pubblica amministrazione, Rubbettino, 2001.
4. *I percorsi di innovazione all'interno del Ministero del tesoro*, a cura del Consorzio Mipa, Ministero del tesoro - Servizio affari centrali e dell'organizzazione, 2001.
5. *Decentramento amministrativo: la qualità nel rapporto tra Regione ed enti locali*, a cura di R. De Vecchis e S. Bracci, Regione Lazio - Direzione regionale sistemi informativi e statistici, provveditorato e patrimonio. Area statistica, 2002.
6. *Le procedure amministrative: gestione e razionalizzazione*. a cura di S. Angeletti, S. Baldassarri, P. Battaglia, E. Bevilacqua, M. Biondi, G. Cirilli, K. D'Ercoli, A. Natalini e E. Poloni, Regione Marche, 2003.
7. *Programmare e valutare la formazione. Una guida per le amministrazioni pubbliche*, a cura di E. Lattanzio e A. Zuliani, Editore Lattanzio e Associati Srl, 2004.

Quaderni del MIPA

Il Consorzio Mipa svolge attività di ricerca sulle amministrazioni pubbliche, a sostegno dei processi di riforma e delle iniziative di federalismo e decentramento funzionale. Favorisce la diffusione della cultura economica e organizzativa nel settore, sviluppa metodologie per la valutazione dell'azione amministrativa, diffonde la conoscenza dei processi innovativi. Il Consorzio opera senza scopo di lucro. È stato costituito nel 1997 e ne fanno parte Formez, Istat, le Università di Cagliari, Roma "La Sapienza", "Roma Tre", Siena nonché la Scuola superiore di perfezionamento e studi S. Anna di Pisa.

In questo volume si affronta il tema, innovativo per le amministrazioni pubbliche, della gestione delle risorse intangibili legate alla conoscenza (capitale intellettuale). In particolare, si propongono prime indicazioni metodologiche per l'impostazione di attività di gestione del capitale intellettuale e si presentano esempi di applicazioni in aziende e amministrazioni pubbliche.

20012006005000000

ISBN 88-458-1313-4



9 788845 813139 >

€ 17,00