

Capitolo 3

Dati, informazioni, decisioni, conoscenza, strategie

Sommario: 1. I dati e la loro evoluzione nell'impresa come sistema informativo. – 2. Dall'informazione alla decisione strategica: limiti della razionalità e soggettività. – 3. Governare l'informazione oltre i confini dell'impresa. – 4. Il contributo del Knowledge Management: dalla disponibilità informativa alla capacità di conoscere.

1. I dati e la loro evoluzione nell'impresa come sistema informativo

Gli studi di economia d'impresa hanno da sempre sottolineato (pur con la loro naturale evoluzione) l'importanza e centralità della capacità di trasformare i dati in flussi informativi utili per le decisioni strategiche. Grazie a tale capacità, si determina quella componente immateriale - che oggi costituisce la parte strategica più rilevante - che è la conoscenza base stessa del sistema. Già negli anni Cinquanta dello scorso secolo Simon aveva messo in discussione la validità empirica dell'*homo oeconomicus*, evidenziando come i decisori si trovino spesso costretti ad operare con informazioni non adeguate rispetto alla vastità delle variabili, giungendo così a soluzioni soddisfacenti ma non ottimali (Simon, 1947; 1955). Nel secolo precedente, i *dati* rappresentavano una base conoscitiva percepita come relativamente *oggettiva*, ma al tempo stesso scarsa, costosa e difficile da ottenere. La disponibilità limitata dei dati costituiva un vincolo esogeno al processo decisionale, che giustificava l'adozione di modelli di analisi semplificati e procedure di razionalità procedurale. Nelle economie industriali del secondo dopoguerra, l'accesso ai dati era, infatti, determinato da modelli organizzativi di tipo gerarchico con sistemi informativi orientati esclusivamente al *controllo* e meno all'apprendimento che era difficile generare per oggettivi impedimenti. La diffusione dei dati era, dunque, concentrata in specifiche funzioni aziendali - in particolare amministrazione, contabilità e pianificazione - e rispondeva a logiche, come detto, orientate alla rendicontazione delle performance piuttosto che al supporto decisionale.

I sistemi contabili e di reporting, che costituivano l'ossatura informativa dell'impresa industriale, erano, quindi, caratterizzati da cicli temporali lunghi, con dati aggregati su base semestrale o annuale. Tale bassa frequenza di aggiornamento rifletteva non solo i limiti tecnologici dell'epoca, ma anche una concezione della gestione fondata sulla relativa stabilità dell'ambiente competitivo e sulla ripetitività dei processi produttivi.

Questo modello, funzionale per l'epoca, non generava conoscenze particolarmente utili sotto il profilo strategico poichè il dato, pur nella sua oggettività, scontava carenze nella sua tempestività o analiticità. I dati provenienti

dall'esterno erano scarsi, difficilmente reperibili e, quindi, costosi pertanto raramente impiegabili. A tali carenze si aggiungevano le oggettive difficoltà di rielaborazione per via degli elementari supporti tecnologici. L'analisi dei dati contabili era funzionale prevalentemente (se non esclusivamente) al controllo *ex post*, quindi, alla rendicontazione da cui si potevano desumere informazioni eventualmente utili al processo decisionale prospettico.

Le decisioni strategiche di lungo periodo venivano, pertanto, spesso prese sulla base di dati incompleti, *proxy* imperfette e assunzioni semplificatrici, con un forte affidamento sull'esperienza manageriale, sull'intuizione e su modelli previsionali lineari. La progressiva modifica dell'ambiente competitivo e la contestuale crescita dei dati, che da risorsa rara diventano progressivamente bene diffuso, hanno determinato una sostanziale e radicale modifica dei processi decisionali e strategici dell'impresa.

A partire dagli anni Settanta, la letteratura manageriale, comprendendo lo sviluppo potenziale dell'informatica, ha progressivamente enfatizzato l'importanza della capacità elaborativa dei dati e la loro trasformazione in informazione. I primi lavori sul *Sistema Informativo Aziendale* si collocano proprio in questo periodo, con contributi volti ad integrare tecnologia, amministrazione e processi decisionali. Il sistema informativo viene così concepito come un insieme coordinato di modelli, flussi di dati e strumenti tecnici finalizzati a supportare le funzioni di controllo ma anche di governance. In queste prime concettualizzazioni, l'informatica veniva considerata anzitutto una "tecnologia per l'informazione", quindi, come asset utile all'interno dell'impresa (Maizza, 1974). Questa impostazione rifletteva una visione ancora fortemente infrastrutturale e funzionale del dato: l'obiettivo principale era garantire accuratezza e coerenza per l'elaborazione delle informazioni. Il sistema informativo era, dunque, concepito come un supporto dell'organizzazione, coerente con un modello di impresa orientato alla stabilità, alla pianificazione e al controllo.

L'evoluzione e la diffusione dell'informatica hanno dimostrato come la relazione tra dati e informazioni non sia lineare nel senso che l'aumento dei flussi informativi non implica automaticamente una maggiore capacità di comprensione o di decisione. Al contrario, *la disponibilità crescente di dati può accrescere l'ambiguità interpretativa*, soprattutto in assenza di adeguati modelli organizzativi di selezione e di attribuzione di significato.

Questo tema viene approfondito distinguendo tra *incertezza* ed *ambiguità (equivocality)*, mostrando come i problemi organizzativi non richiedano semplicemente "più informazione", ma *informazione utile* da poter veicolare attraverso canali adeguati (Daft & Lengel, 1986). In tale prospettiva, il passaggio dai dati alle informazioni rilevanti diventa un processo selettivo, contestuale ed influenzato dalle specificità e dalle risorse di conoscenze dei vari sistemi organizzativi.

Nel loro insieme, questi contributi segnano il passaggio da una concezione dell'informatica come mera tecnica di trattamento dei dati a componente più articolata del sistema informativo strutturale nel processo decisionale, anticipando così il *successivo spostamento dell'attenzione dal problema dell'elaborazione dei dati a quello dell'interpretazione*. Emerge, quindi, l'importanza del passaggio dall'oggettività del *dato* alla soggettività dell'*informazione*.

2. Dall'informazione alla decisione strategica: limiti della razionalità e soggettività

Il dato, per esprimere le sue potenzialità e diventare "informazione" utile, necessita, come visto, di opportuna elaborazione e rappresentazione, in tal modo si attua un'evoluzione che si caratterizza anche per la soggettività intrinseca del processo sottostante.

Le informazioni, anche quando sono disponibili, strutturate e affidabili, non assumono valore per l'impresa se non vengono interpretate e rielaborate all'interno di schemi cognitivi individuali e collettivi.

La letteratura manageriale ha progressivamente chiarito come la conoscenza sia il risultato di un processo attivo e socialmente mediato. Tradizionalmente, si è distinta la *conoscenza esplicita* dalla *conoscenza tacita*, sottolineando come una parte rilevante del sapere organizzativo non sia formalizzabile, ma incorporato nelle competenze, nelle esperienze e nei modelli mentali degli attori (Polanyi, 1966). In questa prospettiva, le informazioni rappresentano soltanto una componente potenziale della conoscenza, che prende forma attraverso l'interazione tra contenuti codificati e capacità interpretative. La conoscenza non deriva dal semplice accumulo di informazioni, ma da processi di analisi, studio, riflessione che, cumulati e ripetuti temporalmente, evolvono in maniera "personale" diventando poi una determinante risorsa aziendale. I dati sono oggettivi, la loro evoluzione in informazioni e conoscenza è, invece, soggettiva; queste ultime, quindi, differenziano le realtà economiche anche in relazione al contesto in cui si opera.

La trasformazione dell'informazione in conoscenza nelle imprese avviene, prevalentemente, attraverso processi non individuali ma collettivi che emergono dalle interazioni tra dimensione tacita ed esplicita grazie alle quali si genera un *patrimonio cognitivo condiviso e cumulativo* (Nonaka, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995). In tale quadro, l'organizzazione non si limita a conservare informazioni, ma costruisce significati che orientano il comportamento nel tempo. Tali approcci furono frutto dell'osservazione del contesto che mutava con direzioni sempre più orientate alla valorizzazione del patrimonio cognitivo aziendale.

Anche la tradizione italiana di economia aziendale ha sottolineato il ruolo centrale della conoscenza come risorsa mediata dall'interpretazione e dall'esperienza evidenziando come la sua creazione discenda anche da prassi

operative ed interazioni tra soggetti portatori di differenti competenze (Airoldi, Brunetti & Coda, 1994; Grandori, 2001).

In questo senso, la conoscenza rappresenta il livello in cui l'informazione cessa di essere un dato esterno e diventa una risorsa interna all'organizzazione, non per la sua oggettività, ma per la sua capacità di generare una visione condivisa del contesto. È su questa base cognitiva (sia pur parziale) che l'impresa costruisce la propria capacità di orientarsi in ambienti complessi e mutevoli.

Un contributo significativo al processo di razionalizzazione delle procedure decisionali si era già avuto dalla Scuola dello Scientific Management che assegnò una particolare rilevanza alla fase di definizione delle scelte tra più alternative di azione finalizzata alla risoluzione di un problema. Simon formulò uno schema di rappresentazione delle fasi del processo composto da cinque momenti logici (Simon H.A., 1960):

1. Analisi del problema (*intelligence*): individuato il problema vengono analizzate tutte le informazioni ritenute utili per giungere alla decisione;
2. Ricerca delle possibili soluzioni (*design*): il responsabile del processo decisionale individua le possibili linee d'azione capaci di fronteggiare il problema individuato;
3. Valutazione e scelta dell'alternativa migliore (*choice*): si sostanzia nell'analisi, selezione e scelta dell'alternativa ritenuta migliore utilizzando parametri adeguati;
4. Attuazione della decisione (*implementation*): ha avvio con la condivisione delle decisioni a livello manageriale e termina con la loro attuazione operativa;
5. Controllo sui risultati e l'eventuale modifica della scelta (*control and review*): il responsabile procede al controllo delle conseguenze e dei risultati effettivi della scelta effettuata. Questa fase può, attraverso un meccanismo di feedback (informazioni di ritorno), attivare un nuovo processo decisionale qualora i risultati non rispondano alle aspettative ed alla scelta di azioni correttive più appropriate.

L'approccio di Simon, in un primo momento, adotta la logica ottimizzante o di "razionalità assoluta" che accoglie l'impostazione classica di un imprenditore razionale orientato esclusivamente a massimizzare i profitti. In seguito, lo stesso Simon osservò che l'individuo opera in una condizione di razionalità limitata derivante dalla considerazione che ogni alternativa selezionata è, a sua volta, soggetta ad incertezza e rischio in termini di risultati possibili. Il decisore, infatti, è influenzato da ciò che conosce, dalle esperienze fatte e dalle difficoltà di interpretazione delle informazioni ricevute. Per tali ragioni, nel processo interviene un fattore soggettivo per cui le alternative individuate sono delle possibili linee d'azione che rispondono alle aspettative del decisore, ovvero rispondono in modo soddisfacente ai suoi obiettivi. Tale approccio, pur nella sua robustezza concettuale, mostra limiti che si manifestano nella realtà, ovvero: la mancata valutazione dei

fattori psicologici e sociali che accompagnano ogni decisione in un sistema complesso. Inoltre, non pone particolare attenzione agli aspetti organizzativi di cooperazione, di negoziazione e di conflitto che, inevitabilmente, possono generarsi tra più decisori.

La decisione strategica si colloca, infatti, come momento di sintesi, nel quale la conoscenza generata dall'impresa viene trasformata in linee di azione, priorità e impegni di risorse. In questa prospettiva, la decisione, rappresenta l'esito di un processo analitico-conoscitivo fondato sull'uso razionale delle informazioni disponibili, considerate come input oggettivi e neutrali. Tale impostazione presuppone che il decisore sia in grado di raccogliere informazioni complete ed affidabili, di elaborarle senza distorsioni cognitive e di valutare le conseguenze delle diverse alternative in modo coerente e comparabile. La strategia, di conseguenza, come visto nel capitolo 2, viene così a divenire una *scelta deliberata*, intenzionale e pienamente consapevole, coerente con un modello di razionalità sostanziale (Ansoff, H. I. 1965). La soggettività non rappresenta, quindi, un'anomalia del processo decisionale, ma una sua componente strutturale, che mette in tensione il modello razionalista con le condizioni effettive in cui le decisioni strategiche vengono assunte.

Le decisioni non derivano, quindi, da un semplice calcolo razionale, ma da processi interpretativi attraverso i quali i dati vengono trasformati in conoscenza e decisioni che orientano l'azione.

Figura 1: *Flusso cognitivo-decisionale tradizionale*



Fonte: Realizzazione dell'autore

L'avvento dell'ipercompetitività ha imposto all'impresa una maggiore capacità di adattamento cognitivo e decisionale finalizzata a ridurre la sua esposizione ad un rischio sistemico che si concretizza nell'assenza di sincronizzazione con il contesto. Dati, fonti, tecnologie hanno progressivamente perso la loro natura di risorsa rara, trasformandosi in un flusso abbondante, continuo e diffuso, generato dai processi interni dell'impresa ed anche dalle interazioni con clienti, fornitori, partner e mercati. Ciò ha determinato un mutamento strutturale del problema decisionale: la scarsità dei dati ha lasciato il posto alla loro sovrabbondanza. In questo scenario assume rilievo la prospettiva del *sensemaking* (già vista nel cap. 1), secondo cui le organizzazioni non si limitano a processare informazioni, ma *generano significati*

condivisi per rendere il contesto comprensibile per governare efficientemente le realtà economiche (Weick, 1995).

La figura 2 rappresenta il sensemaking come un livello evolutivo e operativo della stessa sequenza dati > informazioni > conoscenza > decisioni, non come un modello alternativo. In contesti complessi, infatti, la trasformazione dei dati in informazioni e delle informazioni in conoscenza non avviene più in modo lineare e stabile, ma attraverso un ciclo interpretativo continuo, in cui significati e priorità vengono costruiti, testati e ricalibrati nel tempo.

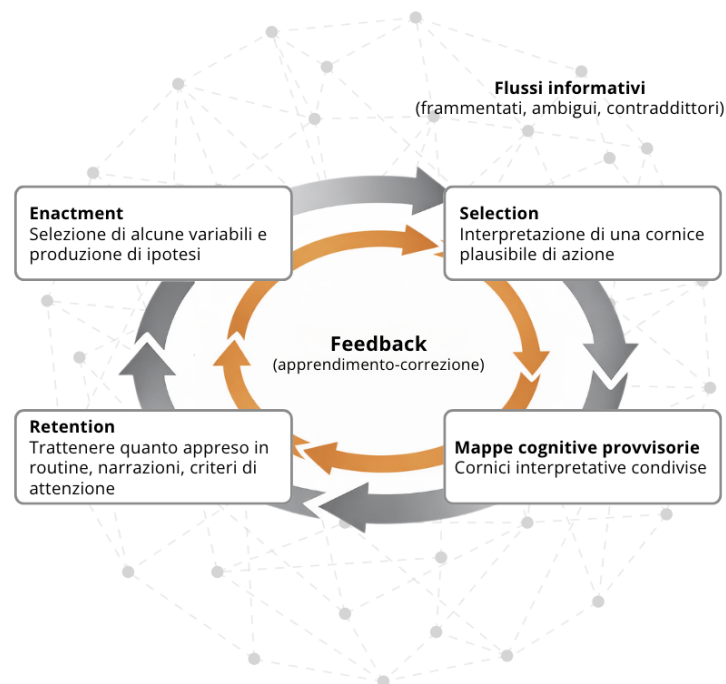
I flussi informativi in ingresso includono dati eterogenei, spesso non strutturati, generati dentro e fuori i confini dell'impresa. *Il sensemaking interviene nel passaggio critico tra informazione e conoscenza: seleziona ciò che è rilevante, attribuisce un significato ai segnali, integra fonti e prospettive diverse e produce una cornice interpretativa condivisa.* Tale cornice, rappresentata come *mappa cognitiva provvisoria*, consente di trasformare l'ambiguità in una base operativa per l'azione, senza attendere condizioni di completezza informativa.

Il processo di sensemaking può, dunque, essere rappresentato come una sequenza continuamente alimentata. Si avvia con l'*enactment*¹, in cui l'azione contribuisce a configurare l'ambiente e a rendere osservabili segnali e differenze rilevanti. Segue la *selection*, ossia la scelta degli eventi utili a ridurre le possibili variabilità, attraverso una lettura attenta degli eventi. Il ciclo prosegue con la *retention*, attraverso cui quanto appreso viene trattenuto e sedimentato in routine, narrazioni e criteri di attenzione, stabilizzando temporaneamente il significato. Il *feedback* chiude e riattiva la sequenza: *gli esiti dell'azione producono nuove informazioni, confermano o smentiscono le interpretazioni e aggiornano la conoscenza organizzativa, predisponendo un nuovo ciclo di enactment.* In questa prospettiva, la figura mostra come la sequenza dati > informazioni > conoscenza > decisioni continui a valere, ma venga "messa in movimento" dal sensemaking: l'impresa decide sulla base di interpretazioni sufficientemente plausibili, apprende dagli esiti e mantiene nel tempo la sincronizzazione cognitiva con l'evoluzione dell'ambiente competitivo.

¹ Enactment è un termine introdotto da Karl E. Weick nell'ambito della teoria del sensemaking. Indica il processo attraverso cui gli attori organizzativi non si limitano a osservare passivamente l'ambiente, ma contribuiscono a "metterlo in forma" attraverso le proprie azioni. In altre parole, l'ambiente rilevante per la decisione non è semplicemente dato, ma viene in parte costruito dall'azione organizzativa.

In termini operativi, enactment significa che:

- le organizzazioni selezionano alcune variabili, ignorandone altre;
- formulano ipotesi e agiscono sulla base di tali ipotesi;
- producono, attraverso l'azione, nuovi dati e nuovi segnali.

Figura 2: *Flusso di sensemaking*

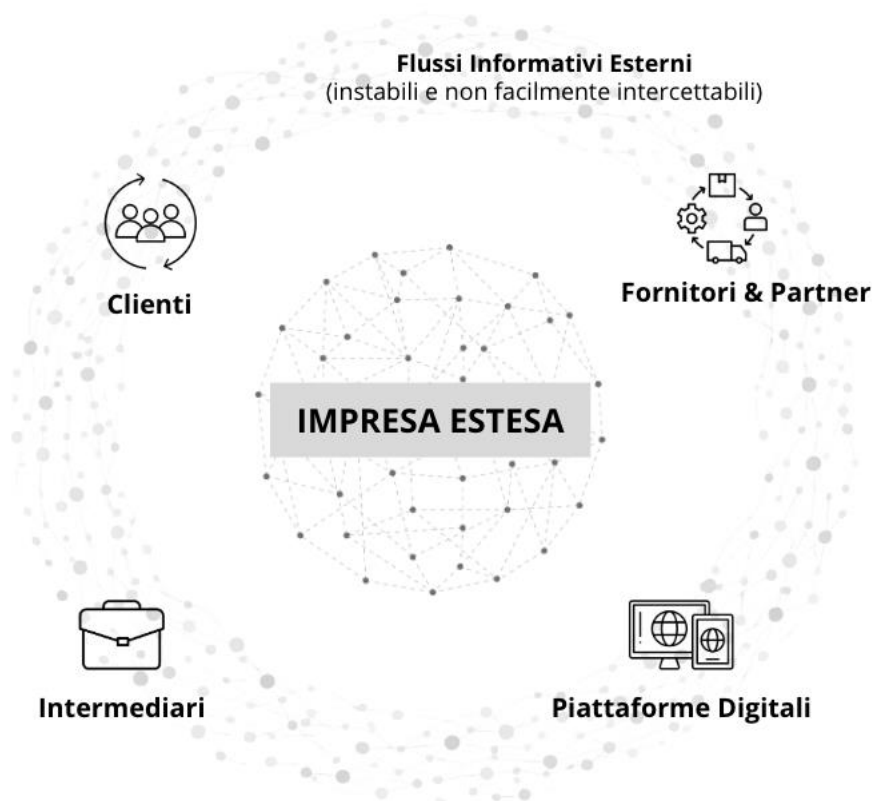
Fonte: Realizzazione dell'autore

I dati assumono, dunque, sempre più la configurazione di una fonte grezza eterogenea, spesso incompleta, rumorosa e apparentemente priva di significato intrinseco; ciò richiede processi di selezione, filtraggio, aggregazione e interpretazione per poter assumere valore decisionale. *La razionalità limitata, lungi dall'essere superata dall'aumento della disponibilità informativa, viene paradossalmente accentuata: la limitatezza non riguarda più soltanto l'accesso ai dati, ma la capacità cognitiva e organizzativa di trasformarli in informazioni rilevanti.*

3. Governare l'informazione oltre i confini dell'impresa

La genesi di un ecosistema informativo, con buona parte dei dati provenienti dall'esterno delle singole realtà (clienti, fornitori, partner, intermediari, piattaforme digitali) che sfuggono al pieno controllo dell'impresa, impone ad essa di elaborare modalità di analisi coerenti ed adeguate a tale complessa situazione che la vede come un nodo all'interno di reti informative più ampie e interdipendenti (Normann & Ramírez, 1993; Grandori, 1997).

Figura 3: *Impresa estesa ed ecosistema informativo*



Fonte: Realizzazione dell'autore

In questa dimensione ecosistemica si determina un sovraccarico informativo che può condizionare negativamente il processo cognitivo e decisionale riducendo la qualità delle scelte, giungendo così a quello che potremmo definire *paradosso decisionale*: più informazione disponibile, minore capacità di decidere efficacemente. L'aumento esponenziale delle informazioni complica il processo decisionale poichè esse risultano difficilmente integrabili per via della loro eterogeneità e ridotta affidabilità e significatività. Emerge, quindi, l'esigenza di *coordinamento cognitivo ed interpretativo che sposta l'attenzione dalla raccolta del dato alla capacità di attribuirgli senso all'interno dei processi decisionali* (Butera, 1990; Grandori, 2001).

In questo contesto, il problema informativo assume una dimensione qualitativamente nuova determinata dalla necessità di governare la frammentazione, la distribuzione diseguale e l'asimmetria dei flussi informativi all'interno di ecosistemi organizzativi sempre più articolati. Nei contesti competitivi, le asimmetrie informative discendono anche dalla capacità di selezionare i dati, interpretarli e trasformarli in conoscenza. In tale condizione, diventa strategica la capacità di posizionarsi in una condizione utile ad orientare

correttamente la lettura delle informazioni ed i conseguenti flussi di significato (Airoldi, Brunetti & Coda, 1994; Grandori, 1997).

Con l'emergere di ecosistemi digitali e reti di valore estese, le asimmetrie informative tendono a dislocarsi tra attori eterogenei. Alcuni soggetti - piattaforme, intermediari informativi, fornitori di servizi digitali - oltre a generare e raccogliere dati su larga scala, definiscono anche le modalità attraverso cui tali dati vengono aggregati, resi visibili e interpretati. In tal modo, il potere informativo si sposta dal semplice possesso del dato, alla capacità di strutturare e governare l'architettura informativa dell'ecosistema (Normann & Ramírez, 1993; Grandori, 2001).

Questo mutamento segna un punto di discontinuità rispetto al modello informativo dell'impresa delle epoche precedenti. Il sistema informativo deve intendersi come un *dispositivo parzialmente aperto*, esposto a flussi informativi generati all'esterno e regolati da logiche che spesso sfuggono alla piena razionalizzazione organizzativa.

Nei contesti contemporanei, il fabbisogno informativo cresce perché muta la natura stessa dell'informazione, di conseguenza esso assume una dimensione qualitativa e interpretativa. Diventa, quindi, necessario sviluppare capacità di selezione, di attribuzione di significato e di integrazione cognitiva tra fonti e prospettive diverse.

Se nel modello dell'*information processing*, tipico dell'era pre-digitale, l'organizzazione era chiamata ad adeguare la propria struttura al volume di informazione da gestire, nell'epoca dell'Impresa Estesa AI Driven essa deve anche confrontarsi con la pluralità di interpretazioni possibili e con l'impossibilità di ridurre completamente l'ambiguità attraverso soluzioni strutturali. Il coordinamento dei dati diventa così un processo di *convergenza cognitiva* tra attori interdipendenti, il problema centrale diventa *decidere quale informazione considerare rilevante, quale ignorare e chi debba farsi carico delle conseguenze della scelta* (Daft & Lengel, 1986; March, 1994).

Airbnb: asimmetria informativa e potere decisionale nelle piattaforme

Un caso emblematico di asimmetria informativa negli ecosistemi digitali è rappresentato da Airbnb. Milioni di host utilizzano la piattaforma per offrire alloggi e servizi, generando quotidianamente una mole rilevante di dati su prezzi, tassi di occupazione, cancellazioni, recensioni, tempi di risposta, comportamenti di ricerca e preferenze dei clienti. Gli host hanno accesso a dashboard e report standardizzati che forniscono informazioni aggregate sulle proprie performance operative e, in alcuni casi, a suggerimenti di prezzo e posizionamento basati su indicatori sintetici.

Airbnb, in quanto gestore della piattaforma, dispone tuttavia di una visione informativa significativamente più ampia e profonda. Oltre ai dati resi disponibili ai singoli host, la piattaforma osserva l'intero ecosistema, confronta performance e prezzi tra quartieri e città, monitora la stagionalità e la sensibilità della domanda, rileva pattern emergenti nelle preferenze degli utenti e integra segnali provenienti da molteplici mercati. Questa asimmetria non riguarda soltanto la quantità di dati, ma la capacità di integrazione e interpretazione sistemica delle informazioni su scala globale.

Tale vantaggio informativo consente alla piattaforma di orientare le proprie scelte strategiche, definendo, ad esempio, i criteri di ranking e visibilità degli

annunci, introducendo regole e standard di qualità, modulando le politiche di cancellazione e strutturando le metriche che vengono mostrate agli host. Gli operatori presenti sulla piattaforma prendono decisioni strategiche basandosi su segnali parziali e mediati dall'interfaccia informativa, mentre il soggetto che governa la piattaforma dispone di una rappresentazione complessiva delle dinamiche competitive e può intervenire sulle architetture che determinano l'accesso al mercato.

L'asimmetria informativa equivale in asimmetria di potere decisionale. Gli host possono essere ricchi di dati operativi relativi alla propria attività, ma rimanere strutturalmente dipendenti da un'infrastruttura informativa che condiziona la loro capacità di comprendere in modo autonomo il contesto competitivo. Il rischio non è la mancanza di informazioni, ma la perdita di autonomia cognitiva, poiché la visibilità del mercato e dei suoi segnali viene filtrata da metriche e regole definite dalla piattaforma.

4. Il contributo del Knowledge Management: dalla disponibilità informativa alla capacità di conoscere

L'acquisizione e l'analisi dei dati, in particolare, quelli non strutturati genera utilità per il processo decisionale solo quando essi vengono contestualizzati, normalizzati ed elaborati trasformandosi così in informazioni utili. Questa conversione non è automatica: richiede un apparato adeguato, competenze elevate ed un effettivo coordinamento tra i diversi sub-sistemi aziendali, perché la frammentazione informativa tende altrimenti a produrre dispersione cognitiva più che vantaggio competitivo (Airoldi, Brunetti & Coda, 1994; Grandori, 2001).

È in questa zona di passaggio, tra informazione e azione, che la letteratura sul Knowledge Management colloca la sua principale base: le informazioni sono un flusso che può integrare, modificare e arricchire ciò che l'organizzazione conosce, senza per questo determinarlo in modo univoco. L'informazione offre un segnale, la conoscenza è l'esito del processo di interpretazione che stabilizza quel segnale in una rappresentazione orientata all'azione.

La conoscenza all'interno delle organizzazioni, in questa prospettiva, può essere definita, dunque, come un mix di nozioni, esperienze, valori, informazioni contestuali, approfondimenti e intuizioni. Essa non si genera necessariamente al centro dell'organizzazione: una parte rilevante della nuova conoscenza proviene dall'esterno, cioè da quelle zone dell'impresa e del suo ecosistema in cui la relazione con realtà diverse tende a stimolare la differenziazione di competenze (Santos, Doz & Williamson, 2004). Questo implica che la conoscenza strategicamente rilevante non è solo ciò che l'impresa possiede già, ma ciò che essa è in grado di intercettare, assorbire e ricombinare in condizioni di varietà ambientale.

In questa prospettiva, diventa importante richiamare nuovamente la distinzione tra conoscenza tacita (non codificata) ed esplicita (derivante da processi formali e, quindi, trasmissibile) dalla combinazione di entrambe deriva la conoscenza utile a generare valore nelle organizzazioni. Perché ciò accada occorre attivare un processo

che si sviluppa in quattro momenti (socializzazione, esternalizzazione, combinazione e interiorizzazione) attraverso cui si attivano meccanismi utili a diffondere la conoscenza tacita rendendola comunicabile e, quindi, assimilata dalle singole persone e dai gruppi (Nonaka, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995). Questa modalità attiva il tradizionale processo cognitivo che non si sviluppa per accumulazione semplice ma per evoluzione, ovvero con un effetto moltiplicatore non per semplice addizione di singole unità concettuali.

Studi successivi (Del Giudice, Maggioni, 2014) hanno ampliato la prospettiva concentrando l'attenzione sull'importanza della *conoscenza come risorsa dinamica, relazionale e distribuita*. In tale approccio, la conoscenza viene interpretata come base per la capacità di integrare e riconfigurare le diverse basi cognitive provenienti da fonti diverse, così da valorizzare sia il capitale umano interno sia il *capitale relazionale e sociale* in cui è immersa.

La conoscenza diventa così una risorsa sistemica, la cui efficacia dipende dalla qualità delle interazioni interne ed esterne delle organizzazioni ed anche dalla capacità manageriale di governare tali processi cognitivi in contesti di elevata complessità informativa.

Questo processo di conversione diviene più rapido e più ampio man mano che ci si sposta dal livello individuale a quello organizzativo e sistemico. La collocazione dell'impresa in una rete, infatti, può potenziare il processo cognitivo, perché la rete mette a disposizione canali informativi e codici condivisi che consentono circolazione più veloce della conoscenza e ne ampliano la valenza interaziendale. In questi contesti, la conoscenza assume l'aspetto di una spirale ascendente: ad ogni ciclo viene rinnovata, arricchita, integrata e, soprattutto, trasferita.

La generazione di conoscenza richiede anche processi sociali: culture di condivisione, leadership, comunità di pratica, spazi collaborativi e routine che trasformino l'interazione in apprendimento organizzativo. Ciò implica la necessità di una *regia cognitiva*, in cui il management è chiamato a governare anche l'apprendimento organizzativo considerando: le fonti rilevanti, i segnali da amplificare, le valutazioni da adottare nei processi decisionali.

Dal punto di vista operativo, questo si traduce nella necessità di ripensare i momenti chiave del processo decisionale strategico: *le fasi di analisi non possono più essere delegate esclusivamente a sistemi di reporting, ma devono essere accompagnate da spazi di confronto interpretativo, revisione delle assunzioni e messa in discussione delle cornici cognitive utilizzate*. Un'ulteriore implicazione riguarda l'*articolazione dei processi decisionali* che oggi diventano:

- iterativi, perché nuove informazioni modificano continuamente il quadro interpretativo;
- selettivi, perché non tutte le informazioni possono essere considerate;
- riflessivi, perché le decisioni producono a loro volta nuove informazioni che retroagiscono sul processo.

Ne consegue che strumenti e routine organizzative devono essere progettati per supportare cicli decisionali brevi, feedback frequenti e capacità di revisione rapida delle scelte. Processi come la pianificazione strategica, il budgeting ed il controllo di gestione diventano sempre più processi integrati di apprendimento decisionale, in cui l'informazione viene continuamente reinterpretata alla luce degli esiti delle azioni intraprese.

Un'altra ricaduta riguarda il modo in cui l'impresa gestisce la conoscenza nel tempo. Dal punto di vista gestionale, questo implica che l'apprendimento organizzativo non può essere lasciato a iniziative episodiche, ma deve essere integrato nei processi ordinari di lavoro, richiedendo:

- meccanismi strutturati di riflessione *ex post* sulle decisioni prese;
- processi di condivisione delle esperienze tra unità organizzative;
- sistemi che consentano di rendere visibili errori, deviazioni e soluzioni emergenti.

La gestione della conoscenza diventa così una componente trasversale del governo dell'impresa, che incide direttamente sulla qualità delle decisioni future. In assenza di tali procedure, l'organizzazione rischia di accumulare dati e informazioni senza trasformarli in capacità adattiva.

Le implicazioni operative discusse finora conducono naturalmente al problema strategico centrale rappresentato dalla capacità di selezione, interpretazione e trasformazione della conoscenza; qui le tecnologie digitali avanzate assumono un ruolo specifico e circoscritto. L'IA non "decide al posto di" ma supporta il processo decisionale, ponendosi nel momento evolutivo "informazione > conoscenza > decisione".

L'Intelligenza Artificiale nell'Impresa Estesa

Nell'Impresa Estesa il problema strategico consiste nella capacità di governare i variegati e numerosi flussi informativi in modo che il predetto flusso generativo della conoscenza possa svilupparsi ed arricchirsi. In tale processo, emergono tre criticità:

- 1) il sovraccarico informativo,
- 2) la difficoltà di integrazione tra fonti diverse,
- 3) la limitata capacità di individuare pattern rilevanti in tempi compatibili con le dinamiche competitive.

In questo senso, l'IA interviene soprattutto nelle fasi a monte della decisione, contribuendo a strutturare il contesto cognitivo entro cui le scelte vengono formulate.

La prima fase del processo è la selezione delle informazioni. Attraverso l'IA (machine learning e advanced analytics, integrati in piattaforme di business intelligence evoluta come Power BI con modelli predittivi, Tableau con estensioni di analytics avanzato o soluzioni cloud come Google BigQuery ML) si possono gestire grandi volumi di dati provenienti da fonti interne ed esterne, individuando correlazioni, anomalie e trend emergenti.

Un secondo ambito riguarda il trattamento di dati non strutturati. Tecnologie di Natural Language Processing con sistemi di text mining e assistenti conversazionali aziendali, scandagliano documenti, report, email, verbali di riunione, feedback dei clienti e conversazioni interne traendo informazioni che possono costituire basi di conoscenza dinamiche, utili a supportare processi di apprendimento organizzativo e condivisione delle esperienze.

Un terzo ambito riguarda il supporto all'esplorazione di scenari e alternative decisionali. Sistemi di simulazione, modelli predittivi e algoritmi di scenario analysis, utilizzati ad esempio nella pianificazione della domanda, nella gestione della supply chain o nella valutazione di investimenti, consentono di esplorare più configurazioni possibili e di valutarne le implicazioni in condizioni di incertezza.

In sintesi, nell'Impresa Estesa l'intelligenza artificiale rappresenta una leva operativa per affrontare il paradosso decisionale emerso in questo capitolo: l'eccesso di informazione combinato con una capacità limitata di interpretazione. Il valore dell'IA va riconosciuto nella possibilità di migliorare la qualità del contesto cognitivo entro cui le decisioni vengono prese. È su questa base che l'intelligenza artificiale può essere compresa come infrastruttura di supporto ai processi decisionali strategici.

Applicazioni dell'IA nella trasformazione di dati e informazioni in decisioni

Ambito di applicazione	Tool/soluzioni tipiche	Dati trattati	Output generato	Valore per il decision making
Selezione e aggregazione dell'informazione	Machine learning e advanced analytics integrati in BI evoluta (es. Power BI con modelli predittivi, Tableau con estensioni analytics, Google BigQuery ML)	Grandi volumi di dati da fonti interne ed esterne	Correlazioni, anomalie, trend emergenti, viste sintetiche	Riduzione del rumore informativo e maggiore leggibilità del contesto decisionale
Trattamento di dati non strutturati e valorizzazione della conoscenza implicita	Tecnologie NLP in motori di ricerca semantica, text mining, assistenti conversazionali aziendali	Documenti, report, email, verbali, feedback clienti, conversazioni interne	Estrazione di temi, concetti, insight ricorrenti; basi di conoscenza dinamiche	Recupero e integrazione di informazione dispersa; supporto ad apprendimento organizzativo e condivisione
Esplorazione di scenari e alternative decisionali	Sistemi di simulazione, modelli predittivi, algoritmi di scenario analysis	Dati operativi e di contesto per domanda, supply chain, investimenti	Scenari alternativi, impatti attesi, ipotesi esplicitate	Ampliamento dello spazio delle alternative e chiarificazione delle assunzioni alla base delle scelte

BIBLIOGRAFIA

- Airoldi, G., Brunetti, G., & Coda, V. (1994). *Economia aziendale*. Il Mulino.
- Ansoff, H. I. (1965). *Corporate strategy*. McGraw-Hill.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd*. Norton.
- Butera, F. (1990). *Il castello e la rete*. FrancoAngeli.
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). *A behavioral theory of the firm*. Prentice-Hall.
- Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32(5), 554–571.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press.
- Del Giudice, M., & Maggioni, V. (2014). Managerial practices and operative directions of knowledge management within inter-firm networks: A global view. *Journal of Knowledge Management*, 18(5), 841–846. <https://doi.org/10.1108/JKM-06-2014-0264>
- Drucker, P. F. (1999). *Management challenges for the 21st century*. Harper Business.
- Eisenhardt, K. M., & Zbaracki, M. J. (1992). Strategic decision making. *Strategic Management Journal*, 13(S2), 17–37.
- Galbraith, J. R. (1974). Organization design: An information processing view. *Interfaces*, 4(3), 28–36.
- Grandori, A. (1997). Governance structures, coordination mechanisms and cognitive models. *Journal of Management and Governance*, 1(1), 29–42.
- Grandori, A. (2001). *Organizzazione e coordinamento*. Il Mulino.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109–122.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty and profit*. Houghton Mifflin.
- Lorenzoni, G. (1986). *L'architettura di sviluppo delle imprese minori*. Il Mulino.
- Maizza, P. (1974). *Logica economica dei sistemi di informatica aziendale*. Editrice Salentina.
- March, J. G. (1994). *A primer on decision making*. Free Press.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14–37.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. Oxford University Press.
- Normann, R., & Ramírez, R. (1993). From value chain to value constellation: Designing interactive strategy. *Harvard Business Review*, 71(4), 65–77.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. Routledge & Kegan Paul.
- Santos, J., Doz, Y. L., & Williamson, P. J. (2004). Is your innovation process global? *MIT Sloan Management Review*, 45(4), 31–37.
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118.
- Simon, H. A. (1957). *Administrative behavior*. Macmillan.
- Simon, H. A. (1960). *The new science of management decision*. Harper & Row.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations*. Sage Publications.