

Amedeo Maizza

DECISIONI STRATEGICHE NELL'IMPRESA ESTESA Dati, rischi e governo manageriale nell'era dell'Intelligenza Artificiale

Questo volume nasce con l'intento di approfondire il significato e la funzione della governance nell'impresa contemporanea. Esso discende da un itinerario di ricerca sviluppato secondo un approccio esplorativo, maturato dall'incrocio fra lo studio della letteratura manageriale, la didattica, l'esperienza diretta vissuta negli organi di governo delle imprese ed il confronto costante, ormai trentennale, con imprenditori e manager. È precisamente in questo punto di intersezione - fra elaborazione scientifica e osservazione del reale, fra riflessione concettuale e pratica vissuta - che prende forma il volume, volto a comprendere in che modo si stiano ridefinendo le logiche di governo in contesti segnati da una complessità crescente, talora persino refrattaria a schemi interpretativi lineari.

In tale cornice, si colloca anche la nozione di impresa estesa, già delineata nei precedenti volumi, intesa come configurazione sistemica nella quale i confini dell'impresa non coincidono più, sic et simpliciter, con il perimetro organizzativo tradizionale, ma tendono a dilatarsi sino a ricomprendere relazioni, saperi, interdipendenze e circuiti di cooperazione che si sviluppano oltre la struttura formale, generando con ciò modelli relazionali ibridi vicini alle logiche della cooperazione rivisitata in chiave digitale. Ne discende che la governance non è più chiamata a coordinare assetti chiusi e relativamente stabili, bensì sistemi aperti, mobili, attraversati da connessioni molteplici, nei quali il valore si genera attraverso interazioni diffuse, processi distribuiti e dinamiche di coordinamento non sempre pienamente riconducibili ad un centro unitario.

Al cuore dell'analisi si pone, allora, il mutamento del processo decisionale strategico, oggi profondamente segnato da due dinamiche strettamente interrelate: da un lato, l'ipercompetitività dei mercati; dall'altro, la diffusione dell'intelligenza artificiale. L'ampliarsi della varietà e della variabilità dei fattori competitivi impone al management una capacità di lettura dell'ambiente più ampia e più selettiva. Al contempo, l'intelligenza artificiale introduce modalità inedite di acquisizione, trattamento e valorizzazione della conoscenza, modificando non solo i processi della decisione, ma anche, più radicalmente, i presupposti cognitivi entro cui essa viene formulata. La decisione strategica, in questa prospettiva, non può più fondarsi su assetti meramente formali o su automatismi procedurali: richiede, piuttosto, dispositivi interpretativi ed operativi capaci di integrare dati, competenze, discernimento e visione.

Il percorso qui delineato accompagna il lettore dall'analisi degli scenari alla definizione delle scelte strategiche, assumendo come riferimento costante la conoscenza quale risorsa centrale del governo d'impresa. Non si tratta soltanto di riconoscerne il valore astratto, ma di coglierne la funzione eminentemente operativa nei processi di indirizzo, coordinamento e trasformazione. Sotto questo profilo, il volume intende offrire una chiave di lettura utile non solo sul piano degli studi, ma anche su quello, più concreto e spesso più esigente, dell'azione manageriale.

Con questo testo si inaugura la collana di Scienze Manageriali del Dipartimento di Scienze dell'Economia dell'Università del Salento (che ho l'onore di coordinare), concepita con l'intento di accogliere contributi rigorosi sul piano scientifico e, insieme, aderenti alla realtà effettiva delle imprese e dei loro processi di trasformazione.

Amedeo Maizza



Professore Ordinario di Economia e Gestione delle Imprese nell'Università del Salento, dove è anche stato Preside della Facoltà di Economia.

È autore di numerose pubblicazioni e monografie inerenti la governance e la gestione delle relazioni interaziendali, anche con riferimento a specifiche realtà settoriali considerate nella loro cangiante natura.

Info su

<https://unisalento.academia.edu/AmedeoMaizza>

https://www.researchgate.net/profile/Amedeo_Maizza



Scienze
Manageriali



DECISIONI STRATEGICHE NELL'IMPRESA ESTESA
Dati, rischi e governo manageriale nell'era
dell'Intelligenza Artificiale

Amedeo Maizza



Scienze
Manageriali

Volume 1

Amedeo Maizza

DECISIONI STRATEGICHE NELL'IMPRESA ESTESA

Dati, rischi e governo
manageriale nell'era
dell'Intelligenza Artificiale



UNIVERSITÀ
DEL SALENTO



Volume n. 1

Decisioni Strategiche nell'Impresa Estesa
Dati, rischi e governo manageriale nell'era
dell'Intelligenza Artificiale

di

AMEDEO MAIZZA



2026

Scienze Manageriali
Collana *peer reviewed* diretta da
Amedeo Maizza

Direttore

AMEDEO MAIZZA, Università del Salento

Comitato Scientifico

ADAMO STEFANO, BENVENUTO MARCO, BOSCIA VITTORIO, CAPUTO FABIO, COSTA ANTONIO, DEL GIUDICE MANLIO, DELL'ATTI ALBERTO, DI CAGNO PIERLUCA, FASIELLO ROBERTA, IAZZI ANTONIO, IMPERIALE FRANCESCA, MAIZZA AMEDEO, MARCHETTI PIETRO, MARCHETTI SIMONA, PALMI PAMELA, PIRONTI MARCO, ROMANO MARCO, RUBERTI MARCELLO, SCORRANO PAOLA, STEFANELLI VALERIA, TAFURO ALESSANDRA, TRIO ORONZO, VENTURELLI ANDREA, VIOLA CARMINE

*A Monica, Benedetta, Paolo e Pietro,
i miei affetti, che danno senso ai miei giorni*

Prefazione

Questo volume si colloca in naturale continuità con i miei due precedenti lavori dedicati al *management dell'Impresa Estesa*. Nel primo, l'attenzione era prevalentemente rivolta ai processi gestionali ed ai mutamenti indotti dalla digitalizzazione e dall'ipercompetitività; nel secondo, il fuoco si spostava sulle strategie di governo nell'era digitale, approfondendo le logiche competitive, i processi decisionali e le forme della conoscenza manageriale. Questo lavoro muove da quel percorso e ne rappresenta un ulteriore sviluppo, poiché assume l'intelligenza artificiale quale variabile ormai centrale nei processi di governo, di analisi, di interpretazione e di decisione strategica.

L'idea di fondo da cui prende avvio il volume è che l'Impresa Estesa (concetto discendente dalla network theory e da me sviluppato considerando anche l'ipercompetitività ed il ruolo delle piattaforme digitali) configurata come realtà aperta, reticolare, relazionale e conoscitiva, stia oggi vivendo una nuova fase evolutiva. In questa dimensione si innesta l'Intelligenza Artificiale che non costituisce soltanto un insieme di strumenti aggiuntivi, né può essere ridotta ad una mera innovazione tecnica. Essa interviene, piuttosto, sulle modalità con cui si raccolgono dati, si trattano informazioni, si costruiscono scenari, si formulano ipotesi e si presidiano le decisioni. Per tali ragioni, il suo impatto non può essere compreso se non all'interno del più ampio tema del management strategico dell'Impresa Estesa, ove la competitività dipende sempre più dalla capacità di integrare conoscenza, apprendimento, velocità interpretativa e responsabilità di governo interne ed esterne alla realtà focalizzata.

Ho ritenuto, pertanto, opportuno dedicare questo volume ai processi strategici di management rapportandoli all'Intelligenza Artificiale e concentrando l'analisi su alcuni nuclei che considero decisivi: la ridefinizione dell'assetto competitivo, il rapporto tra dati e conoscenza, il supporto offerto dall'IA alla costruzione degli scenari, il presidio del rischio, la pianificazione strategica, i limiti della delega decisionale, la permanenza di ambiti che restano propriamente umani. In tale prospettiva, l'Intelligenza Artificiale viene considerata come infrastruttura cognitiva e operativa del processo decisionale, capace di ampliare la profondità dell'analisi e la rapidità della risposta, ma non di assorbire integralmente: il giudizio strategico e l'assunzione di responsabilità.

Si tratta, com'è evidente, di un tema vastissimo, in rapido movimento, attraversato da continue innovazioni tecniche, da progressive trasformazioni organizzative e da questioni teoriche ancora aperte. Sarebbe, dunque, improprio considerare questo lavoro (come d'altronde tutti i lavori di ricerca) come esaustivo. Esso va piuttosto inteso quale contributo *in fieri*, volto a mettere a sistema alcune coordinate concettuali e manageriali utili a leggere un fenomeno che evolve con velocità superiore rispetto ai tempi tradizionali della riflessione scientifica e della sedimentazione dottrinale. Anche per questo motivo, il volume non ambisce a chiudere il discorso, ma ad aprirlo in modo (si spera) ordinato, cercando di offrire una base di analisi suscettibile di ulteriori sviluppi, precisazioni ed arricchimenti.

Assume, per me, un significato particolare il fatto che questo lavoro inauguri la *Collana di Scienze Manageriali* del *Dipartimento di Scienze dell'Economia dell'Università del Salento* (che ho l'onore di coordinare). Tale collocazione editoriale attribuisce al volume una responsabilità ulteriore, poiché lo inserisce in un progetto scientifico che auspico possa contribuire a valorizzare studi, ricerche e

riflessioni capaci di leggere le trasformazioni dell'impresa contemporanea con rigore metodologico, attenzione ai fenomeni emergenti e costante raccordo tra teoria e prassi. Mi auguro che questo testo possa svolgere, quindi, una funzione iniziale e, in certa misura, prodromica rispetto ad altri lavori dedicati al medesimo ambito, favorendo nuove indagini su un tema destinato a incidere profondamente sui futuri assetti del management.

Un ulteriore profilo che ritengo doveroso esplicitare riguarda il metodo di lavoro seguito. Nella fase di raccolta, ricognizione e sistematizzazione delle fonti, mi sono avvalso anche del supporto di strumenti di Intelligenza Artificiale. I risultati così ottenuti sono stati, però, costantemente sottoposti a verifica, selezione, confronto ed interpretazione critica. Ho ritenuto, infatti, che tali strumenti potessero offrire (come di fatto è stato) un rilevante vantaggio sul piano della rapidità esplorativa, della maggiore ampiezza del materiale consultabile, della possibilità di individuare più agevolmente connessioni tra contributi differenti e della stessa profondità dell'indagine preliminare. Al tempo stesso, essi richiedono particolare cautela, poiché, se utilizzati in modo acritico, possono generare semplificazioni indebite, riferimenti inesatti e, più in generale, un indebolimento del passaggio interpretativo. L'opportunità del metodo, dunque, non risiede nell'automatismo dello strumento, ma nella capacità del ricercatore di governarlo, verificarlo e ricondurlo entro un percorso scientifico fondato su consapevolezza, originalità e rigore.

Questo tema richiama, peraltro, una riflessione più ampia che riguarda il modo stesso in cui, nel corso della mia attività scientifica, ho vissuto l'evoluzione della ricerca bibliografica. Vi è stata una fase -quando il web non era ancora maturo - in cui il lavoro si costruiva prevalentemente tra scaffali, cataloghi, appunti manoscritti e consultazione diretta dei testi in biblioteca. Lo sviluppo dei motori di ricerca, delle banche dati digitali e delle reti informative hanno poi esteso in misura straordinaria l'accessibilità alle fonti. Oggi si è aperta una nuova fase, nella quale l'IA consente una più rapida esplorazione dei materiali, una prima organizzazione dei contenuti ed una accelerazione di attività che, fino a poco tempo fa, richiedevano tempi molto più lunghi. Ciascuna di queste fasi ha prodotto un avanzamento reale della conoscenza e della produttività. Resta, però, immutata una convinzione: la ricerca scientifica non coincide con il reperimento dell'informazione, ma con la sua elaborazione critica. Ed è per questa ragione che continuo a ritenere essenziale il tempo della lettura lenta, del confronto diretto con il testo, del ritorno sulla pagina, della riflessione che specialmente sul supporto fisico, almeno per la mia esperienza, trova ancora condizioni particolarmente favorevoli.

In fondo, proprio l'avvento di strumenti sempre più potenti rende ancora più rilevante il ruolo della riflessione. Nella materia qui affrontata, il rischio più evidente è quello di confondere l'incremento della capacità di calcolo con l'incremento della capacità di comprendere. L'Intelligenza Artificiale amplia enormemente il perimetro del trattabile, ma il governo strategico continua ad esigere selezione, gerarchizzazione, visione, responsabilità e senso del limite. Per questo motivo, nelle pagine che seguono, si è cercato di mantenere costante l'attenzione sul rapporto tra supporto tecnologico e presidio manageriale, nella convinzione che il valore dell'innovazione dipenda dalla qualità dell'uso che il management saprà farne e dalla tenuta dei principi che orientano l'azione d'impresa.

Un aspetto rilevante determinato dall'impatto dell'IA è costituito dall'accrescimento di valore del metodo scientifico esplorativo - tipico anche nelle

scienze manageriali - che, proprio per via dell'ampia diffusione delle metodologie quantitative adottate dall'IA, recupera rilevanza e centralità poiché viene oggi valorizzata ancor di più la capacità di riflessione individuale e la creatività ancorata su una corretta base di analisi dati.

A tali considerazioni, devo aggiungere anche l'importanza che nella ricerca dell'economia d'impresa ha il contatto con la realtà e, quindi, con le diverse entità economiche. Nella mia personale esperienza, posso confermare come l'esercizio sul campo - che vivo stabilmente - sia un amplificatore straordinario della conoscenza teorica la quale, beneficiando della verifica diretta, potenzia enormemente le sue prerogative.

Il volume si inserisce, dunque, nella tradizionale linea di riflessione che considera l'impresa come realtà dinamica, esposta a mutamenti continui e chiamata a ridefinire costantemente i propri assetti cognitivi, organizzativi e strategici. In tale prospettiva, l'IA appare come una componente sempre più rilevante dei processi di adattamento e di sviluppo, ma non esaurisce il problema del governo. Al contrario, lo rende più complesso e, per certi versi, più esigente. Da qui la necessità di studiarne gli effetti senza cedere né ad entusiasmi semplificatori né a diffidenze pregiudiziali, cercando piuttosto di comprenderne il ruolo effettivo nella costruzione delle decisioni e nella generazione del valore.

Mi auguro che questo lavoro possa risultare utile agli studiosi, agli studenti ed a quanti, nelle imprese e nelle istituzioni, si confrontano con la trasformazione dei processi decisionali in atto. Mi auguro, soprattutto, che esso possa costituire un primo tassello di un confronto scientifico più ampio, capace di proseguire con ulteriori studi sul tema, di approfondirne i profili ancora aperti e di contribuire alla costruzione di una riflessione manageriale adeguata alla complessità del presente.

Nel chiudere queste mie considerazioni, desidero esprimere il mio sincero ringraziamento a quanti hanno contribuito -talvolta anche non direttamente- a definirle ed arricchirle. Innanzitutto, al mio gruppo di ricerca con cui ho il privilegio di condividere questa straordinaria esperienza che è la ricerca e la didattica universitaria. In particolare, ricordo Chiara Cretì con cui ho condiviso riflessioni, riletture e revisioni di questo lavoro (oltre che di tanti altri) ed a Pasquale Stefanizzi che ha qui contribuito con un suo apporto. Un altro sentito ringraziamento agli Studenti che rappresentano un costante stimolo di approfondimento ed aggiornamento, ai manager ed agli imprenditori con i quali ho la fortuna di confrontarmi ed interloquire.

Lecce, aprile 2026

Amedeo Maizza

INDICE

Parte I Fondamenti strategici dell'Impresa Estesa AI-driven

Capitolo 1 L'Impresa Estesa AI-Driven e l'ipercompetitività sistemica

1. <i>Impresa estesa e strategia: continuità concettuale e trasformazione nell'era dell'intelligenza artificiale</i>	3
2. <i>La discontinuità tecnologica e la ridefinizione strategica dell'impresa</i>	6
3. <i>L'Impresa estesa AI-driven</i>	8
4. <i>Dalla competitività settoriale all'ipercompetizione sistemica</i>	11
5. <i>L'ipercompetitività tra velocità, variabilità e vulnerabilità</i>	14
6. <i>Tempo e rischio come dimensioni costitutive della strategia</i>	17

Capitolo 2 Strategia e vantaggio competitivo nell'era digitale

1. <i>La strategia aziendale pre-rivoluzione digitale</i>	25
2. <i>La rivoluzione digitale ed il suo impatto sugli assetti strategici</i>	29
3. <i>Verso una nuova configurazione della strategia</i>	32
4. <i>L'approccio strategico nell'Impresa Estesa</i>	35
5. <i>Piattaforme digitali: strategie di orchestrazione, network e competitività</i>	39

Capitolo 3 Dati, informazioni, decisioni, conoscenza, strategie

1. <i>I dati e la loro evoluzione nell'impresa come sistema informativo</i>	45
2. <i>Dall'informazione alla decisione strategica: limiti della razionalità e soggettività</i>	47
3. <i>Governare l'informazione oltre i confini dell'impresa</i>	51
4. <i>Il contributo del Knowledge Management: dalla disponibilità informativa alla capacità di conoscere</i>	54

Capitolo 4

L'Intelligenza Artificiale come infrastruttura del processo decisionale strategico

1. <i>Razionalità limitata, decisione e attenzione strategica</i>	59
2. <i>Apprendimento organizzativo, tempo e vantaggio competitivo</i>	61
3. <i>Intelligenza artificiale e processi di decisione strategica</i>	63
4. <i>Il processo decisionale strategico supportato dall'intelligenza artificiale</i>	64
5. <i>L'Intelligenza Artificiale per il supporto decisionale</i>	68

Capitolo 5

Governo e responsabilità nell'Impresa Estesa AI-Driven

1. <i>Dal processo decisionale al governo strategico</i>	77
2. <i>La governance nell'impresa estesa: criticità da presidiare</i>	81
3. <i>Controllo, feedback e apprendimento strategico</i>	85
4. <i>IA, potere decisionale e asimmetrie cognitive</i>	87
5. <i>La governance AI-driven: un possibile modello applicativo</i>	90

Parte II

Decisioni Strategiche e pianificazione

Capitolo 6

Risk management nell'Impresa Estesa AI-driven

1. <i>Il rischio come dimensione costitutiva della strategia</i>	97
2. <i>Dalla tassonomia alla progettazione dei presidi: categorie di rischio e pratiche di governo</i>	99
3. <i>Rischio ICT: definizione, determinanti e impatto dell'IA</i>	101
3.1 <i>Implementazione del monitoraggio del rischio ICT</i>	103
4. <i>Principi di governo del rischio: soglie, presidi decisioni</i>	107
5. <i>Risk Management: architettura e implicazioni manageriali</i>	111
6. <i>Dal modello al piano di risk management</i>	114

Capitolo 7

Dall'analisi di settore al modello dei driver di scenario

1. <i>L'analisi del settore economico</i>	121
2. <i>Una nuova prospettiva di analisi</i>	123
3. <i>I modelli di analisi di settore</i>	125
4. <i>Il metodo per la selezione dei driver strategici</i>	131
5. <i>Il Metodo dei Driver Critici di Scenario con l'IA</i>	134
6. <i>Esempio applicativo del Metodo dei Driver Critici di Scenario con IA</i>	137

Capitolo 8

L'analisi per scenari nell'Impresa Estesa AI-driven

1. <i>Scenari e incertezza strategica nei contesti ipercompetitivi</i>	145
2. <i>Tipologie di scenari e finalità strategiche</i>	147
2.1 <i>Scenari esplorativi</i>	147
2.2 <i>Scenari adattivi</i>	149
2.3 <i>Scenari normativi</i>	150
3. <i>La rappresentazione degli scenari: metodologie e prassi applicative</i>	151
4. <i>Dalle premesse agli scenari: logiche di costruzione</i>	152
4.1 <i>Variabili chiave, discontinuità e vincoli strutturali</i>	154
5. <i>L'Intelligenza Artificiale nella costruzione degli scenari</i>	159
6. <i>La rappresentazione degli scenari</i>	162

Capitolo 9

I piani strategici

1. <i>Il piano industriale nell'architettura del governo d'impresa</i>	173
2. <i>Redazione del piano industriale</i>	175
3. <i>La traduzione operativa del piano industriale</i>	178
4. <i>L'aggiornamento del piano: controllo, feedback e sensemaking</i>	182
5. <i>Il piano industriale nell'era dell'intelligenza artificiale</i>	186
6. <i>Esempio applicativo</i>	191

Capitolo 10

Valore, sostenibilità e futuro della strategia nell'Impresa Estesa

1. <i>Creazione e distruzione di valore nell'era dell'Intelligenza Artificiale</i>	197
2. <i>Limiti etici e manageriali dell'automazione</i>	201
3. <i>Perché la strategia resta umana</i>	203
4. <i>Use case-Valutazione strategica di un investimento in IA nell'Impresa Estesa</i>	205
5. <i>IA generativa come supporto al business case strategico</i>	209

* * *

Sintesi dell'impianto concettuale e traiettorie evolutive 217

1. <i>Dalla pianificazione al governo continuo della strategia</i>	217
2. <i>L'impresa estesa come architettura evolutiva</i>	218
3. <i>Dati, conoscenza e IA nei nuovi cicli di apprendimento strategico</i>	219
4. <i>Dalla decisione alla responsabilità: ciò che non è delegabile</i>	221
5. <i>Le nuove frontiere dei piani strategici</i>	222
6. <i>Possibili sviluppi futuri</i>	223

* * *

Presentazione della Collana "Scienze Manageriali" 225

Parte I

Fondamenti strategici dell'Impresa Estesa AI-driven

Capitolo 1

L'Impresa Estesa AI-Driven e l'ipercompetitività sistemica

Sommario: 1. Impresa estesa e strategia: continuità concettuale e trasformazione nell'era dell'intelligenza artificiale. – 2. La discontinuità tecnologica e la ridefinizione strategica dell'impresa. – 3. L'Impresa estesa AI-driven. – 4. Dalla competitività settoriale all'ipercompetizione sistemica. – 5. L'ipercompetitività tra velocità, variabilità e vulnerabilità. – 6. Tempo e rischio come dimensioni costitutive della strategia.

1. Impresa estesa e strategia: continuità concettuale e trasformazione nell'era dell'intelligenza artificiale

L'impresa estesa, concettualizzata nel Volume I Management d'Impresa (Maizza 2023), è definibile come: << un'entità con confini strutturali mutevoli frutto di relazioni interaziendali grazie alle quali si possono intessere rapporti tra diverse organizzazioni per creare, rafforzare, estendere il reciproco valore. Tale modello poggia la sua competitività nella capacità di rinnovare il modello di business grazie alla creazione, sviluppo e diffusione della conoscenza, assolvendo così alla fondamentale funzione di rendere trasferibili le competenze complesse >>. Adottando tale prospettiva, la dimensione non è una condizione solo quantitativa, legata all'aumento del numero di attori coinvolti, ma diventa anche una dimensione qualitativa, che deriva dalla natura delle relazioni, dalla profondità dell'integrazione e, soprattutto, dalla condivisione della conoscenza tra le diverse entità del sistema.

Questa configurazione dell'impresa come un sistema *parzialmente* aperto (perché decide quando e come aprirsi), caratterizzato da confini mobili e porosi, determina la progressiva riduzione di rilevanza strategica della “dimensione strutturale” (ovvero dell'ampiezza ed entità delle immobilizzazioni) che, tradizionalmente, aveva una forte centralità nella ricerca dell'efficienza. Ciò che oggi, invece, definisce il perimetro dell'impresa e le sue componenti, è la partecipazione ad un insieme di processi coordinati di produzione, apprendimento e decisione.

È importante sottolineare che l'impresa estesa non coincide con una specifica classe dimensionale (piccola, media, grande impresa). La sua “estensione” non va confusa con la crescita quantitativa dell'organizzazione, né con la complessità derivante dalla grande dimensione. Al contrario, essa riguarda la configurazione dei confini e delle modalità di coordinamento, potendo così caratterizzare imprese di piccole, medie o grandi dimensioni secondo i criteri tradizionali. In questa prospettiva, la dimensione strutturale perde rilevanza analitica a favore della capacità di adattamento, dell'efficienza strategica e della qualità dei processi di

integrazione tra risorse, competenze e decisioni distribuite. Ciò che rende competitiva l'impresa estesa non è la sua estensione dimensionale, ma la capacità di operare oltre i propri confini formali senza perdere coerenza e capacità di governo.

Amazon come impresa estesa di grandi dimensioni

Amazon rappresenta un caso paradigmatico di impresa estesa di grande dimensione. Il suo modello di business, riconducibile alla categoria dei *platform integrators*, comporta che i suoi processi riguardino prevalentemente la progettazione ed il governo di un'infrastruttura tecnologica e organizzativa che integra una molteplicità di attori autonomi – venditori, fornitori, operatori logistici, sviluppatori, inserzionisti – operanti nell'ambito di un unico ecosistema coordinato. È questa capacità di integrazione, più che la dimensione in senso tradizionale, a costituire il fondamento della sua efficacia competitiva rendendola così un caso emblematico di impresa estesa.

Seller di Amazon in dropshipping come impresa estesa di piccole dimensioni

Un venditore indipendente che opera prevalentemente (o esclusivamente) su Amazon tramite modelli di *dropshipping* rappresenta anch'esso un esempio di impresa estesa di piccole dimensioni strutturali. Spesso privo di magazzini, di una forza lavoro numerosa o di asset produttivi propri, questa entità si relaziona con una rete di attori esterni grazie ai quali si perfeziona il reciproco processo di creazione del valore. Tutti i processi gestionali (progettazione, *pricing*, vendita) hanno un'interazione con l'IA garantendo così maggiore efficienza e rapidità d'azione. La dimensione aziendale, pertanto, non costituisce un limite strutturale, poiché viene superata dalla capacità di integrare e coordinare risorse esterne attraverso relazioni operative con altre realtà economiche.

Ad esempio, Jambalaya Girl nasce come piccola impresa alimentare locale. Il salto di scala e l'accesso a mercati extra-territoriali non avvengono tramite espansione "interna" della struttura, ma tramite estensione del perimetro operativo: l'impresa mantiene ridotta la propria base organizzativa e trasferisce all'esterno funzioni critiche di *execution*. L'ingresso in Amazon e la scelta di *Fulfillment by Amazon* (FBA) hanno consentito di esternalizzare l'evasione ordini, includendo attività di stoccaggio, confezionamento, spedizione e gestione di resi e *customer service*, con un impatto diretto sulla capacità di competere sui costi di consegna e sull'esperienza cliente.

L'idea di impresa estesa fonda le sue basi su una consolidata tradizione di studi che, muovendo dai concetti di "flessibilità" ed "elasticità", si radica poi nei modelli di impresa rete.

Con *flessibilità* la letteratura manageriale fa riferimento alla capacità dell'impresa di adattare i propri processi gestionali (in particolare di produzione) alle variazioni del contesto competitivo, senza modificare la struttura operativa (macchinari, attrezzature, impianti), quindi grazie alla *flessibilità*, *l'impresa può ottenere varietà di output senza nuovi investimenti strutturali*. Le prime elaborazioni, sviluppate nell'ambito della strategia d'impresa, interpretano la flessibilità come risposta adattiva che consente all'impresa di assorbire variazioni della domanda, della tecnologia o della competizione senza ricorrere a riconfigurazioni strutturali profonde (Ansoff, H.I. 1965). Progressivamente, tuttavia, la flessibilità assume una valenza più ampia e sistemica. Essa viene ricondotta non soltanto alla capacità di modificare gli output, ma anche alla

possibilità di rivedere *routines*, processi decisionali e modalità di allocazione delle risorse, sempre entro confini organizzativi sostanzialmente dati.

Accanto a questo filone, la letteratura ha progressivamente fatto emergere, in modo concettualmente distinto, il tema dell'*elasticità*. A differenza della flessibilità, che opera prevalentemente entro una struttura data, l'*elasticità* riguarda la capacità dell'organizzazione di riconfigurare sé stessa, modificando le attività, il grado di integrazione verticale e le forme di coordinamento, senza compromettere la funzionalità complessiva del sistema e la sua sostenibilità economica nel medio periodo. L'*elasticità* discende, quindi, dalla capacità relazionale delle realtà interessate grazie alla quale possono determinarsi modifiche di operatività gestionale in modo reversibile, integrando o dismettendo attività e risorse senza alterare la propria identità funzionale (Williamson, O.E. 1991). *L'impresa non è più definita da ciò che possiede stabilmente, ma da ciò che è in grado di coordinare efficacemente nel tempo.*

Dagli approfondimenti su questi temi emergono i modelli reticolari come risposta organizzativa capace di combinare *flessibilità operativa* ed *elasticità strutturale*. Le reti tra imprese consentono, infatti, alle diverse entità di accedere a risorse e competenze esterne, aumentando la varietà degli output e la capacità di risposta al mercato, superando le rigidità strutturali. Al tempo stesso, esse permettono di modificare il confine dell'impresa (quindi la sua dimensione fisica) in modo reversibile, evitando l'irrigidimento derivante da integrazioni verticali permanenti. Le reti non rappresentano una forma transitoria o residuale di organizzazione, ma una modalità distinta di coordinamento (Powell W.W. 1990). Osservando l'operatività delle piattaforme digitali (su cui poi si tornerà anche nei capitoli successivi) si comprende come queste meta-organizzazioni siano un'evoluzione in chiave 4.0 delle reti d'impresa (Kretschmer et al., 2022).

I modelli reticolari rappresentano così l'architettura di base, ma è l'integrazione dei processi decisionali, dei flussi di conoscenza e della cultura manageriale che consente all'impresa estesa di operare come soggetto unitario, pur nella pluralità degli attori coinvolti. In questa prospettiva, flessibilità ed elasticità cessano di essere attributi contingenti e diventano condizioni strutturali per l'attuazione del disegno strategico.

Platform Aggregators come configurazione evoluta dell'Impresa Estesa

All'interno dell'evoluzione dai modelli gerarchici ai modelli reticolari, le piattaforme digitali – su cui si tornerà nel cap. 2 – rappresentano una configurazione organizzativa che rende strutturalmente possibile l'integrazione di una pluralità di attori autonomi entro un'unica architettura coordinata.

I cosiddetti *platform aggregators* operano come nodi di orchestrazione che progettano e governano un'infrastruttura tecnologica capace di connettere produttori, fornitori, clienti e partner senza ricorrere a un'estensione tipica della struttura gerarchica.

In tali configurazioni, il coordinamento non è affidato esclusivamente ai meccanismi di prezzo tipici del mercato, né all'autorità formale della gerarchia tradizionale, ma a regole di accesso, protocolli comuni e sistemi algoritmici

che organizzano le interazioni all'interno dell'ecosistema. L'impresa non coincide con l'insieme degli asset posseduti, bensì con la capacità di governare interfacce, flussi informativi e criteri di selezione.

Amazon – già analizzato come modello di impresa estesa e come *platform integrator* – costituisce un esempio paradigmatico di questa configurazione. Il suo modello integra venditori terzi, operatori logistici, inserzionisti e clienti all'interno di un'unica infrastruttura digitale, nella quale la progettazione dei processi, la gestione dei dati e l'ottimizzazione algoritmica sostituiscono l'integrazione verticale tradizionale. Analogamente, piattaforme come Netflix o Spotify raccolgono e distribuiscono contenuti prodotti da soggetti esterni, rendendone possibile l'accesso e la fruizione attraverso sistemi di raccomandazione e personalizzazione fondati sull'analisi dei dati.

In queste configurazioni, la dimensione dell'impresa non si misura più in termini di immobilizzazioni o numero di dipendenti, bensì nella capacità di integrare, coordinare e governare reti complesse di relazioni economiche. Il vantaggio competitivo deriva dall'architettura dell'ecosistema e dalla gestione della conoscenza generata dalle interazioni, quindi dal possesso e non dalla "proprietà" delle risorse. La piattaforma diventa così una forma evoluta di impresa estesa: un sistema che combina flessibilità operativa ed elasticità strutturale, mantenendo unità strategica pur nella distribuzione delle attività.

2. La discontinuità tecnologica e la ridefinizione strategica dell'impresa

Il filone delle *network organizations* (cui abbiamo ora accennato) evidenzia la rilevanza della fiducia e della reputazione rispetto al controllo gerarchico. In tale prospettiva, ritroviamo i contributi della *relational view*, che hanno esplicitato come il vantaggio competitivo dell'impresa possa discendere anche da investimenti specifici nella componente relazionale arricchita degli scambi di conoscenza, che la rendono difficilmente imitabile (Dyer J.H., Singh H. 1998).

Il concetto di impresa estesa si basa anche sui contributi della *resource-based view* (di cui si parlerà nel cap. 2) e, soprattutto, della *knowledge-based view*, i quali hanno progressivamente spostato l'attenzione dalle strutture formali ai "contenuti cognitivi" dell'organizzazione.

Alla luce di questa impostazione, l'estensione dell'impresa non si esaurisce nella sola dimensione organizzativa, ma si colloca anche su un piano cognitivo. L'impresa estesa si configura, infatti, come uno spazio di coordinamento nel quale conoscenze diffuse tra una pluralità di attori - interni ed esterni all'organizzazione - vengono rese combinabili, valorizzate e orientate al conseguimento di finalità competitive. In tal modo, la capacità di mettere in relazione la *conoscenza* diviene una leva fondamentale la competitività (Grant R.M., 1996). L'estensione dell'impresa non è così soltanto organizzativa, ma *cognitiva: l'impresa estesa è il luogo in cui conoscenze distribuite tra più attori vengono rese combinabili ed utilizzabili a fini competitivi.*

Pur collocandosi in continuità con questi filoni teorici, *il concetto di impresa estesa* se ne distingue poiché *si colloca nell'alveo della quarta rivoluzione digitale e dell'intelligenza artificiale.* Diversamente da molte analisi focalizzate su singole forme di collaborazione inter-organizzativa, l'impresa estesa è, pertanto, concepita

come un costrutto unitario, che integra dimensione organizzativa, cognitiva e tecnologico-digitale.

Un elemento centrale di questa impostazione è il ruolo attribuito alla *cultura manageriale*. L'impresa estesa, per essere governata efficientemente, richiede una capacità diffusa di interpretazione, negoziazione e apprendimento.

Grazie alla cultura manageriale il sistema migliora la sua performance garantendo unitarietà decisionale anche in assenza di rigidità unitaria; non è, dunque, importante la dimensione fisica quanto il ripensamento delle logiche generali di governo che devono spostarsi dal controllo delle attività alla progettazione delle condizioni rendendo possibile la *cooperazione* e l'*apprendimento*.

Sebbene forme di cooperazione inter-organizzativa siano sempre esistite, la loro estensione ed integrazione in passato non potevano amplificarsi per via di oggettivi impedimenti geografici che ne limitavano l'operatività sia nello scambio fisico che in quello informativo. La rivoluzione digitale ha, evidentemente, trasformato questo scenario, riducendo i costi logistici e rendendo possibile il coordinamento in tempo reale di attività complesse svolte da soggetti geograficamente e organizzativamente distanti (Brynjolfsson E., McAfee A. 2017). Riguardo poi la generazione e condivisione di dati è di tutta evidenza come la digitalizzazione abbia, infatti, trasformato l'informazione in un flusso continuo, standardizzabile e replicabile, consentendo all'impresa di estendersi oltre i propri confini. Ciò che in passato avrebbe richiesto strutture gerarchiche rigide o avrebbe generato inefficienze difficilmente sostenibili, oggi è governato attraverso piattaforme digitali, sistemi informativi integrati e protocolli condivisi.

In questo quadro, si collocano i *platform integrators*, come Uber, Spotify, Airbnb o Amazon cui si è accennato poc'anzi, che coordinano le attività economiche attraverso architetture digitali capaci di integrare attori eterogenei – produttori, fornitori, utenti – all'interno di un unico sistema operativo. In tali modelli, il coordinamento è affidato a regole, algoritmi e standard tecnologici che rendono efficienti decisioni e comportamenti dei vari attori del network.

Analogamente vanno considerati anche i *platform aggregators*, che svolgono una funzione differente all'interno dell'ecosistema competitivo. Mentre i primi integrano e coordinano processi distribuiti tra più attori, *gli aggregators operano prevalentemente come infrastrutture di intermediazione digitale, il cui obiettivo principale è rendere più efficiente l'incontro tra domanda e offerta*. In questi modelli, la piattaforma organizza e rende visibile l'offerta disponibile, facilitando la selezione e la transazione attraverso sistemi di ricerca, ranking algoritmico e gestione delle informazioni. Piattaforme come Booking.com, Expedia o Skyscanner rappresentano esempi emblematici di questa configurazione: esse aggregano una pluralità di operatori autonomi, riducendo i costi di ricerca e di confronto per gli utenti, senza tuttavia assumere un ruolo diretto nell'integrazione operativa delle attività.

Mentre i *platform integrators* configurano veri e propri ecosistemi organizzativi coordinati, i *platform aggregators* operano come mercati digitali avanzati, nei quali il valore deriva principalmente dalla capacità di concentrare informazioni e facilitare le transazioni tra attori indipendenti.

L'avvento dell'intelligenza artificiale rappresenta un ulteriore salto qualitativo in questa traiettoria evolutiva poichè determina lo sviluppo della dimensione cognitiva dell'impresa estesa. La capacità dell'IA di analizzare grandi volumi di dati eterogenei, individuare *pattern* non immediatamente osservabili e supportare processi decisionali complessi consente all'impresa estesa di operare come un sistema di apprendimento distribuito (Davenport T.H., Bean R. 2023).

Grazie all'IA, infatti, nell'impresa estesa, le decisioni non derivano più esclusivamente dall'esperienza accumulata o dall'intuizione manageriale, ma da processi di *sensemaking* che integrano giudizio umano e capacità computazionale. Questo comporta una profonda ridefinizione del concetto stesso di strategia.

Sensemaking e governo dell'impresa in contesti complessi

Il concetto di *sensemaking* indica il processo attraverso cui gli attori organizzativi generano contenuti a partire da flussi informativi frammentati, ambigui e spesso contraddittori. Come chiarisce Weick, il *sensemaking* consiste in un'attività interpretativa continua, orientata a rendere l'ambiente "comprensibile" al fine di sostenere l'azione (Weick, 1995). In questa prospettiva, le decisioni discendono da mappe cognitive provvisorie, costantemente ridefinite.

Nei contesti caratterizzati da ipercompetitività e instabilità strutturale, il *sensemaking* assume una funzione strategica centrale poichè l'accelerazione dei cicli competitivi, la moltiplicazione degli attori rilevanti e la crescente interdipendenza tra sistemi rendono inefficiente un approccio decisionale fondato su analisi esaustive e sequenziali. Il governo dell'impresa si sposta così dalla previsione al riconoscimento tempestivo dei segnali deboli, dalla pianificazione deterministica alla capacità di interpretare *pattern* emergenti (Weick, Sutcliffe e Obstfeld, 2005).

Il *sensemaking* è intrinsecamente un processo sociale e distribuito. Il significato non viene prodotto da un singolo decisore, ma emerge dall'interazione tra individui, unità organizzative e, sempre più spesso, attori esterni all'impresa. In questo senso, l'estensione dei confini organizzativi amplifica tanto il potenziale informativo quanto il rischio di frammentazione cognitiva. *Senza adeguati meccanismi di coordinamento interpretativo, l'aumento delle fonti informative può tradursi in rumore decisionale e perdita di coerenza strategica.*

Il valore del *sensemaking* risiede, dunque, nella sua capacità di mantenere l'impresa sincronizzata con l'evoluzione dell'ambiente, trasformando l'ambiguità da vincolo a condizione strutturale dell'agire strategico.

3. L'Impresa estesa AI-driven

In questo contesto evolutivo, diventa necessario approfondire le condizioni che rendono possibile il governo strategico di entità sempre più articolate, reticolari e

cognitivamente distribuite, quindi realtà sempre più complesse. L'impresa estesa, per quanto detto, supera il concetto di dimensione strutturale agevolando i processi di adeguamento dimensionale, ciò però, oltre ad essere un punto di forza, rappresenta una complicazione. La governance di questa realtà, infatti, necessita di nuove capacità in grado di governare le numerose e variegate dimensioni relazionali che spaziano dalla cooperazione alla conflittualità. Se l'estensione dell'impresa rappresenta la risposta organizzativa alla complessità ambientale, l'intelligenza artificiale ne costituisce oggi un alleato cognitivo. In assenza di strumenti capaci di elaborare, integrare e interpretare flussi informativi eterogenei ed in continuo mutamento, l'impresa estesa rischierebbe, infatti, di trasformarsi in una struttura ingovernabile, esposta ad un crescente disallineamento tra contesto competitivo e capacità decisionale.

In questa prospettiva, l'impresa estesa *AI-driven* rappresenta una configurazione nella quale l'IA diventa componente strutturale dei processi di *sensemaking* attraverso cui l'organizzazione interpreta il contesto a partire da informazioni ambigue, frammentate e spesso contraddittorie, rendendo possibile l'azione, la decisione e l'adattamento strategico. In questo senso, l'intelligenza artificiale rende possibile l'elaborazione tempestiva delle informazioni, la simulazione di scenari alternativi e l'aggiornamento continuo delle basi informative su cui poggiano le decisioni strategiche.

AI per decision-making avanzato

Un esempio concreto è l'uso dell'intelligenza artificiale per migliorare la qualità delle decisioni aziendali attraverso simulazione di scenari, interazione rapida con dati, test di ipotesi e sintesi di informazioni complesse. Nella realtà operativa, sistemi di *generative AI* vengono impiegati come "*decision support agents*" in grado di:

- interagire velocemente con grandi moli di dati;
- testare diverse ipotesi e scenari prima dell'implementazione di una scelta;
- riassumere *insight* complessi in formati interpretabili dai decisori;
- integrarsi nei *workflow* esistenti, accelerando il processo decisionale

Un elemento cruciale di questo modello è la chiara distinzione dei ruoli. Il management mantiene la responsabilità delle scelte strategiche, della definizione degli obiettivi e dei criteri di valutazione. L'intelligenza artificiale, invece, opera come infrastruttura cognitiva che rende possibili decisioni più informate, rapide e consapevoli del rischio. Il valore dell'IA non risiede nella sostituzione del giudizio umano, ma nella capacità di rendere visibili *pattern*, alternative e implicazioni che difficilmente emergerebbero attraverso processi decisionali tradizionali.

La pianificazione strategica assume così la forma di un ciclo continuo di interpretazione, decisione e correzione; il rischio viene gestito come variabile strutturale attraverso la simulazione di scenari; il tempo diventa una leva strategica grazie alla riduzione del ritardo informativo.

Forbes Tech Council, *How AI Can Transform Business With Decision Making 2.0*, 2025.

L'impresa estesa *AI-driven* non decide semplicemente più velocemente, ma decide diversamente, poiché diverso è il modo in cui il contesto viene reso

intelligibile. La molteplicità degli attori coinvolti, la distribuzione delle competenze, la frammentazione delle fonti informative e l'interdipendenza dei processi rendono impraticabile una governance fondata esclusivamente sull'esperienza accumulata o sull'intuizione manageriale. L'IA consente di trasformare questa complessità in una potenziale risorsa cognitiva, rendendo possibile l'integrazione di segnali deboli, dati non strutturati e informazioni provenienti da contesti eterogenei.

Questo approccio si colloca in continuità con l'impostazione data da Rullani (già nel 1994 e poi in studi successivi) secondo cui in contesti complessi la strategia aziendale deve traslarsi dalla pianificazione alla comprensione dinamica del contesto con enfasi sul ruolo centrale dell'interpretazione e dell'apprendimento organizzativo. Nell'economia della conoscenza, il valore non risiede tanto nei dati quanto nella capacità di attribuire loro significato e di tradurli in azione (Rullani, 2004). *L'intelligenza artificiale interviene esattamente su questo snodo, potenziando i processi di attribuzione di senso e rendendo più rapida e articolata la costruzione di mappe cognitive condivise.* L'impresa estesa *AI-driven* può essere, dunque, interpretata come una forma di orchestrazione cognitiva in grado di porre in essere l'allineamento dei processi interpretativi necessari alla decisione. L'IA contribuisce a questa orchestrazione rendendo possibile una lettura continua dell'ambiente, nella quale dati interni ed esterni vengono integrati in tempo reale e trasformati in conoscenza utilizzabile.

Ciò implica una *ridefinizione profonda del ruolo del management, che si sposta dalla gestione diretta delle decisioni alla progettazione delle architetture decisionali entro cui tali decisioni prendono forma.*

Il management non è più chiamato a presidiare singole scelte, né a intervenire *ex post* per correggerne gli esiti, ma a configurare gli spazi cognitivi, informativi ed organizzativi all'interno dei quali i processi decisionali si sviluppano. *La responsabilità manageriale si trasferisce così dal contenuto della decisione alle condizioni che ne orientano la genesi, sulle logiche di selezione, sulle modalità di integrazione tra contributi umani e algoritmici.*

In questa chiave, l'impresa estesa *AI-driven* rappresenta una configurazione coerente con l'idea di sistema vitale di Golinelli, nel quale la sopravvivenza e lo sviluppo dipendono dalla capacità di mantenere un equilibrio dinamico con l'ambiente. L'intelligenza artificiale diventa allora un fattore abilitante di tale equilibrio, poiché consente di anticipare segnali di discontinuità, di simulare scenari alternativi e di supportare processi decisionali complessi in condizioni di incertezza.

Il passaggio all'impresa estesa *AI-driven* comporta, inoltre, una revisione delle tradizionali categorie di controllo e responsabilità. In un contesto in cui le decisioni emergono da interazioni tra attori umani e sistemi algoritmici, il controllo deve riguardare la progettazione delle regole, dei criteri e delle logiche attraverso cui l'IA contribuisce ai processi decisionali.

4. Dalla competitività settoriale all'ipercompetizione sistemica

Tradizionalmente l'analisi della competitività si è basata su un approccio di tipo deterministico “date determinate condizioni del contesto e considerando le finalità dell'azienda focalizzata allora si dovrà...”. Tale metodo, basato sulla relazione causa-effetto, ha rappresentato, nei diversi modelli che poi analizzeremo, un valido supporto decisionale sino a quando i mercati hanno avuto manifestazioni regolari nelle dinamiche economiche. Si potevano così elaborare previsioni sufficientemente attendibili e di orientare le proprie decisioni strategiche (Porter, 1985; Coda, 1988).

Già con l'avvento della terza rivoluzione ma poi, in particolare, con la quarta ed ora con l'IA quest'approccio, pur conservando importanti elementi di validità, ha mostrato i suoi limiti poiché i settori economici attuali tendono sempre più a configurarsi come sistemi complessi, nei quali una pluralità di componenti eterogenee interagisce attraverso *relazioni non lineari*, dando luogo a dinamiche che risultano spesso difficili da prevedere in modo puntuale (Golinelli, 2000).

Diventa così particolarmente complesso poiché le dinamiche competitive tra i diversi attori del sistema possono generare effetti inattesi: variazioni anche di modesta entità sono talvolta in grado di produrre conseguenze significativamente amplificate, mentre equilibri che apparivano consolidati possono modificarsi rapidamente o addirittura dissolversi nel giro di tempi relativamente brevi (Rullani, 2004). L'instabilità e l'imprevedibilità tendono così a divenire caratteristiche sempre presenti nell'ambiente competitivo contemporaneo.

L'impresa si trova, pertanto, ad operare in un ambiente nel quale la previsione riduce la sua affidabilità e l'equilibrio assume una natura intrinsecamente instabile.

Raggiungere posizioni competitive adeguate è molto complesso come lo è mantenerle ciò anche a causa di quella condizione che rappresenta la peculiarità dei sistemi sociali, ovvero: l'imprevedibilità dei comportamenti umani quindi anche delle decisioni in ambito economico-aziendale. Pur dovendo, infatti, rispettare il principio dell'efficienza, l'impresa talvolta adotta comportamenti eterodossi che possono diventare di successo e modificare gli assetti e gli equilibri precedenti. Si pensi, ad esempio, all'*imprenditore innovatore* che con una “mossa strategica” può rivoluzionare il contesto competitivo in modo inatteso.

La competitività, dunque, non può più essere interpretata come una condizione statica, né può essere ridotta al semplice conseguimento di performance superiori rispetto ai concorrenti. Essa assume piuttosto i tratti di un fenomeno intrinsecamente dinamico, strettamente legato alla capacità dell'impresa di affrontare situazioni di rischio, intercettare opportunità emergenti e adattarsi a mutamenti che si manifestano con crescente frequenza e intensità (Volpato, 1996). Si compete, infatti, non solo tra imprese simili ma tra aggregazioni di imprese, tra territori, tra sistemi produttivi e persino tra Stati (Porter, 1990). Questi diversi attori

non operano in modo isolato, ma risultano profondamente interconnessi attraverso relazioni di natura ricorsiva: la competitività di un determinato ambito influenza e, al tempo stesso, viene influenzata da quella degli altri (Coda, 1988).

Proprio tale interdipendenza contribuisce a rendere il concetto stesso di competitività più sfumato e, per certi versi, ambivalente. Esso oscilla infatti tra logiche di rivalità e dinamiche di collaborazione, fino a dar luogo a quel fenomeno ormai ampiamente discusso in letteratura che viene definito “coopetizione”. Il *conflitto* e la *cooperazione* tra imprese, già osservabile nei distretti industriali e nei cluster produttivi, tende così a configurarsi come una caratteristica sempre più diffusa nei sistemi economici avanzati dando ai settori economici un nuovo significato e, quindi, richiedendo nuovi approcci di analisi (Rullani, 2004).

Si genera, quindi, il fenomeno dell'*ipercompetitività* con cui non si indica un semplice incremento dell'intensità concorrenziale, piuttosto una trasformazione qualitativa delle logiche della competizione (D'Aveni, 1994). In tali contesti, i vantaggi competitivi non sono più stabili e duraturi ma temporanei e costantemente esposti al rischio di rapida imitazione o superamento da parte dei concorrenti. Nel pensiero di D'Aveni, l'*ipercompetitività* si caratterizza proprio per la continua distruzione e ricostruzione dei vantaggi competitivi che si basano sulla velocità del processo decisionale grazie al quale le imprese attuano processi di innovazione continua che ridefiniscono costantemente le regole del gioco competitivo.

Per esplicitare le differenze tra i due contesti (competizione ante e post quarta rivoluzione industriale) si pensi ad un caso semplice: l'uso di un navigatore GPS e l'uso dell'IA per guidarci in una determinata meta.

Ipotizziamo di chiedere ad un'applicazione basata esclusivamente sul sistema GPS di indicarci il tragitto Milano-Bologna e poi di fare la stessa richiesta a ChatGPT.

Il GPS “tradizionale”, operando su una logica di tipo deterministico considera la rete stradale come un modello matematico composto da nodi che corrispondono ad incroci e archi che indicano le strade. Gli algoritmi di ottimizzazione elaborano il miglior percorso minimizzando una certa funzione di costo (tempo e distanza) senza interpretazione del problema ma solo applicazione di un algoritmo per individuare la soluzione ottimale. Nei mercati stabili si verifica una situazione più o meno simile.

Se usiamo ChatGPT, che impiega modelli di intelligenza artificiale probabilistica e non dispone di una mappa stradale da usare per calcolare il percorso, si avrà una risposta basata su regolarità statistiche apprese durante l'addestramento, quindi suggerirà il percorso che compare più frequentemente nei dati linguistici presenti in memoria senza calcolare il tragitto migliore.

Il sistema GPS calcola la soluzione più efficiente, il modello probabilistico descrive una soluzione plausibile.

Ora introduciamo un'altra variabile: il traffico.

Nei sistemi GPS attuali il traffico viene considerato come una variabile misurabile introducibile nella funzione di costo dell'algoritmo per cui se si verifica una congestione su un tratto del percorso, il sistema lo ricalcola automaticamente offrendo l'opzione ottimale. ChatGPT, invece, non integra la variabile traffico può soltanto suggerire di non percorrere determinate strade in orari che, secondo regolarità statistiche imparate nell'addestramento, possono essere congestionate dal traffico.

Tra questi due modelli si inseriscono i navigatori più evoluti i quali utilizzano anche le informazioni trasmesse in tempo reale di “alcuni” utenti (non tutto

l'universo dei viaggiatori) grazie alle quali il calcolo viene aggiornato continuamente ed il percorso suggerito è dinamicamente adattato alle condizioni che emergono nel tempo.

Nel caso di un'auto guidata dall'uomo, sarà però sempre il guidatore a decidere quale strada intraprendere.

La metafora ci aiuta a considerare l'evoluzione dei contesti competitivi. Nei mercati ante quarta rivoluzione (con poco traffico) la strategia poteva essere impostata con un approccio simile al funzionamento del GPS che non considera il traffico. Nei sistemi economici attuali non sono sufficienti i GPS tradizionali e ChatGPT. Per orientarsi nei mercati attuali è necessario un sistema di apprendimento continuo che riesca ad interpretare i segnali ed a ricalcolare il tragitto che però dovrà essere comunque deciso dall'uomo.

Il successo di mercato tende a diventare temporaneo, soggetto a una rapida erosione e costantemente messo in discussione dall'innovazione tecnologica, dall'evoluzione dei comportamenti dei consumatori e dalle continue riconfigurazioni degli ecosistemi produttivi. In tali condizioni, la *velocità* diventa una variabile cruciale per rispondere alle esigenze del mercato ed adattarsi ai mutamenti della domanda, incidendo direttamente sulla capacità competitiva (Volpato, 1996). La riduzione del ciclo di vita dei prodotti, l'accelerazione dei processi di innovazione e la diffusione rapida dei modelli comportamentali amplificano la pressione competitiva, generando difficoltà anche alle imprese tradizionalmente solide. La *viralità* delle informazioni e delle pratiche organizzative contribuisce a ridurre l'utilità competitiva delle innovazioni, che vengono rapidamente imitate e standardizzate. Un'altra V - che si presenta in questo mutato contesto competitivo - è quella inerente la *vulnerabilità* delle imprese che oggi hanno maggiore difficoltà a sopravvivere rispetto al passato soprattutto anche per via dell'elevato eccesso di offerta di beni rispetto alla domanda. La rivoluzione digitale ha, infatti, accentuato il livello di difficoltà commerciale incrementando il rischio di scomparsa delle imprese poco efficienti.

Inditex (Zara): ipercompetitività, tempo e instabilità dei confini settoriali nel fast fashion

La moda costituisce l'ambito di mercato in cui dapprima si è avuta la transizione dalla competitività tradizionale all'ipercompetitività. Per lungo tempo, l'industria del fashion è stata caratterizzata da cicli stagionali relativamente stabili, da confini settoriali ben definiti e da una separazione netta tra fasi di progettazione, produzione e distribuzione. Questa situazione consentiva alle aziende di governare le loro posizioni di mercato attraverso strategie di posizionamento di marca, controllo dei costi di produzione o differenziazione stilistica.

Il gruppo Inditex, in particolare, con il marchio Zara, ha modificato queste logiche introducendo un modello competitivo basato sulla capacità di rinnovare continuamente l'offerta in tempi estremamente ridotti. La progettazione dei capi, la produzione, la distribuzione e il retail sono organizzati in modo da ridurre al minimo il tempo che intercorre tra l'emergere di un segnale di mercato e la disponibilità del prodotto nei punti vendita. Ha introdotto l'analisi dei comportamenti dei consumatori nel modello di controllo del mercato e, in questo modo, ha avviato quel metodo di rilevazione attraverso i dati di vendita e i feedback dei negozi che possono tradursi in modifiche rapide delle collezioni, rendendo obsoleti i modelli tradizionali di pianificazione.

Questo assetto rende evidente la natura ipercompetitiva del contesto: il vantaggio competitivo di Zara non è difendibile nel lungo periodo, ma deve essere continuamente rinnovato. La velocità diventa una variabile strategica primaria, mentre il rischio di errore viene gestito attraverso la capacità di correggere

rapidamente le decisioni. L'impresa accetta l'incertezza come condizione strutturale e la governa riducendo l'esposizione temporale delle scelte, limitando le quantità prodotte e privilegiando l'apprendimento continuo.

La capacità di "produrre" non rappresenta più una barriera significativa; ciò che diventa critico è la capacità di "vendere", quindi, di intercettare la domanda e di costruire relazioni durature con i clienti.

5. L'ipercompetitività tra velocità, variabilità e vulnerabilità

L'economia vive radicali trasformazioni che si presentano ormai in modo strutturale e che, quindi, non possono considerarsi come variabili episodiche. La manifestazione più evidente di tali mutamenti può individuarsi nella competizione che può essere utilmente considerata attraverso tre direttrici tra loro intimamente connesse: velocità, variabilità/viralità e vulnerabilità. Esse hanno modificato, e continuano a farlo, lo scenario attraverso: la contrazione dei tempi di risposta, i comportamenti degli attori (imprese e consumatori), l'instabilità delle tecnologie e dei confini settoriali.

In tale prospettiva, l'ipercompetitività non coincide con un generico aumento della concorrenza, né può essere ridotta a una fase congiunturale di maggiore pressione sui prezzi; essa, invece, delinea una nuova condizione nella quale la competizione tende a spostarsi dai tradizionali vantaggi statici a modelli dinamici in cui la capacità di apprendere, anticipare, reagire, ricombinare risorse e competenze in tempi sempre più ristretti diventano imperativi imprescindibili per la ricerca della sopravvivenza (D'Aveni, 1994).

La *velocità* modifica il concetto di compressione dei tempi di esecuzione i quali non rappresentano un perimetro comportamentale ma diventano leva competitiva autonoma, variabile capace di differenziare l'offerta e di incidere sulla percezione del valore da parte del cliente. La competizione tra imprese è oggi determinata sempre più dalla rapidità con cui si colgono i segnali del cambiamento e li si converte in risposta organizzativa, innovazione di processo, ridefinizione dell'offerta, adattamento del portafoglio strategico. Per questa ragione, la velocità investe l'intero ciclo informazione-decisione-attuazione e presuppone un'infrastruttura cognitiva capace di selezionare i dati rilevanti, di rielaborarli criticamente e di tradurli in azione competitiva coerente. Ne discende che il vantaggio non appartiene soltanto all'impresa tecnicamente più efficiente, ma a quella che, più sagacemente, sa leggere per tempo le traiettorie evolutive del mercato e modificare il proprio *modus operandi* prima che il contesto renda tardivo l'adattamento. È in questo quadro che la *time based competition* acquista rilievo strategico: il valore si genera anche, e talora soprattutto, nella capacità di ridurre i tempi di risposta, di abbreviare il passaggio dall'ideazione all'esecuzione, di sincronizzare struttura, processi e domanda in modo più celere dei concorrenti. La *quick response*, allora, non è un dettaglio operativo, ma una condizione di sopravvivenza.

In tale contesto si inserisce la discontinuità determinata dall'Intelligenza Artificiale che accresce la capacità di raccogliere, elaborare e trasformare grandi volumi di dati in decisioni operative, previsioni e adattamenti quasi in tempo reale. Ciò comporta una sensibile modifica dei paradigmi comportamentali della competitività, poiché eleva la soglia di reattività accentuando la pressione selettiva sui modelli organizzativi. Le imprese che non riescono ad integrare conoscenza algoritmica, discernimento manageriale e visione strategica entro una formula gestionale coerente sono così particolarmente esposte ai rischi di mercato.

La riduzione dei tempi di vita utile dei prodotti, l'accelerazione dell'innovazione tecnologica e la rapida obsolescenza degli investimenti comprimono ulteriormente l'orizzonte entro cui il vantaggio competitivo può essere costruito, difeso e monetizzato. In tal senso, la velocità è, simultaneamente, causa ed effetto dell'ipercompetitività: la alimenta, poiché rende più serrato il confronto; ne discende, perché costringe ogni impresa a misurarsi con ritmi decisionali e attuativi via via più stringenti (D'Aveni, 1994; Porter, 1990).

Tuttavia, l'accelerazione del tempo non basterebbe da sola a definire il fenomeno, se non si accompagnasse alla seconda dimensione, qui resa come *variabilità*. Essa può farsi risalire alla crescente instabilità dei comportamenti economici e sociali, che si concretizzano con il rapido mutare delle preferenze, con la diffusione quasi contagiosa di modelli organizzativi, strategie commerciali, formule di consumo e pratiche competitive che, proprio perché osservabili su scala globale, vengono imitate, adattate, superate e ricombinate con straordinaria celerità.

Tale dinamica è avvicinata alla "viralità" dei comportamenti; ma, sotto il profilo analitico, essa può essere utilmente riletta come variabilità sistemica, poiché il punto decisivo non è soltanto la propagazione dei modelli, bensì l'effetto che tale propagazione produce sulla stabilità del vantaggio competitivo. La globalizzazione, la digitalizzazione e la pervasività dei flussi informativi hanno reso conoscibili le condotte delle imprese e dei consumatori ben oltre i confini tradizionali dei mercati di riferimento; ciò che in un contesto precedente poteva restare un'esperienza locale o settoriale, oggi tende a divenire rapidamente standard osservabile, benchmark imitabile, schema replicabile. Da qui deriva un duplice effetto: da una parte, si amplia la possibilità di apprendere e di adattarsi; dall'altra, si riduce la durata della differenza competitiva, poiché l'innovazione, una volta immessa nel circuito globale, vede abbreviarsi il proprio valore distintivo (Levitt, 1983; Porter, 1990). In altri termini, la variabilità non riguarda solo la domanda; investe anche la forma della concorrenza, la configurazione dei network, le logiche di fornitura, la relazione impresa-cliente, i modelli di governance e perfino il perimetro delle attività considerate centrali o periferiche. L'impresa si trova così ad agire in uno spazio reale, digitale e virtuale insieme, nel quale i comportamenti si diffondono con rapidità, le innovazioni si consumano più in fretta, i competitor diventano più difficili da perimetrare e i tradizionali confini settoriali tendono a sfumare.

Ecco allora che le risorse immateriali (riconducibili, nell'alveo della Resource-Based View e dei suoi successivi sviluppi, alle categorie della conoscenza e delle relazioni, entrambe ormai centrali nella spiegazione del vantaggio competitivo dell'impresa; Barney, 1991; Grant, 1996; Dyer e Singh, 1998) amplificano la loro centralità poiché consentono di fronteggiare un ambiente che non si lascia più governare mediante rigidità strutturali o vantaggi puramente dimensionali. La variabilità, pertanto, non va letta come una semplice oscillazione congiunturale, ma come la condizione ordinaria della nuova competitività: essa obbliga l'impresa a sostituire la logica della posizione con quella della traiettoria, a rinunciare all'illusione di assetti durevoli e a investire, invece, nella continua revisione delle proprie formule strategiche e organizzative (Schumpeter, 1934; D'Aveni, 1994).

La terza V, infine, è la *vulnerabilità*, che costituisce forse il profilo più delicato e più intenso dell'ipercompetitività, giacché esprime l'accresciuta esposizione dell'impresa al rischio di marginalizzazione, declino o uscita dal mercato. In una economia caratterizzata da eccesso di offerta, trasparenza informativa, proliferazione delle alternative e rapida obsolescenza delle tecnologie, l'impresa non può più contare sui margini di protezione di cui disponeva in epoche meno mobili. La rivoluzione digitale, in particolare, ha intensificato la difficoltà commerciale: produrre, oggi, non è di per sé il nodo decisivo; assai più arduo è vendere con continuità, presidiare il rapporto con il mercato, sostenere nel tempo la promessa di valore incorporata nell'offerta (in sintesi: *oggi non è difficile produrre ma vendere*). Per questa ragione, la vulnerabilità non si riferisce soltanto alla fragilità finanziaria o alla debolezza strutturale delle imprese minori, ma investe ogni organizzazione che non riesca a connettere innovazione, adattamento e capacità commerciale. Un'impresa può essere tecnicamente efficiente e nondimeno risultare soccombente, qualora non sappia leggere i segnali della domanda, riorganizzare tempestivamente i processi, ripensare le relazioni di filiera o rinnovare la propria base di conoscenze. La vulnerabilità, dunque, è l'altra faccia della velocità e della variabilità: più il tempo si comprime e più il contesto muta, maggiore è il rischio che l'impresa perda rilevanza prima ancora di comprendere appieno la natura del mutamento in atto (Porter, 1990; D'Aveni, 1994). Si aggiunga che l'incertezza sui tempi di vita delle innovazioni accentua l'esposizione ai rischi di investimento e rende il processo manageriale assai più complesso, poiché non è più sufficiente innovare *una tantum*: occorre generare innovazione continua, pervasiva, talora persino preventiva, capace di revisionare processi, prodotti, strutture e relazioni anche mediante partnership, reti e forme di cooperazione selettiva.

Proprio perciò, nell'economia ipercompetitiva assumono rilievo decisivo le risorse umane, la qualità del management, la flessibilità organizzativa, la formazione continua, la creatività interna, la possibilità di decentrare responsabilità e di adottare modelli a rete o matriciali meno oppressi dalla burocrazia funzionale. Invero, le imprese che meglio resistono non sono necessariamente quelle dotate

delle maggiori risorse in senso assoluto, bensì quelle che sanno trasformare più efficacemente le *risorse* in *competenze*, le informazioni in conoscenza operativa, la conoscenza in scelta, la scelta in azione coerente e tempestiva. È qui che la lezione schumpeteriana torna a mostrarsi particolarmente feconda: l'innovazione non è soltanto un processo tecnico, ma il motore del dinamismo competitivo che nell'ipercompetitività non può più considerarsi in modo episodico, poiché deve essere assunto come condizione permanente della gestione (Schumpeter, 1934).

In sintesi, velocità, variabilità/viralità e vulnerabilità consentono di cogliere con sufficiente precisione il nucleo teorico dell'ipercompetitività. Letti insieme, questi tre profili restituiscono, infatti, l'immagine di una competizione non più fondata su equilibri durevoli ma su traiettorie mobili, provvisorie, continuamente sottoposte a revisione. L'impresa che voglia permanere in tale scenario deve, pertanto, assumere la conoscenza, l'innovazione, la flessibilità e la capacità commerciale non come elementi ancillari, ma come presupposti costitutivi del proprio divenire. È indispensabile saper mutare con ordine, apprendere con tempestività, decidere con lucidità nella consapevolezza che, nell'economia ipercompetitiva, la stabilità non è la regola bensì, semmai, una breve parentesi tra due fasi di trasformazione (Levitt, 1983; Porter, 1990; D'Aveni, 1994).

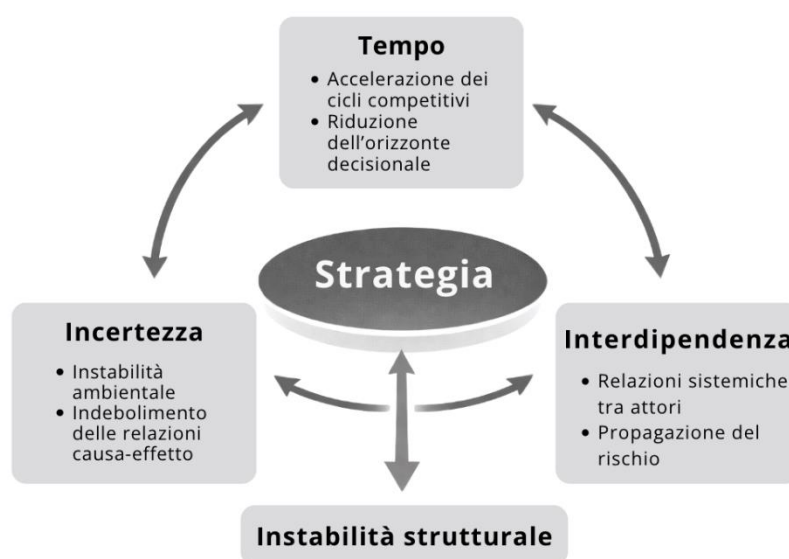
6. Tempo e rischio come dimensioni costitutive della strategia

Il rischio diventa sempre più una condizione strutturale dell'agire strategico, che emerge dall'interazione continua tra instabilità ambientale, compressione del tempo decisionale e crescente interdipendenza tra attori (Beck, 1986). La rapidità con cui i vantaggi competitivi si formano e si dissolvono rende il *ritardo decisionale* una delle principali fonti di *vulnerabilità* strategica (McGrath, 2013). *Il rischio si manifesta, dunque, non tanto come probabilità di errore quanto come intempestività tra le decisioni dell'impresa e l'evoluzione dell'ecosistema competitivo.* In questo senso, il tempo diventa il veicolo attraverso cui il rischio si materializza, spostando l'attenzione dal contenuto delle decisioni alla tempestività della loro assunzione (March e Shapira, 1987). L'errore strategico si sposta così dal piano della scelta a quello dell'interpretazione, rendendo il rischio una categoria eminentemente cognitiva (Weick, 1995).

L'interdipendenza sistemica amplifica gli effetti delle decisioni legate all'appartenenza ad un determinato settore, generando conseguenze non lineari e spesso imprevedibili, secondo dinamiche che sfuggono ai tradizionali modelli di controllo. Azioni intraprese per ridurre il rischio in un ambito possono produrre vulnerabilità in altri, mentre decisioni apparentemente marginali possono innescare effetti a cascata sull'intero sistema economico. Il rischio così si propaga lungo le reti di relazioni che caratterizzano l'impresa estesa.

La strategia deve, quindi, essere orientata alla costruzione di assetti organizzativi e decisionali capaci di operare efficacemente in sua presenza (Teece, 2007). Conseguentemente, il *risk management* deve essere integrato nei processi di decisione strategica determinando la necessità di lettura continua dell'ecosistema competitivo, nella quale tempo, incertezza e interdipendenza si intrecciano generando condizioni di instabilità strutturale.

Figura 1: *Strategia e instabilità strutturale nei sistemi competitivi complessi*



Fonte: Realizzazione dell'autore

In questo contesto, il valore strategico risiede nella capacità dell'impresa di mantenere coerenza decisionale e adattabilità organizzativa, riducendo il divario cognitivo rispetto al contesto e trasformando il rischio da minaccia a dimensione costitutiva del processo di creazione del valore.

L'impresa estesa *AI-driven* non mira, dunque, a ridurre l'incertezza attraverso il controllo *ex ante*, ma a costruire architetture decisionali capaci di operare efficacemente in sua presenza. Il rischio diventa una variabile integrata nei processi di lettura del contesto e di allocazione delle risorse, piuttosto che un'anomalia da neutralizzare. L'IA contribuisce a questo processo ampliando la capacità dell'impresa di esplorare scenari alternativi simulando traiettorie evolutive aggiornabili continuamente.

Booking.com: impresa estesa AI-driven, rischio e governo del tempo nell'ecosistema turistico

Un esempio emblematico di impresa estesa *AI-driven* è rappresentato da Booking.com, piattaforma globale di intermediazione nel settore dell'ospitalità. Il suo modello operativo si fonda sull'orchestrazione di una rete articolata di attori autonomi – hotel, proprietari indipendenti, clienti, fornitori

di servizi di pagamento, operatori di trasporto – integrati all'interno di un'unica architettura digitale.

La natura dell'ecosistema turistico espone la piattaforma a un'elevata volatilità della domanda, a shock esogeni (geopolitici, sanitari, macroeconomici) e a dinamiche competitive rapide. In un simile contesto, il rischio emerge dall'interdipendenza tra decisioni di prezzo, disponibilità delle camere, comportamenti degli utenti e condizioni esterne. Il ritardo nell'interpretazione di tali dinamiche può tradursi rapidamente in perdita di quota di mercato o in inefficienze allocative.

Per governare tale complessità, Booking.com ha progressivamente integrato sistemi avanzati di *machine learning* e *analytics* predittivi nei propri processi decisionali. Algoritmi di *ranking* e raccomandazione analizzano in tempo reale grandi volumi di dati relativi a preferenze degli utenti, tassi di conversione, disponibilità, elasticità al prezzo e comportamento storico delle prenotazioni. Tali modelli contribuiscono a costruire rappresentazioni dinamiche dell'ecosistema, riducendo il divario temporale tra evoluzione del contesto e decisione.

La gestione dei prezzi rappresenta un caso esemplare. Attraverso strumenti di *dynamic pricing* e modelli previsionali, la piattaforma supporta le strutture partner nella definizione di tariffe coerenti con la domanda attesa e con il posizionamento competitivo. Il rischio di camere invendute o di sovrapprenotazioni non viene eliminato, ma continuamente monitorato e riequilibrato mediante aggiornamenti adattivi.

In questo modello, il tempo assume una funzione centrale: la capacità di elaborare e ricalibrare in modo continuo le informazioni consente di trasformare la volatilità in opportunità. L'IA interviene, dunque, come infrastruttura cognitiva che amplia lo spazio delle alternative esplorabili e rende leggibili *pattern* altrimenti opachi. Il ruolo del management si sposta dalla decisione puntuale alla progettazione delle regole, dei criteri di priorità e delle soglie di intervento.

Booking.com evidenzia così come, in un ecosistema ad alta interdipendenza, la competitività derivi dalla capacità di coordinare flussi informativi, sincronizzare decisioni distribuite e governare il rischio nel tempo. L'impresa estesa *AI-driven* si configura, dunque, come un nodo di orchestrazione che integra attori autonomi mantenendo coerenza strategica in condizioni di instabilità strutturale.

L'impresa estesa *AI-driven* consente, dunque, di affrontare la dimensione temporale dell'ipercompetizione in modo più strutturato governando rischi che emergono non solo dalle proprie scelte, ma dalle interazioni con partner, fornitori, clienti e altri attori dell'ecosistema. La capacità di monitorare tali interdipendenze, di anticiparne gli effetti e di intervenire in modo coordinato diventa una competenza strategica fondamentale.

In definitiva, l'impresa estesa *AI-driven* rappresenta una delle risposte organizzativa più coerenti all'ipercompetizione. Attraverso l'orchestrazione di risorse distribuite e l'impiego dell'intelligenza artificiale come infrastruttura cognitiva, l'impresa estesa è, infatti, in grado di governare il tempo e il rischio come dimensioni costitutive della strategia. La strategia tende così a manifestarsi meno come documento formale e più come pratica di governo, che attraversa i processi di pianificazione, controllo, allocazione delle risorse e coordinamento delle relazioni esterne, integrandoli in un flusso decisionale coerente.

Approfondimento – Riconfigurazione tecnico-operativa del processo decisionale strategico tramite IA

L'introduzione dell'intelligenza artificiale nei processi decisionali strategici si deve intendere, dunque, come una riconfigurazione dell'architettura decisionale. Il cambiamento riguarda in primo luogo i processi, prima ancora che le decisioni.

Sul piano operativo, il punto di partenza è l'adozione di *pipeline di integrazione dati continue*, basate su strumenti di *data ingestion* e *data integration* che consentono di combinare flussi informativi eterogenei – dati transazionali interni, dati di supply chain, segnali di mercato, fonti esterne strutturate e non strutturate – in ambienti unificati. Soluzioni come *Snowflake*, *Databricks* o *Google BigQuery* permettono di superare la logica del reporting periodico, rendendo disponibili basi informative costantemente aggiornate e interrogabili in tempo quasi reale (Davenport & Harris, 2017).

Su queste basi informative operano, quindi, modelli di *machine learning predittivo* e *forecasting avanzato*, utilizzati per costruire intervalli di probabilità e scenari plausibili. In ambito strategico, tali modelli vengono impiegati per stimare l'evoluzione della domanda, la volatilità dei costi, i rischi di interruzione della *supply chain* o l'impatto di shock esterni. Piattaforme come *DataRobot*, *AWS SageMaker* o *Azure Machine Learning* consentono al management di confrontare modelli alternativi, rendendo trasparente il grado di incertezza associato alle diverse ipotesi decisionali.

A supporto del *sensemaking* strategico, assumono un ruolo crescente le tecniche di *visual analytics* e di *analisi esplorativa assistita*, che permettono di individuare *pattern* emergenti, anomalie e segnali deboli difficilmente rilevabili attraverso analisi tradizionali. Dashboard dinamiche sviluppate con strumenti come *Tableau*, *Power BI* o *Qlik*, integrate con modelli di IA, consentono di collegare indicatori quantitativi a narrazioni interpretative condivise tra i decisori, facilitando il confronto e la revisione delle ipotesi strategiche.

L'introduzione di *IA generativa* nei processi decisionali ha aggiunto un ulteriore livello di supporto cognitivo. *Large Language Models*, integrati tramite soluzioni *enterprise-grade* (ad esempio *Microsoft Copilot*, *ChatGPT Enterprise* o sistemi RAG proprietari), vengono utilizzati per sintetizzare grandi volumi di informazioni, confrontare scenari alternativi, esplicitare assunzioni implicite e formulare domande critiche a partire dai dati disponibili. In questo contesto, l'IA non produce decisioni, ma struttura il ragionamento strategico, rendendo più trasparente il processo interpretativo (Mollick, 2024). Il risultato complessivo è un processo decisionale che assume la forma di un ciclo continuo di osservazione, interpretazione, simulazione e correzione, nel quale le ipotesi strategiche vengono costantemente messe alla prova alla luce dei segnali provenienti dall'ecosistema competitivo. La responsabilità resta saldamente in capo al management, ma si esercita all'interno di un sistema che riduce il ritardo cognitivo e rende il rischio più leggibile e governabile. In tale configurazione, il tempo cessa di essere un vincolo esterno e diventa una leva strategica, poiché la capacità di aggiornare rapidamente le rappresentazioni del contesto diventa essa stessa fonte di vantaggio competitivo.

La tabella che segue evidenzia come l'intelligenza artificiale amplii lo spazio delle alternative decisionali esplorabili riducendo il ritardo cognitivo che caratterizza i contesti ipercompetitivi.

Architettura IA nei processi decisionali strategici

1. Infrastruttura informativa

Processo	Funzione	Soluzioni	Valore generato
Integrazione dei dati	Aggregazione continua di dati interni ed esterni	Snowflake - Databricks - BigQuery	Base informativa aggiornata e riduzione delle asimmetrie
Preparazione dati	Strutturazione delle variabili rilevanti	Databricks - AWS Glue - Azure Data Factory	Qualità e affidabilità dei modelli

2. Analisi e previsione

Processo	Funzione	Soluzioni	Valore generato
Previsione	Stima dell'evoluzione di variabili critiche	DataRobot - SageMaker - Azure ML	Esplicitazione dell'incertezza
Analisi predittiva	Individuazione di trend emergenti	DataRobot - H2O.ai	Anticipazione di rischi e opportunità

3. Simulazione strategica

Processo	Funzione	Soluzioni	Valore generato
Analisi di Scenario	Simulazione di alternative	Anaplan - Palantir Foundry	Espplorazione di trade-off
Simulazione controfattuale	Analisi <i>what-if</i> e stress test	Palantir - Monte Carlo	Robustezza decisionale

4. Sensemaking e apprendimento

Processo	Funzione	Soluzioni	Valore generato
Visual analytics	Rappresentazione dinamica dei dati	Tableau - Power BI - Qlik	Supporto al confronto manageriale
Analisi esplorativa	Individuazione di anomalie	Tableau + ML - AI visuals	Riduzione del ritardo cognitivo

5. Supporto cognitivo avanzato

Processo	Funzione	Soluzioni	Valore generato
IA generativa (LLM)	Sintesi e <i>problem framing</i>	ChatGPT Enterprise - Copilot - RAG	Strutturazione del ragionamento strategico
Analisi di Scenario	Costruzione di narrative alternative	LLM integrati nei <i>workflow</i>	Comprensione delle implicazioni

6. Governo e responsabilità

Processo	Funzione	Soluzioni	Valore generato
Governance e tracciabilità	Documentazione delle ipotesi decisionali	Palantir - Copilot - sistemi di audit	Rafforzamento della responsabilità strategica

BIBLIOGRAFIA

- Ansoff, H. I. (1965). *Corporate strategy*. McGraw-Hill.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W. W. Norton & Company.
- Butera, F. (2016). *Organizzazione e società*. Marsilio.
- Chandler, A. D., Jr. (1962). *Strategy and structure: Chapters in the history of the industrial enterprise*. MIT Press.
- Coda, V. (1988). *L'orientamento strategico dell'impresa*. UTET.
- D'Aveni, R. A. (1994). *Hypercompetition: Managing the dynamics of strategic maneuvering*. Free Press.
- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2017). *Competing on analytics: The new science of winning*. Harvard Business Review Press.
- Davenport, T. H., & Mittal, N. (2023). *All-in on AI: How smart companies win big with artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.
- Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660–679.
- Faraj, S., Pachidi, S., & Sayegh, K. (2018). Working and organizing in the age of the learning algorithm. *Information and Organization*, 28(1), 62–70.
- Golinelli, G. M. (2000). *L'approccio sistemico al governo dell'impresa*. Cedam.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109–122.
- Guatri, L. (1995). *La teoria di creazione del valore*. Egea.
- Gulati, R. (1998). Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, 19(4), 293–317.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty and profit*. Houghton Mifflin.
- Kretschmer, T., Leponen, A., Schilling, M., & Vasudeva, G. (2022). Platform ecosystems as meta-organizations: Implications for platform strategies. *Strategic Management Journal*, 43(3), 405–424.
- Levitt, T. (1983). The globalization of markets. *Harvard Business Review*, 61(3), 92–102.
- Maizza, A. (2013). *Management d'impresa e strategie competitive: Dinamiche settoriali, conoscenza, decisioni*. Cacucci.
- Maizza, A. (2023). *Management d'impresa: I processi gestionali tra digitalizzazione e iper-competitività* (Vol. 1). I Liberrimi.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87.
- March, J. G., & Shapira, Z. (1987). Managerial perspectives on risk and risk taking. *Management Science*, 33(11), 1404–1418.
- McGrath, R. G. (2013). *The end of competitive advantage*. Harvard Business Review Press.
- Mintzberg, H. (1978). Patterns in strategy formation. *Management Science*, 24(9), 934–948.
- Mintzberg, H., & Waters, J. A. (1985). Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, 6(3), 257–272.
- Mollick, E. (2024). *Co-intelligence: Living and working with AI*. Portfolio/Penguin.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.
- Powell, W. W. (1990). Neither market nor hierarchy: Network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, 12, 295–336.
- Rullani, E. (1994). *Economia della conoscenza*. Carocci.

- Rullani, E. (2004). *La fabbrica dell'immateriale: Produzione di valore e conoscenza nella nuova economia*. Carocci.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Vicari, S. (1991). *La strategia dell'impresa*. Egea.
- Vicari, S. (1998). *Capitale intellettuale e competitività*. Egea.
- Volpato, G. (1996). *Concorrenza, impresa, strategia*. Il Mulino.
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations*. Sage.
- Weick, K. E., Sutcliffe, K. M., & Obstfeld, D. (2005). Organizing and the process of sensemaking. *Organization Science*, 16(4), 409–421.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. Free Press.
- Williamson, O. E. (1985). *The economic institutions of capitalism: Firms, markets, relational contracting*. Free Press.
- Williamson, O. E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 36(2), 269–296.

SITOGRAFIA

Anaplan. <https://www.anaplan.com>

DataRobot. <https://www.datarobot.com>

Palantir Technologies. Palantir Foundry. <https://www.palantir.com/platforms/foundry/>

Capitolo 2

Strategia e vantaggio competitivo nell'era digitale

Sommario: 1. La strategia aziendale pre-rivoluzione digitale. – 2. La rivoluzione digitale ed il suo impatto sugli assetti strategici. – 3. Verso una nuova configurazione della strategia. – 4. L'approccio strategico nell'Impresa Estesa. – 5. Piattaforme digitali: strategie di orchestrazione, network e competitività.

1. *La strategia aziendale pre-rivoluzione digitale*

Il concetto di strategia fonda le sue radici nelle tematiche militari e di governo degli Stati: «La strategia è il compito principale delle organizzazioni. In situazioni di vita o di morte è il tao della sopravvivenza o dell'estinzione. Il suo studio non può essere accantonato» (Sun Tzu VI–V secolo a.C. *L'arte della guerra*). La sua evoluzione nell'ambito degli studi d'impresa è correlata positivamente a quella dell'innovazione, quindi della complessità/competitività dei mercati. Nella prima fase dell'industrializzazione, pertanto, non vi erano veri e propri comportamenti strategici da parte delle imprese ma solo azioni volte a stabilizzare posizioni dominanti attraverso equilibri basati sui vantaggi della scala dimensionale e dell'integrazione verticale. L'impostazione classica del concetto di strategia, nella fase pre-rivoluzione digitale, si basava sullo studio del contesto competitivo al fine di assumere decisioni “strategiche”, ovvero quelle che determinano (ancor oggi) modifiche nella struttura e nell'impostazione generale dell'impresa (cioè a differenza delle decisioni operative/routine). La strategia, dunque, precedeva l'assetto organizzativo e ne orientava l'evoluzione, configurandosi come scelta frutto di un definito processo cognitivo (deliberata) capace di imprimere direzione e coerenza all'intero sistema impresa (Chandler, 1962; Ansoff, 1965). La scelta strategica assumeva così una natura sistemica, fondata sull'individuazione di traiettorie di crescita e di sviluppo coerenti con le risorse e con le condizioni competitive.

In questa prospettiva si inserisce anche la definizione secondo cui la strategia rappresenta il fondamento di obiettivi, politiche e programmi atti a definire comportamenti all'interno del settore di attività dell'impresa e la sua identità futura. *La strategia contribuisce così a stabilire che tipo di impresa si intenda essere nel tempo, delineando una continuità tra scelte attuali e configurazione futura* (Andrews, 1971). La dimensione identitaria e direzionale della strategia risulta, quindi, strettamente connessa alla possibilità di analizzare l'ambiente, formulare obiettivi coerenti e tradurli in programmi strutturati. La nota matrice SWOT, resa centrale nella riflessione di Andrews rappresenta uno strumento concettuale volto a rendere sistematico il confronto tra competenze distintive e

contesto di riferimento. Il concetto di coerenza strategica assume così un'importanza centrale: il vantaggio competitivo dipende dalla capacità dell'impresa di mantenere un allineamento tra assetti interni e dinamiche ambientali, costruendo una corrispondenza tra risorse, competenze e opportunità esterne.

Queste definizioni, lette congiuntamente, rafforzano l'idea di una strategia concepita come atto di scelta razionale, sequenziale e relativamente stabile, nel quale l'impresa definisce i propri fini, seleziona i mercati, configura le risorse e costruisce coerenza interna.

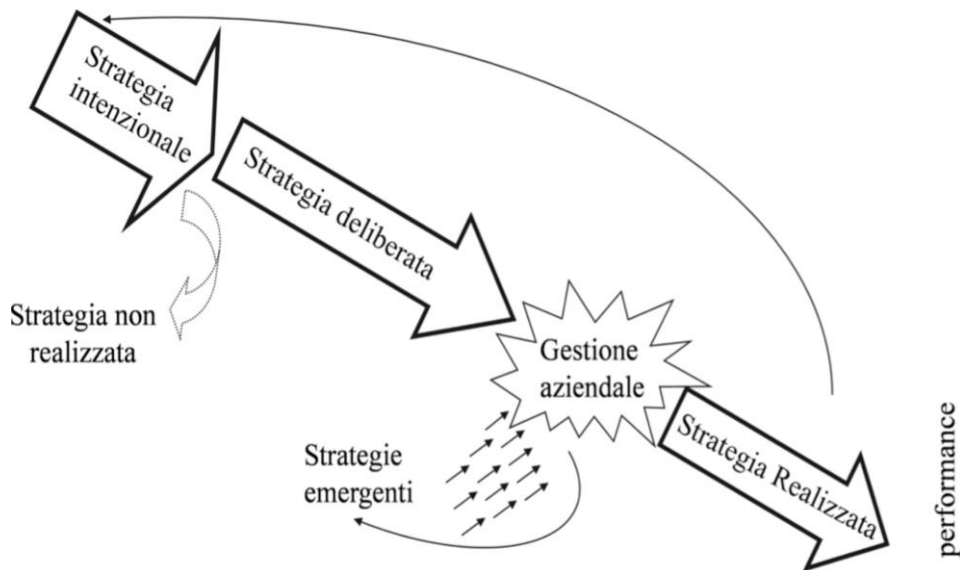
La scuola di Harvard ha avuto un ruolo determinante nel formalizzare questa impostazione e nel consolidarne la diffusione all'interno del pensiero manageriale. Il contributo di Kenneth Andrews, in particolare attraverso il volume *Business Policy: Text and Cases* pubblicato nel 1965 e successivamente sviluppato nel testo autonomo del 1971, ha fornito una sistematizzazione organica del concetto di strategia come attività intenzionale e razionale di direzione dell'impresa. Seguendo questa impostazione discende che la strategia è l'insieme di decisioni finalizzate al perseguimento degli obiettivi di medio-lungo termine che l'organizzazione ritiene determinanti per corroborare il proprio modello di business e raggiungere la competitività.

Il cambiamento del contesto competitivo, determinato per l'effetto dei cicli dell'innovazione, ha generato una fase di transizione nella quale la strategia deve considerare l'instabilità determinata dai frequenti mutamenti comportamentali e l'ampliamento dei mercati che hanno via via ridotto l'utilità temporale delle scelte strategiche consolidate.

Nel percorso evolutivo degli studi sulla strategia, dopo l'impostazione razionale e analitica della scuola di Harvard, si inserisce il contributo critico di Henry Mintzberg che distingue tra processo decisionale e realizzazione della strategia poiché verifica il frequente distacco tra la pianificazione e l'attuazione. *La strategia, in questa lettura, non coincide esclusivamente con un disegno formale, ma emerge dall'interazione tra pensiero e azione, tra intenzione e comportamento* (cfr. figura 1 Mintzberg, 1978).

È in questo quadro che si colloca la distinzione tra *strategia deliberata* e *strategia emergente*. Accanto alle scelte intenzionali definite dal management, si sviluppano traiettorie non previste, generate dall'adattamento progressivo dell'organizzazione a circostanze imprevedute o a opportunità non pianificate.

Figura 1: La strategia secondo Mintzberg



Fonte: Mintzberg H., The Strategy Concept I: Five Ps For Strategy, 1987, p. 14.

La strategia realizzata risulta così dalla combinazione tra elementi deliberati e componenti emergenti, che prendono forma nel flusso concreto delle decisioni operative. Tale impostazione ridimensiona l'idea di una separazione lineare tra fase di formulazione e fase di attuazione, evidenziando come la strategia si configuri piuttosto come processo continuo, nel quale l'azione contribuisce a ridefinire la stessa intenzionalità originaria.

Le cosiddette 5 P della strategia chiariscono ulteriormente questa pluralità di significati. La strategia viene intesa come:

- *plan*, cioè come corso d'azione deliberato;
- *ploy*, vale a dire come mossa specifica nei confronti di un concorrente;
- *pattern*, ossia come regolarità osservabile nel tempo nel comportamento organizzativo;
- *position*, cioè come collocazione dell'impresa nel proprio contesto competitivo;
- *perspective*, intesa come visione condivisa che orienta l'interpretazione della realtà da parte dei membri dell'organizzazione (Mintzberg, 1987).

In tal modo, la strategia assume una natura multidimensionale, nella quale intenzionalità, comportamento, collocazione competitiva e cultura organizzativa risultano intrecciati.

L'approccio di Mintzberg appare maggiormente adeguato a contesti caratterizzati da cambiamenti frequenti. La strategia viene, infatti, interpretata come processo organico, che evolve attraverso l'apprendimento e l'interazione con il contesto operativo.

Il contributo del Porter è stato determinante per definire il concetto di *posizionamento competitivo* con cui viene intesa la capacità dell'impresa di assumere un ruolo prevalente rispetto ai competitor nel proprio settore grazie anche ad una sapiente gestione delle risorse (Porter, 1985).

Accanto a questa visione esterna, si è sviluppato un filone di studi che sposta l'attenzione sulle *risorse* e sulle *competenze interne* dell'impresa. La teoria *resource-based view* interpreta, infatti, la strategia come il risultato dell'impiego coerente di *risorse* (materiali e, soprattutto, immateriali presenti in azienda) che, inglobate nel complesso organizzativo, diventano difficilmente imitabili, generando così un vantaggio competitivo nel tempo. La conoscenza e l'esperienza aziendale si configurano, pertanto, come pilastri dell'analisi e della decisione strategica, in ragione della loro difficile genesi e della loro peculiare natura: diversamente dalle risorse materiali, infatti, esse non si usurano con l'impiego, ma possono rafforzarsi e consolidarsi nel tempo. La conoscenza e le altre risorse immateriali (*in primis* le relazioni), invece, si arricchiscono progressivamente soprattutto quando restano ancorate alla stessa realtà economica, diventando così *competenze* specifiche aziendali (Barney, 1991; Grant, 1996).

Anche la tradizione manageriale italiana, pur adottando una prospettiva più sistemica e meno riduzionista, si colloca all'interno di questo paradigma. La strategia viene intesa come *orientamento di fondo* dell'impresa, come modello di ricerca del successo che guida le decisioni fondamentali in relazione all'ambiente competitivo e alle risorse disponibili. L'attenzione non si limita agli aspetti economico-finanziari, ma include il modello organizzativo, la cultura ed i valori (Coda, 1988; Guatri, 1995).

Queste differenti impostazioni, per quanto teoricamente solide, mostrano tuttavia limiti evidenti quando applicate a contesti ad elevata turbolenza decisionale, come emerso negli ultimi anni. Nonostante le differenze teoriche, questi approcci condividono, infatti, alcuni presupposti che ne delimitano oggi l'efficacia.

In primo luogo, essi assumono che il contesto competitivo sia sufficientemente stabile da consentire analisi attendibili e scelte strategiche con un orizzonte temporale relativamente lungo. Inoltre, tendono a concepire il vantaggio competitivo come una condizione difendibile nel tempo, fondata su posizioni, risorse o configurazioni di attività difficilmente replicabili.

Paradigma	Autori di riferimento	Idea di fondo	Definizione implicita / Obiettivo	Unità di analisi	Struttura logica / Logica	Presupposto ambientale	Relazione chiave / Distinzioni	Strumento simbolico	Idea di vantaggio
Paradigma 1 – Razionale-pianificatorio	Chandler, Ansoff, Andrews	la strategia è un atto deliberato, intenzionale e sequenziale	determinazioni e degli obiettivi di lungo periodo e allocazione coerente delle risorse	—	analisi → scelta → implementazione	contesto analizzabile e relativamente stabile	la strategia precede la struttura e ne orienta l'evoluzione	analisi SWOT e ricerca della coerenza strategica tra interno ed esterno	posizione difendibile nel tempo grazie alla corretta combinazione di risorse e condizioni ambientali
Paradigma 2 – Posizionamento competitivo	Porter	la strategia consiste nella scelta	costruire barriere all'imitazione	struttura del settore e forze competitive	—	struttura settoriale	—	—	superiorità strutturale

		di una posizione favorevole nel settore	e difendere margini superiori			relativamente definita			rispetto ai concorrenti
Paradigma 3 – Resource-based	Barney, Grant	la fonte primaria del vantaggio risiede nelle risorse interne	–	asset tangibili e intangibili, competenze distintive	accumulazione e integrazione di risorse rare, difficilmente imitabili e organizzativamente integrate	competizione mediata dalla capacità interna di generare unicità	–	–	sostenibilità nel tempo grazie a barriere fondate sull'imitabilità
Paradigma 4 – Sistemico-istituzionale (tradizione italiana)	Coda, Guatri	la strategia è orientamento di fondo e modello di ricerca del successo	–	impresa come sistema complesso che integra economia, organizzazione, cultura e valori	–	equilibrio dinamico tra impresa e ambiente	–	–	coerenza complessiva del sistema impresa
Paradigma 5 – Processuale-emergente	Mintzberg	la strategia non è solo piano, ma anche pattern che emerge dall'azione	–	–	apprendimento, adattamento, interazione tra formulazione e realizzazione	contesto dinamico e parzialmente imprevedibile	strategia deliberata vs strategia emergente	–	capacità di apprendere e riconfigurare l'azione nel tempo

Pur nelle differenze, tutti i paradigmi condividono una visione nella quale il vantaggio competitivo è, in misura diversa, concepito come difendibile e relativamente duraturo, fondato su posizioni, risorse o configurazioni coerenti.

La frattura prodotta dall'accelerazione digitale riguarda proprio questo presupposto: la stabilità temporale delle condizioni competitive e la possibilità di fondare la strategia su assetti relativamente permanenti.

2. La rivoluzione digitale ed il suo impatto sugli assetti strategici

L'avvento delle tecnologie digitali, quindi della quarta rivoluzione industriale, ha modificato il rapporto tra strategia, innovazione e cambiamento. A differenza dal passato, con la quarta rivoluzione, l'innovazione diventa un processo che si alimenta costantemente e frequentemente, diffondendosi rapidamente grazie alla possibilità di condivisione dei dati e delle informazioni. Si giunge così ad un "cambiamento continuo" che diventa strutturale e sistemico poiché ingloba tutte le varie componenti aziendali e tutte le imprese capaci di creare valore. Raggiungere e, soprattutto, mantenere il vantaggio competitivo *à la Porter* diventa sempre più complesso poiché, oltre alla velocità, emerge anche la porosità dei settori, quindi, nuove forme di competizione.

Le posizioni di mercato appaiono, così, instabili, le risorse perdono rapidamente la loro unicità e le competenze rischiano un'obsolescenza accelerata. *In questo scenario, la strategia intesa come scelta ottimale di lungo periodo mostra limiti sempre più evidenti.*

Diventa, quindi, centrale concentrarsi sul *governo dell'incertezza*. I primi studi, cui si accennava nel paragrafo precedente, che mettevano in discussione la natura puramente "deliberata" (quindi l'approccio razionalista) della strategia avevano evidenziato come le scelte strategiche emergano spesso dall'interazione tra

intenzione e azione, tra pianificazione e apprendimento. In questa direzione si inserisce la già vista distinzione tra strategie deliberate ed emergenti considerando queste ultime come effetto di “intuizioni” del manager e/o meglio ancora dell'imprenditore talentuoso che, in epoche ormai decorse, poteva sperimentare ed anche aver successo grazie anche ad un'elevata propensione al rischio (Mintzberg e Waters, 1985).

L'incertezza ambientale modifica quest'approccio ed ingloba l'intero ambiente competitivo indipendentemente dai settori economici impedendo di riconoscere agevolmente i segnali rilevanti da quelli marginali, le minacce dalle opportunità. La strategia diventa così la capacità di adattamento continuo attraverso l'ascolto volto a ridurre l'incertezza. Grazie alla logica del *sensemaking*, la governance può riconfigurare le proprie decisioni ed azioni in modo da assumere posizioni di mercato difendibili dalle variabili ostili.

In quest'approccio si colloca anche la teoria *Blue Ocean Strategy* che vede nella ricerca di nuovi ambiti di mercato non ancora coinvolti dall'ipercompetizione una possibilità di crescita e creazione di valore (Kim e Mauborgne, 2005; 2017). Qui l'innovazione costituisce il fulcro della capacità di ridefinire i modelli di business riconfigurando i processi strategici e gestionali.

Il modello teorizza l'esistenza di “oceani rossi”, caratterizzati da elevata intensità competitiva, confini settoriali definiti e pressione costante sui margini, e “oceani blu”, intesi come spazi di mercato non ancora contestati, nei quali la competizione risulta temporaneamente irrilevante. In questa prospettiva, il problema strategico non consiste nel battere i concorrenti secondo regole date, ma nel ridefinire tali regole attraverso la creazione di nuova domanda. Il nucleo concettuale della *Blue Ocean Strategy* è rappresentato dall'idea di innovazione di valore. Gli autori presentano una divisione del mercato in due ambiti: il mercato conosciuto cosiddetto “Oceano Rosso” e il mercato sconosciuto cosiddetto “Oceano Blu”. Il primo indica quella parte di mercato costituito da settori attualmente esistenti la cui competitività è incentrata sull'incremento delle vendite e della clientela, anche a costo di sottrarla alla concorrenza agendo sulla leva del prezzo di vendita. Si tratta di strategie tradizionali, comunemente diffuse e spesso poco produttive che riducono le possibilità di profitto e di sviluppo.

Con “Oceano Blu” viene identificata, invece, il nuovo ambito creato attraverso “mosse strategiche” da imprese innovatrici capaci di creare così contesti privi di competitività. Con mossa strategica, gli autori indicano “l'insieme di azioni e decisioni manageriali legate all'offerta di nuovi prodotti o servizi tanto validi da creare un nuovo mercato”.

Alla base dell'Oceano Blu vi è la *value innovation* ossia una nuova tattica incentrata, non più sulla lotta alla concorrenza, ma sull'importanza del valore e dell'innovazione che diventano il vero marchio distintivo tramite il quale l'azienda saprà distinguersi nel mercato e attirare i clienti, con il vantaggio di incrementare il valore e diminuire i costi dei propri prodotti/servizi.

L'innovazione di valore rivoluziona una delle regole principali della strategia della concorrenza in quanto presuppone un allineamento e non una differenziazione tra utilità, prezzo e costi. Si genera innovazione di valore quando si incide positivamente sui costi e sulla proposta di valore dell'acquirente, cioè quando si crea un equilibrio tra la soddisfazione del cliente e il prodotto fornito dall'azienda.

Nell'Oceano Blu, la strategia crea nuovi format e regole comportamentali distanti dal legame tra costo e valore, mentre la ricerca di nuovi spazi di mercato si amplia su ambiti anche distanti da quanto in precedenza considerato ed ormai rientrante nell'Oceano Rosso (in cui l'operatività strategica si divide tra differenziazione e contenimento dei costi).

In continuità con la precedente teoria, si colloca l'approccio *Lean Startup* che vede la strategia come un processo di *apprendimento iterativo*, basato su: a) verifica rapida, b) conferma delle ipotesi, c) controllo costante delle decisioni (Ries, 2011). La strategia diventa così un portato del processo cognitivo da cui deriva la capacità iterativa che considera l'innovazione ed il cambiamento come componenti interne del processo strategico stesso.

Si è, così pervenuti alla concezione secondo la quale, in ambienti caratterizzati da rapida innovazione e discontinuità frequenti (come quelli attuali), *la capacità strategica discende dalla velocità con cui l'impresa rinnova il suo vantaggio competitivo riducendo l'effetto temporale dell'innovazione che si presenta come una "costante" del proprio modello di business*. In questo scenario, l'innovazione assume anche una dimensione sistemica che supera i confini dell'impresa, posto che le imprese operano sempre più all'interno di ecosistemi nei quali il cambiamento emerge dall'interazione tra soggetti diversi portatori di competenze complementari.

Le nuove forme dei contesti competitivi si differenziano profondamente da quelle del passato, poiché delineano una cesura netta tale da poter essere qualificata come una vera e propria *discontinuità*; quest'ultima è determinata da nuove tecnologie, piattaforme e modelli di business che ridefiniscono i criteri di creazione del valore, le relazioni tra gli attori e i confini settoriali. L'ambiente assume caratteristiche di maggiore mutevolezza e irregolarità: le configurazioni competitive si ricompongono rapidamente, i vantaggi si erodono in tempi brevi e le categorie interpretative tradizionali perdono capacità esplicativa.

Dimensione	Il Cambiamento Pre-digitale	Discontinuità e Contesto Digitale
Velocità di cambiamento	Lenta	Veloce
Prevedibilità	Prevedibile	Imprevedibile
Regole	Adattate gradualmente	Nuove regole
Contesto	Deterministico: - Ordinato - Regolare	Caotico: - Mutevole - Irregolare

In questo scenario, innovazione e creatività diventano leve di ridefinizione sistemica. La strategia non può, dunque, limitarsi a stabilizzare equilibri esistenti, ma deve confrontarsi con la possibilità che tali equilibri vengano costantemente messi in discussione. È su questa transizione, dal cambiamento ordinato alla discontinuità strutturale, che si innesta la necessità di ripensare i modelli decisionali e le architetture organizzative proprie dell'impresa contemporanea.

In sintesi, l'evoluzione concettuale della strategia riflette il passaggio da una concezione orientata alla stabilità ed al controllo ad una concezione orientata all'innovazione continua e al governo del cambiamento.

3. Verso una nuova configurazione della strategia

Accogliendo la precedente ultima impostazione e considerando il ruolo dell'intelligenza artificiale, la strategia diventa un insieme di cicli continui di interpretazione, decisione e correzione, nei quali le ipotesi strategiche vengono costantemente rimesse in discussione alla luce dei segnali provenienti dall'ambiente competitivo.

Figura 2: I processi di pianificazione strategica con l'IA. – Revisione delle ipotesi strategiche



Fonte: Realizzazione dell'autore

In questo contesto, l'impresa estesa rappresenta un'entità adeguata all'era dell'IA. La sua capacità di integrare competenze distribuite tra diverse realtà, di apprendere collettivamente e di adattarsi rapidamente al cambiamento (grazie al connubio di flessibilità ed elasticità) costituisce il presupposto per una strategia che non si limiti a *reagire agli eventi*, ma sia in grado di anticipare e di *modellare l'evoluzione dell'ecosistema competitivo*. Studi recenti dimostrano come, in contesti dominati da piattaforme leader che hanno già strutturato l'ecosistema

competitivo (*incumbent*), la strategia emerge attraverso sequenze di azioni adattive e cumulative, piuttosto che come scelta discreta *ex ante* (Khanagha et al., 2022).

In tal senso, Kirtley e O'Mahony definiscono il concetto di *pivot* da intendersi come il risultato di un processo decisionale cumulativo che prende forma attraverso una sequenza di micro-decisioni apparentemente marginali ma capaci, invece, di modificare l'approccio strategico dell'impresa. Occorre considerare, dunque, la definizione del contesto competitivo considerando le proprie possibilità d'azione. Nuove informazioni, feedback inattesi, segnali deboli provenienti dal mercato o dall'ecosistema inducono una revisione incrementale delle mappe cognitive attraverso cui l'impresa interpreta la realtà. In questo senso, *il concetto di pivot rappresenta una manifestazione concreta della strategia come processo adattivo*: non una deviazione eccezionale rispetto al piano, ma l'esito coerente di un percorso di apprendimento in condizioni di incertezza, nel quale le decisioni vengono continuamente ricalibrate alla luce di nuove evidenze e di nuove letture del contesto competitivo.

Grazie all'intelligenza artificiale, la governance può così orchestrare processi di *apprendimento iterativo* secondo una logica nella quale le decisioni strategiche vengono concepite come ipotesi operative da sottoporre a verifica empirica; ciò richiede, quindi, la progettazione di cicli decisionali brevi e reversibili. Un elemento centrale dell'apprendimento iterativo riguarda la *trasformazione dell'errore da evento da evitare a fonte di conoscenza*. In questo senso, taluni studi hanno concentrato l'attenzione su esempi di organizzazioni innovative diventate di successo grazie alla loro capacità di apprendimento dai fallimenti, i quali costituiscono una base informativa preziosa sul funzionamento dell'ambiente competitivo (Sitkin, 1992). In questa prospettiva, l'IA agevola fortemente la definizione di modelli e metriche utili per monitorare i processi e i risultati raggiunti.

Diventa così possibile l'analisi congiunta di dati eterogenei e la diffusione selettiva delle informazioni rilevanti all'interno delle architetture decisionali. In definitiva, *l'apprendimento iterativo rappresenta una componente essenziale della strategia nell'era dell'ipercompetizione e dell'intelligenza artificiale*. Esso consente all'impresa di operare in condizioni di incertezza senza paralizzarsi, trasformando l'azione in fonte continua di conoscenza e adattamento. L'IA, integrata come infrastruttura cognitiva nei processi decisionali, rafforza questa dinamica, rendendo più rapidi, sistematici e diffusi i cicli di apprendimento.

La "riconfigurazione" delle *risorse* e delle *competenze* costituisce un altro pilastro di questa *concezione adattiva* della strategia. Le risorse non sono più considerate elementi statici da valorizzare entro un assetto definito, ma componenti dinamiche che possono essere ricombinate, riallocate o dismesse in funzione delle traiettorie evolutive del contesto. Le competenze, a loro volta, non coincidono con specializzazioni rigide, ma con capacità di integrazione, apprendimento e trasformazione. Tale adattamento è richiesto anche dall'evoluzione competitiva

settoriale che travalica i tradizionali confini richiedendo alle realtà economiche rapidità decisionale e di azione tale per cui le risorse perdono la loro specificità in tempi più brevi e le competenze rischiano un'obsolescenza accelerata.

La ridotta validità temporale delle strategie non deve essere interpretata come un fallimento della razionalità strategica, bensì come l'esito di una crescente distonia tra il ritmo del cambiamento ambientale e la capacità delle organizzazioni di comprendere e decidere.

Queste dinamiche assumono una rilevanza ancora maggiore se osservate alla luce della progressiva estensione del perimetro dell'impresa. In tale configurazione, la validità temporale delle strategie risulta ulteriormente compressa, poiché le condizioni competitive dipendono non soltanto dalle scelte dell'impresa, ma dall'evoluzione congiunta di una molteplicità di soggetti autonomi, portatori di logiche, interessi e tempi decisionali differenti (Teece, 2007).

L'impresa come centro strategico di una rete di partner

Il lavoro di Lorenzoni e Baden-Fuller (1995) rappresenta uno dei contributi fondativi nella rilettura dell'impresa come entità estesa e reticolare. Gli autori propongono di superare la tradizionale alternativa tra mercato e gerarchia, introducendo la nozione di impresa come "centro strategico" incaricato di governare una rete articolata di partner autonomi. In questa prospettiva, il vantaggio competitivo non deriva dall'integrazione verticale o dal controllo diretto delle attività, ma dalla capacità di orchestrare competenze distribuite, mantenendo coerenza strategica e capacità di innovazione nel tempo.

Il centro strategico non coincide con un semplice intermediario, ma svolge una funzione architettonica e cognitiva: definisce la visione complessiva, stabilisce le priorità strategiche, coordina le interdipendenze tra i partner e promuove processi di apprendimento collettivo. La strategia emerge così da un processo continuo di interazione e riallineamento tra attori specializzati, piuttosto che da decisioni isolate prese all'interno di confini organizzativi chiusi.

Questo contributo anticipa molte delle caratteristiche oggi attribuite alle piattaforme digitali e all'impresa estesa, offrendo una base teorica solida per comprendere la strategia come attività di orchestrazione di reti complesse.

4. L'approccio strategico nell'Impresa Estesa

Nel governo di realtà tipo l'impresa estesa, il processo strategico diventa, per certi versi, più complesso poiché necessita di una visione non solo delle risorse interne ma anche di quelle relazionali che dovranno essere funzionali ai propri obiettivi. Ecco allora che la strategia diventa un processo di coordinamento attraverso cui l'impresa individua le risorse da considerare e le riorganizza generando configurazioni pro-tempore efficienti. La strategia si manifesta allora nella capacità di mantenere *coerenza interna* nonostante l'eterogeneità delle fonti di conoscenza e la variabilità delle combinazioni organizzative. Tale coerenza deve essere costantemente ricostruita attraverso processi decisionali che tengano insieme *identità dell'impresa, orientamento strategico e adattamento* al contesto.

In questa prospettiva, *la riconfigurazione delle risorse assume una dimensione cognitiva oltre che organizzativa*. L'impresa estesa deve essere in grado di:

- a) riconoscere quali risorse esterne siano strategicamente rilevanti,
- b) valutarne la compatibilità con le proprie competenze distintive,
- c) integrarle senza compromettere la propria coerenza sistemica.

Apple e la strategia come architettura di integrazione delle risorse

Con il lancio dell'iPhone e dell'App Store si è determinata un'evoluzione della strategia di Apple che è passata da una visione fortemente incentrata sulle risorse specifiche interne ad un'apertura verso l'esterno attraverso la realizzazione di piattaforme di condivisione.

Prima dell'affermazione del modello di piattaforma nel settore dell'elettronica di consumo, il vantaggio competitivo veniva ricondotto, in misura prevalente, al controllo diretto di asset considerati critici: capacità produttive, competenze proprietarie sul versante hardware, brevetti, canali distributivi, forza del marchio. Entro questa cornice, la strategia coincideva in larga parte con la costruzione paziente e con la difesa di una dotazione interna di risorse distintive, difficilmente imitabili.

Con l'introduzione dell'App Store, Apple altera in profondità questa impostazione. Il valore dell'ecosistema iOS, infatti, non discende anzitutto dall'accumulazione interna di contenuti, applicazioni o servizi, ma dalla possibilità di attivare, coordinare e rendere produttive risorse esterne diffuse tra una molteplicità di soggetti: sviluppatori indipendenti, fornitori di servizi digitali, partner tecnologici. Le applicazioni, che per l'utente finale rappresentano una componente essenziale della proposta di valore, non sono per lo più né possedute né direttamente sviluppate da Apple; diventano invece accessibili attraverso una piattaforma che ne disciplina l'ingresso, ne orienta l'impiego e, all'occorrenza, ne consente anche l'esclusione.

È qui che la strategia assume una fisionomia diversa. Essa prende corpo nella definizione delle condizioni di accesso all'ecosistema – standard tecnici, linee guida rivolte agli sviluppatori, criteri di approvazione – nelle modalità con cui le risorse esterne vengono integrate con l'hardware e il software proprietari, ma anche nella facoltà di riconfigurare nel tempo i confini e le componenti dell'ecosistema stesso in risposta ai mutamenti della tecnologia e della concorrenza. La dimensione strategica non si esaurisce, dunque, nella progettazione del prodotto; si sposta, in misura crescente, sulla progettazione delle interdipendenze.

Le competenze distintive di Apple risiedono allora non soltanto nella capacità di ideare dispositivi o interfacce, ma anche – e forse soprattutto – nell'orchestrazione di relazioni inter-organizzative complesse, entro un equilibrio mai definitivamente risolto tra apertura e controllo, tra incentivo e regolazione. L'impresa apprende nel rapporto continuo con gli sviluppatori, osserva come cambiano gli usi, registra l'emergere di nuove pratiche, rivede le policy della piattaforma, ricalibra le proprie scelte. Si tratta di un apprendimento ricorsivo, che non resta confinato entro i perimetri formali dell'organizzazione, ma affiora dall'intero ecosistema, fino a divenire una proprietà sistemica della sua architettura strategica.

Il caso Apple mostra con particolare chiarezza che, in contesti segnati da elevata complessità e da mutamenti rapidi, il vantaggio competitivo non deriva tanto dalla proprietà esclusiva delle risorse quanto dalla capacità di costruire, governare e riconfigurare strutture di accesso a risorse distribuite. È precisamente in questa direzione che si colloca la logica dell'*impresa estesa*. In tale prospettiva, la strategia appare sempre meno come mera amministrazione di asset posseduti e sempre più come competenza dinamica di integrazione, coordinamento e apprendimento inter-organizzativo. Il valore

strategico, in altri termini, tende a emergere dalla qualità delle connessioni che l'impresa sa istituire e governare, più che dalla semplice consistenza del patrimonio di risorse che detiene al proprio interno.

La strategia, pertanto, si configura come processo emergente, nel quale l'impresa costruisce progressivamente il proprio orientamento attraverso l'interazione tra apprendimento, sperimentazione e riconfigurazione. È su questa base che diventa necessario ripensare i modelli di governance, i processi decisionali e le pratiche di risk management come componenti centrali della strategia.

In questo contesto, l'analisi comparata di scenari (trattata nel capitolo 8) assume una funzione centrale nel governo strategico, poiché consente di rendere esplicito il modo in cui il contesto può evolvere mettendo in discussione le assunzioni implicite che sostengono la strategia dominante. Si determina così una *discontinuità*, nell'approccio manageriale, da intendersi come modifica dell'esperienza pregressa basata prevalentemente sull'analisi a fini predittivi dei trend esistenti. Ciò deriva dal mutamento delle relazioni causali che legano le macro-variabili ambientali e che alterano le regole di funzionamento del sistema competitivo.

Nokia e la discontinuità cognitiva nel passaggio allo smartphone

Nokia, negli anni Novanta, ha rappresentato un riferimento globale nel settore della telefonia mobile, costruendo una posizione dominante fondata su una combinazione coerente di competenze ingegneristiche hardware, economie di scala produttive, capacità di gestione di portafogli prodotto complessi e una rete distributiva capillare a livello internazionale. La strategia dell'impresa era sostenuta da un insieme di relazioni causali relativamente stabili: leadership tecnologica nell'hardware, affidabilità del prodotto, ampia diffusione, rafforzamento della quota di mercato. In questo quadro, la competitività veniva interpretata prevalentemente in termini di qualità dei dispositivi, durata della batteria, robustezza e varietà dell'offerta, mentre il software era considerato un elemento complementare al prodotto fisico.

A partire dalla metà degli anni 2000, il contesto competitivo inizia ad evolvere secondo logiche che non possono più essere governate attraverso aggiustamenti incrementali della strategia esistente. L'introduzione dello smartphone come piattaforma software-centrica ridefinisce il sistema competitivo, spostando il valore dal dispositivo all'ecosistema di applicazioni, servizi e sviluppatori. Le categorie interpretative utilizzate da Nokia continuano tuttavia a leggere il mercato come un'evoluzione incrementale della telefonia mobile, mantenendo al centro variabili che avevano storicamente spiegato il successo dell'impresa.

La discontinuità non si manifesta come evento improvviso o come shock esogeno isolato, ma come *rottura della continuità interpretativa* tra passato e futuro. Le relazioni causali che avevano sostenuto il vantaggio competitivo cessano progressivamente di operare: l'eccellenza hardware perde centralità, le economie di scala non garantiscono più rendite sostenibili e la gestione di un ampio portafoglio di modelli diventa un fattore di rigidità. Le competenze distintive dell'impresa, anziché facilitare l'adattamento, si trasformano in vincoli cognitivi e organizzativi, rallentando la capacità di riconoscere che il sistema competitivo ha già cambiato natura.

La *strategic surprise* che colpisce Nokia non deriva dall'imprevedibilità dello smartphone, ma dall'inadeguatezza delle mappe cognitive utilizzate per interpretarne le implicazioni strategiche. Gli aggiustamenti incrementali – miglioramenti del sistema operativo proprietario, razionalizzazioni interne, alleanze tardive – non consentono di colmare lo scarto tra la strategia dominante e le nuove regole del gioco.

In questo senso, il caso Nokia evidenzia come la discontinuità sia prima di tutto un fenomeno strategico e cognitivo: ciò che viene meno non è la capacità

tecnologica in sé, ma la validità del quadro interpretativo che collegava risorse, posizionamento e creazione di valore.

Tra le aspettative dell'organizzazione e l'evoluzione effettiva dell'ambiente si determina, dunque, uno scarto crescente che genera una condizione di *strategic surprise* non dipendente tanto dall'imprevedibilità dell'evento, quanto dall'inadeguatezza delle mappe cognitive utilizzate per interpretarlo. In questo senso, la discontinuità è prima di tutto un fenomeno cognitivo e strategico, che si determina quando il contesto evolve secondo logiche che non possono essere comprese o governate attraverso aggiustamenti incrementali delle strategie esistenti.

Kodak e la discontinuità del modello di creazione del valore

Kodak ha costruito per gran parte del Novecento una posizione di leadership nel settore della fotografia grazie a un modello di business altamente integrato, fondato sulla vendita di pellicole e materiali di consumo ad alto margine. La strategia dominante dell'impresa poggiava su una relazione causale stabile e ben compresa: diffusione delle fotocamere, consumo ricorrente di pellicole, rendite sostenibili nel tempo. Tale modello era supportato da competenze chimiche avanzate, capacità produttive su larga scala, investimenti in ricerca e sviluppo, brand fortemente riconosciuto. In questo contesto, l'evoluzione strategica veniva gestita attraverso miglioramenti incrementali della qualità dei materiali, dell'efficienza produttiva e della distribuzione globale.

L'emergere della fotografia digitale introduce una discontinuità che non riguarda soltanto la tecnologia, ma il modo stesso in cui viene creato e catturato il valore. Sebbene Kodak sia pienamente consapevole dello sviluppo delle tecnologie digitali e investa precocemente in ricerca, *il nuovo contesto viene interpretato prevalentemente come un'estensione del paradigma esistente*, piuttosto che come una rottura delle sue fondamenta economiche. Tale asserzione deriva dall'osservazione delle decisioni strategiche assunte nel periodo considerato da Kodak le quali si concentrarono su tentativi di integrazione del digitale all'interno del modello tradizionale, conservando il più a lungo possibile le attività *core* legate alla pellicola.

La discontinuità si manifesta quando mutano le relazioni causali che avevano sostenuto il vantaggio competitivo dell'impresa. Con la diffusione della fotografia digitale, il valore non risiede più nel consumo ricorrente di materiali fisici, ma nella gestione, archiviazione e condivisione delle immagini. La catena del valore si accorcia, le barriere all'entrata si riducono e nuovi attori entrano nel mercato senza necessità di competenze chimiche o capacità produttive comparabili. Le risorse e le competenze che avevano garantito per decenni la leadership di Kodak perdono rilevanza strategica e diventano un ostacolo alla riconfigurazione del modello di business.

Anche in questo caso, la *strategic surprise* non è imputabile alla mancanza di informazioni o alla sottovalutazione della tecnologia digitale, ma alla difficoltà di abbandonare una struttura (ciò anche per effetto delle barriere all'uscita) che continuava a collegare creazione di valore, struttura dei costi e fonti di redditività secondo logiche ormai superate. Gli aggiustamenti incrementali, anziché facilitare l'adattamento, ritardano il riconoscimento della necessità di una trasformazione più radicale.

Il caso Kodak mostra come la discontinuità strategica emerga quando il contesto evolve secondo logiche incompatibili con la strategia dominante, rendendo inefficace qualsiasi risposta che non metta in discussione le categorie interpretative fondamentali.

Nei contesti ipercompetitivi, le discontinuità tendono ad emergere con maggiore frequenza e a propagarsi più rapidamente, poiché l'elevata interdipendenza tra attori, tecnologie e istituzioni amplifica gli effetti di cambiamenti anche circoscritti. Queste

dinamiche rendono complesso il processo di analisi tempestiva dell'ambiente e, quindi, la reattività delle organizzazioni che devono, invece, tendere verso modelli adattivi in grado di riconfigurare rapidamente le proprie catene del valore (Emery & Trist, 1965; Teece, 2007). Motore di questa tendenza, ormai non più modificabile, è l'innovazione tecnologica che crea discontinuità tra assetti organizzativi e nuovi modelli competitivi imponendo un ripensamento radicale delle decisioni strategiche, le quali dovranno basarsi su nuovi assetti relazionali (Tushman & Anderson, 1986).

ChatGPT e la discontinuità nei criteri di valutazione del valore

Con l'avvento di ChatGPT e dei successivi modelli suoi *competitor* si è generato un caso emblematico di discontinuità tecnologica che sta riconfigurando le catene del valore di tutti i settori economici generando nuovi modelli di business e nuovi ecosistemi digitali. La "semplicità" d'uso e la "potenzialità" dello strumento di IA generativa (ed altre sue declinazioni) hanno impresso un *boost* all'articolazione del flusso informativo che diventa conversazionale e, quindi, iterativo.

Di conseguenza, mutano le aspettative degli utenti e dei partner dell'ecosistema: diventa centrale la capacità di offrire risposte contestualizzate, adattive ed immediatamente utilizzabili, piuttosto che semplici miglioramenti di prestazione tecnica (così come accadeva in precedenza con i "semplici" software).

Questa discontinuità investe l'intero sistema competitivo, imponendo una ridefinizione delle priorità strategiche. Competenze e asset che avevano sostenuto il vantaggio competitivo di molti operatori – come l'ottimizzazione di motori di ricerca, lo sviluppo di software verticali o la gestione di basi di dati strutturate – perdono centralità se non vengono riconfigurati all'interno di nuove architetture di valore. In alcuni casi, tali competenze diventano un vincolo all'adattamento, poiché legate a modelli di business costruiti per un contesto ormai superato.

Il caso ChatGPT mostra come la discontinuità tecnologica operi principalmente sul piano strategico e cognitivo, ridefinendo ciò che conta per clienti e partner. Gli aggiustamenti incrementali risultano spesso insufficienti: governare questa trasformazione richiede un ripensamento profondo delle scelte strategiche, dei modelli organizzativi e delle modalità di integrazione con l'ecosistema, confermando che la discontinuità non è un semplice salto tecnologico, ma una trasformazione del significato stesso del valore competitivo.

La rilevanza strategica della discontinuità non è, tuttavia, limitata alla dimensione tecnologica. Essa può riguardare i modelli di business, le architetture di mercato, i quadri regolatori e, più in generale, le configurazioni relazionali che definiscono il perimetro dell'impresa estesa. In questi casi, la discontinuità agisce sul campo stesso dell'azione strategica, ridefinendo ruoli, confini e interdipendenze tra attori, e rendendo instabili configurazioni che fino a quel momento apparivano coerenti e sostenibili. La strategia dominante può così perdere validità non perché intrinsecamente errata, ma perché fondata su ipotesi che non descrivono più il funzionamento effettivo dell'ecosistema competitivo (McGrath, 2013).

5. Piattaforme digitali: strategie di orchestrazione, network e competitività

Le strategie delle piattaforme digitali rappresentano modelli paradigmatici differenti rispetto alle altre realtà economiche, poiché non si basano sulla produzione e commercializzazione di prodotti o servizi, ma sull'orchestrazione di "ecosistemi di realtà differenti" capaci di generare valore grazie all'interazione. Da qui discende l'approccio sistemico adottato dalle piattaforme che si fonda sulla capacità di valorizzare il potenziale intrinseco delle relazioni tra utenti, fornitori, sviluppatori e partner tecnologici coordinate dal ruolo di facilitatore assunto dalle stesse piattaforme. Gli attori così operanti possono al tempo stesso interagire generando processi di cooperazione, competizione, co-creazione di reciproco valore superando i tradizionali approcci relazionali tra imprese.

Shopify come piattaforma di orchestrazione di un ecosistema multi-attore

La progressiva crescita del fenomeno dell'e-commerce ha consentito il successo di Shopify piattaforma digitale che consente di realizzare, gestire e scalare soluzioni di website destinati al commercio on line. Questa realtà consente – anche ad utenti che non abbiano particolari competenze informatiche – di realizzare e configurare sul web negozi, soluzioni di pagamento, logistica, analisi dei dati integrando le diverse funzioni operative (produzione, marketing, amministrazione, commercializzazione). Shopify è diventato nel corso del tempo un ecosistema ampio e variegato capace di organizzare i diversi attori che possono trovare anche tra loro differenti opportunità di creazione di valore.

Tramite le API e l'App Store, Shopify consente agli sviluppatori esterni di creare soluzioni che amplificano la capacità di base tecnologica agendo così come amplificatore e acceleratore delle risorse dei vari attori coinvolti. Il valore per ciascun attore cresce all'aumentare della varietà e della qualità delle interazioni possibili, mentre Shopify mantiene il controllo delle regole di accesso, degli standard tecnici e dei meccanismi di monetizzazione, senza intervenire direttamente nei modelli di business dei singoli *merchant*.

Questa configurazione si identifica con l'approccio dell'impresa estesa nella quale le risorse critiche non coincidono con asset proprietari, ma con la capacità di attivare, integrare e coordinare risorse distribuite lungo la rete.

Figura 3: Platform Aggregators



Fonte: Realizzazione dell'autore

Le piattaforme digitali, in definitiva, amplificano gli effetti di rete (*network effects*) attivando un circolo virtuoso grazie al quale l'aumento degli utenti di una parte di esse (offerta ad esempio) accresce il valore percepito per gli utenti sull'altro lato.

La strategia di questi ecosistemi si basa sulla capacità di co-creazione di valore in cui gli utenti diventano una parte attiva grazie ai loro contenuti (*User Generated Content*) o con estensioni del prodotto che si combinano con le risorse di base della piattaforma.

Le app mobile come ecosistema di co-creazione del valore

App Store e Google Play costituiscono un modello emblematico di strategia *platform-centric* fondata sulla co-creazione del valore. Essi – sistemi proprietari della piattaforma – non generano direttamente la propria offerta ma l'infrastruttura (tecnologica, normativa, commerciale) che la contiene e che viene determinata da terzi soggetti. Gli sviluppatori contribuiscono ampliando continuamente il catalogo delle applicazioni; gli utenti generano feedback, recensioni, dati di utilizzo e contenuti che orientano l'evoluzione dell'offerta; la piattaforma integra, seleziona, regola e rende interoperabili tali contributi attraverso API, linee guida tecniche, sistemi di pagamento e algoritmi di ranking.

Dal punto di vista strategico, la competenza centrale della piattaforma consiste nella capacità di orchestrare l'ecosistema: definire standard, garantire qualità, bilanciare controllo e apertura, gestire conflitti tra attori e assicurare la sostenibilità economica del modello.

Le piattaforme di app mobile mostrano in modo concreto come l'innovazione sia anche un fenomeno sistemico che si sviluppa attraverso reti di attori interdipendenti. In tale configurazione, la strategia si estende oltre i confini organizzativi formali e si configura come capacità di coordinare, integrare e apprendere dall'ecosistema, trasformando la molteplicità dei contributi esterni in valore competitivo sostenibile.

L'IA assume qui un ruolo che va oltre quello di semplice tecnologia abilitante, configurandosi come infrastruttura cognitiva a supporto della strategia. Le piattaforme digitali operano in ambienti caratterizzati da un'enorme quantità di informazioni non

strutturate, feedback continui, comportamenti emergenti e segnali deboli provenienti dall'ecosistema. L'IA consente di affrontare questa complessità ampliando la capacità dell'organizzazione di interpretare il contesto. In particolare, essa permette di ridurre il ritardo cognitivo con cui l'impresa riconosce cambiamenti nelle relazioni causali che governano l'ecosistema.

L'integrazione dell'IA nelle strategie di piattaforma rafforza ulteriormente la logica dell'impresa estesa, poiché consente di coordinare attori eterogenei attraverso interfacce intelligenti, di personalizzare le interazioni su larga scala e di apprendere in modo ricorsivo dall'uso stesso della piattaforma. L'IA non sostituisce il ruolo strategico del management, ma ne trasforma la natura: il compito centrale diventa quello di progettare sistemi decisionali capaci di apprendere, di integrare conoscenza distribuita e di riconfigurare continuamente l'architettura dell'ecosistema.

La traiettoria che lega ipercompetizione, piattaforme e IA conduce, dunque, ad una concezione della strategia come capacità di mantenere coerenza in sistemi instabili, di apprendere più rapidamente del contesto e di riconfigurare le proprie scelte prima che esse perdano validità. È su questa base che si rende necessario ripensare i modelli decisionali, le pratiche di governance ed il ruolo stesso del management, temi che costituiscono il naturale punto di partenza per l'analisi dell'IA come architettura della decisione strategica.

Intelligenza artificiale e governo della competitività dinamica

L'evoluzione competitiva sin qui descritta mette in evidenza come la strategia d'impresa non possa più fondarsi su assetti statici, ma debba confrontarsi con un contesto caratterizzato da elevata variabilità, compressione del tempo decisionale e crescente centralità della conoscenza. In questo contesto, l'intelligenza artificiale generativa rappresenta un fattore abilitante di nuove modalità di lettura, interpretazione e governo della competitività.

Un primo ambito riguarda la conoscenza del contesto competitivo. Tradizionalmente basata su analisi periodiche e su informazioni strutturate, oggi essa viene sempre più alimentata da flussi continui di dati testuali, sociali e di mercato. Un caso emblematico in tal senso è rappresentato da Unilever, che utilizza modelli di IA generativa per analizzare in tempo reale recensioni, conversazioni online e feedback dei consumatori, trasformando segnali deboli e frammentati in insight strategici utili per l'innovazione di prodotto e il riposizionamento competitivo. L'IA consente così di ridurre l'asimmetria informativa e di anticipare mutamenti nella domanda, rafforzando la capacità di lettura del contesto.

Un secondo ambito riguarda il tempo come variabile competitiva. La velocità con cui le informazioni vengono elaborate e trasformate in decisioni diventa un elemento cruciale del vantaggio competitivo. In questa direzione si colloca l'esperienza di Siemens, che ha integrato sistemi di IA generativa nei propri processi decisionali industriali per supportare simulazioni strategiche, scenari alternativi e valutazioni rapide di trade-off operativi. L'IA non sostituisce il decisore, ma accelera drasticamente i cicli di apprendimento e riduce il tempo necessario per adattare le scelte strategiche a contesti mutevoli.

Infine, l'IA generativa incide sul processo decisionale strategico inteso come processo continuo e non più sequenziale. L'esperienza di Intesa Sanpaolo, che ha avviato l'uso di modelli linguistici avanzati per il supporto alle decisioni interne e alla gestione della conoscenza organizzativa, mostra come l'IA possa contribuire a integrare dati, esperienza e apprendimento organizzativo in un flusso decisionale più coerente e adattivo. In questo senso, la strategia si configura sempre più come capacità di ricalibrazione continua piuttosto che come piano statico.

BIBLIOGRAFIA

- Ansoff, H. I. (1965). *Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion*. McGraw-Hill.
- Ansoff, H. I. (1975). Managing strategic surprise by response to weak signals. *California Management Review*, 18(2), 21–33.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*.
- Chandler, A. D., Jr. (1962). *Strategy and structure: Chapters in the history of the American industrial enterprise*. MIT Press.
- Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma*. Harvard Business School Press.
- Courtney, H., Kirkland, J., & Viguerie, P. (1997). Strategy under uncertainty. *Harvard Business Review*, 75(6), 67–79.
- D'Aveni, R. A. (1994). *Hypercompetition: Managing the dynamics of strategic maneuvering*. Free Press.
- Emery, F. E., & Trist, E. L. (1965). The causal texture of organizational environments. *Human Relations*, 18(1), 21–32.
- Garud, R., Kumaraswamy, A., Roberts, A., & Xu, L. (2022). Liminal movement by digital platform-based sharing economy ventures: The case of Uber Technologies. *Strategic Management Journal*, 43(3), 447–475.
- Gawer, A. (2021). Digital platforms' boundaries: The interplay of firm scope, platform sides, and digital interfaces. *Long Range Planning*, 54(5).
- Gawer, A., & Cusumano, M. A. (2014). Industry platforms and ecosystem innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 417–433.
- Grant, R. M. (1996). *Contemporary strategy analysis*. Blackwell.
- Khanagha, S., Ansari, S., Paroutis, S., & Oviedo, L. (2022). Mutualism and the dynamics of new platform creation: A study of Cisco and fog computing. *Strategic Management Journal*, 43(3), 476–506.
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2005). *Blue ocean strategy: How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*. Harvard Business School Press.
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2017). *Blue ocean shift: Beyond competing—Proven steps to inspire confidence and seize new growth*. Hachette Book Group.
- Lorenzoni, G., & Baden-Fuller, C. (1995). Creating a strategic center to manage a web of partners. *California Management Review*, 37(3), 146–163.
- McGrath, R. G. (2013). *The end of competitive advantage*. Harvard Business Review Press.
- Mintzberg, H. (1978). Patterns in strategy formation. *Management Science*, 24(9), 934–948.
- Mintzberg, H. (1987). The strategy concept I: Five Ps for strategy. *California Management Review*, 30(1), 11–24.
- Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). *Platform revolution: How networked markets are transforming the economy—and how to make them work for you*. W. W. Norton & Company.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage*. Free Press.
- Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Business.

- Schoemaker, P. J. H. (1995). Scenario planning: A tool for strategic thinking. *Sloan Management Review*, 36(2), 25–40.
- Schwartz, P. (1991). *The art of the long view*. Doubleday.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Tushman, M. L., & Anderson, P. (1986). Technological discontinuities and organizational environments. *Administrative Science Quarterly*.
- Wack, P. (1985). Scenarios: Uncharted waters ahead. *Harvard Business Review*, 63(5).

SITOGRAFIA

Shopify. (2023). *Annual report 2023 (Form 10-K)*. investor.shopify.com

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.

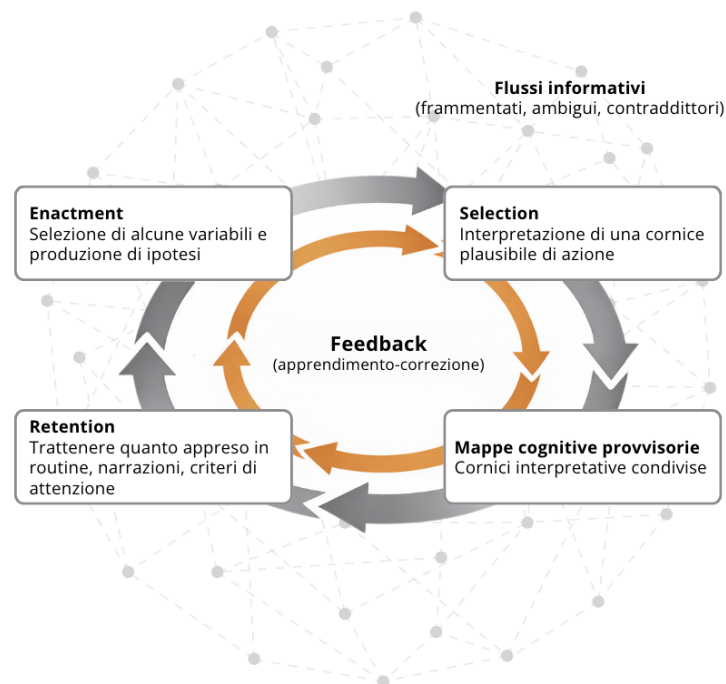
I flussi informativi in ingresso includono dati eterogenei, spesso non strutturati, generati dentro e fuori i confini dell'impresa. *Il sensemaking interviene nel passaggio critico tra informazione e conoscenza: seleziona ciò che è rilevante, attribuisce un significato ai segnali, integra fonti e prospettive 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*

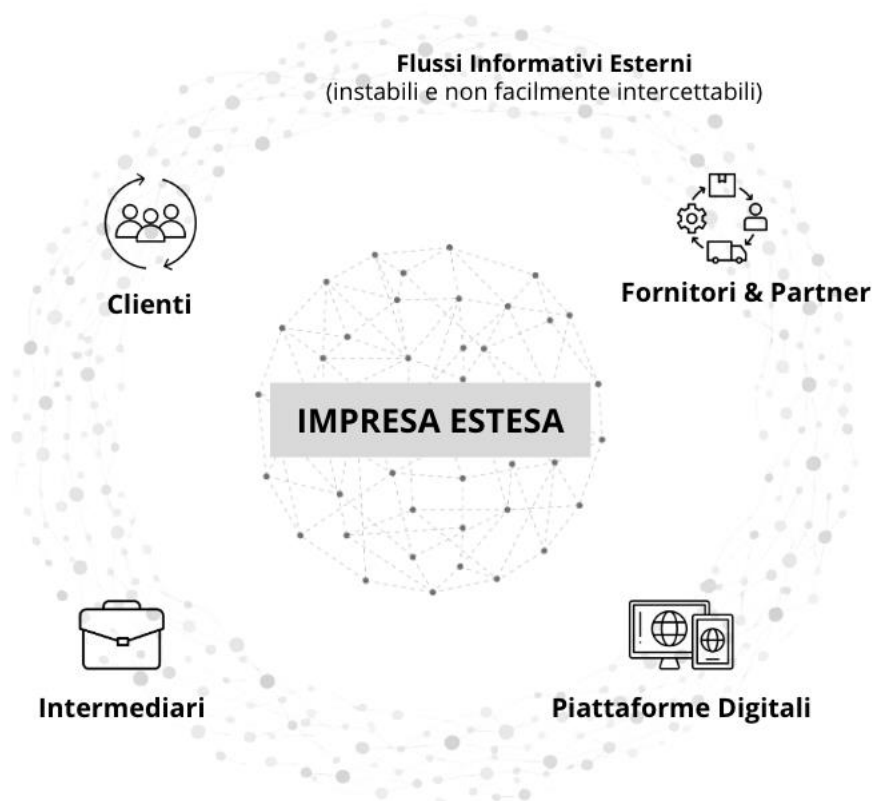
Fonte: Realizzazione dell'autore

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.

Capitolo 4

L'Intelligenza Artificiale come infrastruttura del processo decisionale strategico

Sommario: 1. Razionalità limitata, decisione organizzativa e attenzione strategica. – 2. Apprendimento organizzativo, tempo e vantaggio competitivo. – 3. Intelligenza artificiale e processi di decisione strategica. – 4. Il processo decisionale strategico supportato dall'intelligenza artificiale. – 5. L'Intelligenza Artificiale per il supporto decisionale.

1. *Razionalità limitata, decisione e attenzione strategica*

La decisione strategica può essere compresa con maggiore precisione se si sposta il baricentro dall'idea di scelta intesa come atto isolato all'analisi dei processi che rendono possibile la selezione di ciò che entra, stabilmente o transitoriamente, nel campo decisionale dell'organizzazione. Gli studi sull'*Attention-Based View* dell'impresa hanno teorizzato come le decisioni non derivino semplicemente dalle intuizioni e preferenze dei decisori ma anche dalla loro "attenzione" a determinati fenomeni in taluni momenti ante-decisione. Tale approccio evidenzia come le organizzazioni utilizzino processi di selezione ed analisi di variabili che, talvolta, possono variare a seconda del livello di sensibilità al problema del soggetto osservatore.

L'Attention-Based View

L'Attention-Based View suggerisce di leggere l'impresa non come un semplice ricettore di informazioni, bensì come un sistema che seleziona, filtra, ordina. In altri termini, l'organizzazione non si limita a ricevere stimoli dall'ambiente: li gerarchizza, li interpreta, ne trascura alcuni e ne privilegia altri. È precisamente in questa attività selettiva che si colloca uno dei nuclei teorici più interessanti dell'approccio. Il problema, infatti, non è soltanto disporre di dati o di segnali provenienti dal contesto competitivo; il punto, assai più delicato, riguarda la capacità di stabilire quali questioni debbano entrare nell'orizzonte decisionale, quali possano essere rinviate, quali richiedano un'immediata presa in carico e quali, invece, possano restare provvisoriamente sullo sfondo. L'attenzione, da questo punto di vista, non rappresenta una semplice facoltà cognitiva: è una risorsa limitata, e proprio per tale ragione profondamente strategica.

Le matrici teoriche di questa impostazione sono ben note e affondano, in primo luogo, nei lavori di Herbert Simon sulla razionalità limitata e sulla scarsità dell'attenzione. A tali contributi si affiancano quelli di March e Simon e, successivamente, la *behavioral theory of the firm* di Cyert e March, nella quale emerge con particolare chiarezza l'idea che le organizzazioni non decidano mai in condizioni di piena razionalità, ma entro cornici cognitive ristrette, routine consolidate, programmi d'azione e regole di ricerca che circoscrivono il ventaglio delle alternative effettivamente considerate. Non è un punto marginale. Vuol dire, più precisamente, che ciò che l'impresa arriva a vedere, discutere e decidere non coincide con l'insieme astratto delle possibilità

disponibili, ma con una porzione selezionata della realtà, già filtrata da dispositivi cognitivi e organizzativi (Simon Herbert A., 1947; March James G. e Simon Herbert A., 1958; Cyert Richard M. e March James G., 1963).

Muovendo da queste premesse, l'Attention-Based View mette in luce un aspetto spesso evocato, ma non sempre tematizzato con sufficiente rigore: la strategia non nasce in uno spazio neutrale, indifferente, quasi sospeso. Al contrario, prende forma all'interno di assetti organizzativi concreti che orientano lo sguardo dei decisori e ne delimitano, talora in modo quasi impercettibile, il campo visivo. Strutture, procedure, sistemi di reporting, canali di comunicazione, relazioni di potere: tutto concorre a stabilire ciò che appare degno di nota e ciò che, viceversa, rimane periferico, opaco, talvolta persino inosservato. In questo senso, il contributo di Ocasio assume una portata decisiva, poiché mostra con nettezza che le decisioni dipendono da ciò a cui gli attori organizzativi prestano attenzione e dai contesti istituzionali e organizzativi che ne guidano la focalizzazione (Ocasio William, 1997). I successivi sviluppi della letteratura hanno poi reso il quadro ancora più articolato. Joseph e Ocasio hanno insistito sul ruolo dell'architettura organizzativa nella distribuzione dell'attenzione all'interno delle imprese multi-business; Ocasio, Laamanen e Vaara, invece, hanno posto in evidenza la funzione della comunicazione nella costruzione, nella stabilizzazione e nella ridefinizione delle priorità strategiche. L'attenzione, insomma, non circola casualmente: viene incanalata, sostenuta, dispersa o riorientata da configurazioni organizzative specifiche (Joseph John e Ocasio William, 2012; Ocasio William, Laamanen Tomi e Vaara Eero, 2018).

La portata euristica dell'approccio emerge con particolare evidenza quando lo si mette in relazione con altri filoni della riflessione organizzativa e manageriale. Il rinvio a Weick, per esempio, consente di comprendere come l'attenzione si traduca in processi di sensemaking, cioè in pratiche mediante le quali gli attori organizzativi cercano di attribuire significato a eventi inattesi, ambiguità contestuali e discontinuità ambientali (Weick Karl E., 1995). Kaplan, da parte sua, ha mostrato come, soprattutto nei passaggi segnati da forte incertezza, la strategia si elabori anche attraverso veri e propri *framing contests*, nei quali interpretazioni concorrenti della realtà si confrontano per imporsi come chiave legittima di lettura e, quindi, come guida dell'azione (Kaplan Sarah, 2008). Ne deriva una conseguenza teorica di non poco conto: l'attenzione non può essere ridotta a una variabile meramente psicologica, interna alla mente del singolo decisore. Essa va piuttosto intesa come una risorsa organizzativa complessa, posta al crocevia tra cognizione, interpretazione, comunicazione e scelta strategica. È in questo intreccio che diviene intelligibile il nesso profondo tra ciò che l'impresa osserva, ciò che reputa prioritario e ciò che, infine, decide di fare.

Tale impostazione acquista un rilievo ancora più marcato se la si cala nei contesti digitali e ipercompetitivi entro cui oggi molte imprese si trovano a operare. L'eccesso di informazioni, infatti, non coincide affatto, *ceteris paribus*, con una maggiore lucidità decisionale. Accade anzi, assai spesso, il contrario: la proliferazione dei dati può alimentare dispersione cognitiva, sovraccarico informativo, fratture tra priorità formalmente dichiarate e comportamenti concretamente adottati. In ambienti di tal fatta, l'attenzione diventa un problema di progettazione organizzativa prima ancora che una questione di capacità individuale. Occorre costruire dispositivi di ascolto, selezione, coordinamento e messa a fuoco; occorre, soprattutto, evitare che l'abbondanza informativa si traduca in rumore, ambiguità o paralisi. Da questo punto di vista, l'attenzione non è mai un dato spontaneo, né un serbatoio inesauribile cui attingere senza costo. È, più propriamente, una capacità da organizzare, una disciplina da coltivare, una condizione essenziale affinché l'impresa non si limiti a registrare il mondo circostante, ma riesca davvero a orientarsi al suo interno.

Nei precedenti capitoli abbiamo osservato la struttura informativa ed il processo di *sensemaking*, ora ci si focalizzerà sui meccanismi che delimitano e selezionano ciò che deve essere oggetto di analisi e decisione strategica. Nell'attuale contesto caratterizzato da surplus informativo e forti discontinuità (politiche, sociali, tecnologiche), uno dei rischi maggiori è costituito dall'incapacità dell'organizzazione di "vedere" tempestivamente quelli che sono i segnali di cambiamento che richiedono impegno. L'*Attention-Based View* evidenzia come l'imperfezione intrinseca del processo decisionale possa essere limitata dalla stessa struttura cognitiva ed organizzativa allorquando essa sia capace di dotarsi di architetture decisionali utili ad orientare al meglio la capacità selettiva (attenzione) riducendo i rumori informativi e supportando la decisione.

L'analisi qui condotta non riguarda più soltanto la trasformazione dei dati in conoscenza, ma la configurazione dell'architettura decisionale che seleziona quali conoscenze divengano strategicamente operative.

In questa cornice teorica, la decisione strategica diventa un processo continuo di *focalizzazione, interpretazione e apprendimento*. Tale impostazione apre lo spazio concettuale per considerare il ruolo di sistemi e strumenti in grado di intervenire sulla configurazione dei processi cognitivi che precedono e accompagnano la decisione stessa. Questa trasformazione implica una revisione profonda delle logiche di governo e di decisione dell'impresa, come sottolineato anche nel dibattito manageriale italiano più recente (Pironti, 2022; Giani, 2025).

2. *Apprendimento organizzativo, tempo e vantaggio competitivo*

Nel contesto determinato dall'avvento dell'IA occorre considerare adeguatamente il rapporto tra apprendimento umano e apprendimento artificiale.

Il primo, sia a livello individuale che interno ad una organizzazione, si sviluppa attraverso processi cumulativi che richiedono tempo di assimilazione, spesso lenti, caratterizzati da errori, riflessione e rielaborazione delle esperienze.

L'apprendimento artificiale, invece, è determinato da regole statistiche; quindi, da pattern ricorrenti e sistematizzazione di enormi volumi informativi e richiede tempi più rapidi del primo, consentendo una sensibile riduzione dei costi cognitivi.

Quest'ultimo però *rimane inevitabilmente privo di capacità interpretativa autonoma e di consapevolezza del contesto strategico, quindi, richiede una progettazione di modelli decisionali basati sull'interazione con l'apprendimento umano.*

Dati, IA e accumulazione cognitiva nella strategia di Netflix

Netflix rappresenta un caso significativo di come apprendimento organizzativo, intelligenza artificiale e gestione del tempo si combinino nella costruzione del vantaggio competitivo in un contesto di piattaforma digitale. A differenza dei modelli fondati su asset materiali o su economie di scala

tradizionali, la traiettoria di Netflix si è sviluppata attorno alla capacità di trasformare dati comportamentali in conoscenza strategica cumulativa.

Fin dalla transizione dal noleggio DVD allo streaming, l'impresa ha costruito un'infrastruttura decisionale centrata sull'analisi sistematica dei dati di fruizione: tempi di visione, interruzioni, rewind, abbandoni, sequenze di contenuti visualizzati, pattern temporali di utilizzo. Tali dati alimentano modelli di machine learning che supportano tre ambiti decisionali cruciali: personalizzazione dell'offerta, progettazione dei contenuti originali e allocazione degli investimenti produttivi.

Nel modello Netflix, la conoscenza strategicamente rilevante è distribuita tra sistemi algoritmici, team editoriali, unità di produzione e management finanziario. L'intelligenza artificiale contribuisce a rendere confrontabili milioni di micro-segnali provenienti dalla base utenti globale, identificando cluster comportamentali e preferenze latenti che orientano la selezione dei progetti da finanziare. Tuttavia, la decisione finale sull'investimento in una serie o in un film non è automatica: i modelli forniscono scenari probabilistici di successo, ma la valutazione incorpora considerazioni di posizionamento, brand identity, portafoglio contenuti e coerenza strategica.

Un elemento distintivo è la capacità di integrare feedback in tempo quasi reale nei processi decisionali. Le performance di un contenuto vengono analizzate immediatamente dopo il rilascio, consentendo di aggiornare le priorità produttive, adattare strategie di promozione e ricalibrare raccomandazioni personalizzate. Questo ciclo continuo tra osservazione, analisi e decisione riduce il tempo necessario per trasformare l'esperienza in apprendimento organizzativo, generando un vantaggio temporale rispetto ai competitor tradizionali dell'industria audiovisiva.

La dimensione temporale è centrale anche nella costruzione delle *capability* distintive. I sistemi di raccomandazione, le competenze nella produzione di contenuti data-driven e la capacità di orchestrare un catalogo globale sono il risultato di un accumulo progressivo di dati, modelli e conoscenze difficilmente replicabile in tempi brevi. I concorrenti possono acquisire tecnologie simili, ma non possono comprimere retroattivamente il percorso di apprendimento che ha permesso a Netflix di affinare le proprie architetture decisionali.

L'apprendimento incide sulle *capability* dinamiche, quindi, sull'integrazione e riconfigurazione delle risorse e competenze nel corso del tempo dalle quali discende il vantaggio competitivo che diventa sempre più incentrato sull'apprendimento rapido (*learning advantage*).

In questo senso, la strategia non si limita a definire obiettivi o posizionamenti, ma si confronta direttamente con la gestione della temporalità dell'apprendimento, con la necessità di bilanciare velocità e qualità, esplorazione e sfruttamento, continuità e cambiamento. La capacità di governare questi trade-off cognitivi e temporali diventa una componente essenziale dell'architettura decisionale dell'impresa, e costituisce il presupposto per comprendere il ruolo che strumenti e sistemi intelligenti possono assumere nel supportare, senza sostituirlo, il processo strategico.

3. *Intelligenza artificiale e processi di decisione strategica*

La letteratura manageriale più recente ha progressivamente superato la visione dell'intelligenza artificiale come tecnologia prevalentemente predittiva o analitica, per interpretarla come un insieme di sistemi capaci di intervenire in modo strutturale sui micro-processi cognitivi che sostengono la decisione strategica. In questa prospettiva, l'IA modifica le condizioni cognitive entro cui le decisioni vengono formulate, incidendo: a) sulle modalità di esplorazione informativa, b) sulla costruzione delle rappresentazioni del problema, c) sui criteri attraverso cui le alternative vengono valutate (Brynjolfsson & McElheran, 2016; Rai, Constantinides & Sarker, 2019). Studi recenti mostrano che tali sistemi producono scelte influenzate dalla struttura dei dati di addestramento, dalle modalità di rappresentazione dei problemi e dai vincoli computazionali incorporati nei modelli stessi (Zheng et al., 2025). Questa evidenza rafforza l'idea che il *decision-making* strategico basato su IA debba essere interpretato come un processo ibrido, in cui limiti e bias non vengono eliminati, ma redistribuiti tra attori umani e sistemi artificiali.

L'integrazione tra decisori umani e sistemi di intelligenza artificiale apre, quindi, uno spazio decisionale nuovo, caratterizzato da una diversa configurazione delle responsabilità cognitive. L'IA può contribuire a ridurre il rumore informativo, ad identificare pattern emergenti ed a rendere visibili relazioni latenti, ma la selezione finale delle priorità strategiche rimane ancorata a giudizi di valore, interpretazioni contestuali e scelte di orientamento che non possono essere completamente automatizzate.

IA e ristrutturazione del processo decisionale: il caso Netflix

Ritornando sul caso Netflix è interessante notare come agli inizi degli anni 2010 essa sia stata oggetto di una revisione profonda del suo processo decisionale che si diresse verso un'architettura ibrida IA-Uomo.

L'IA è stata, infatti, impiegata per esplorare un ambito di opzioni molto più ampio rispetto a quello che può fare l'Uomo poiché analizza pattern di fruizione, preferenze latenti, segmentazione dinamica tutto al fine di identificare varie combinazioni di esigenze e generi, cast, format in modo da ampliare le opzioni strategiche dell'organizzazione.

Un secondo livello di intervento riguarda la costruzione delle rappresentazioni decisionali. Netflix utilizza modelli analitici e predittivi per tradurre fenomeni complessi – come il successo potenziale di una serie o la probabilità di retention su specifici segmenti di utenti – in rappresentazioni sintetiche e comparabili. Queste rappresentazioni non eliminano l'incertezza, ma contribuiscono a rendere più esplicite le relazioni tra variabili strategiche, consentendo ai decisori di discutere le alternative su basi comuni e di confrontare scenari diversi all'interno di un linguaggio condiviso.

Infine, nella fase di aggregazione delle valutazioni, l'IA supporta la comparazione sistematica delle opzioni strategiche, integrando dimensioni eterogenee quali costi di produzione, impatto sulla base utenti, coerenza con il posizionamento del brand e potenziale di apprendimento futuro. Tuttavia, la decisione finale rimane esplicitamente umana: i dirigenti di Netflix hanno più volte sottolineato come i modelli non sostituiscano il giudizio editoriale, ma ne

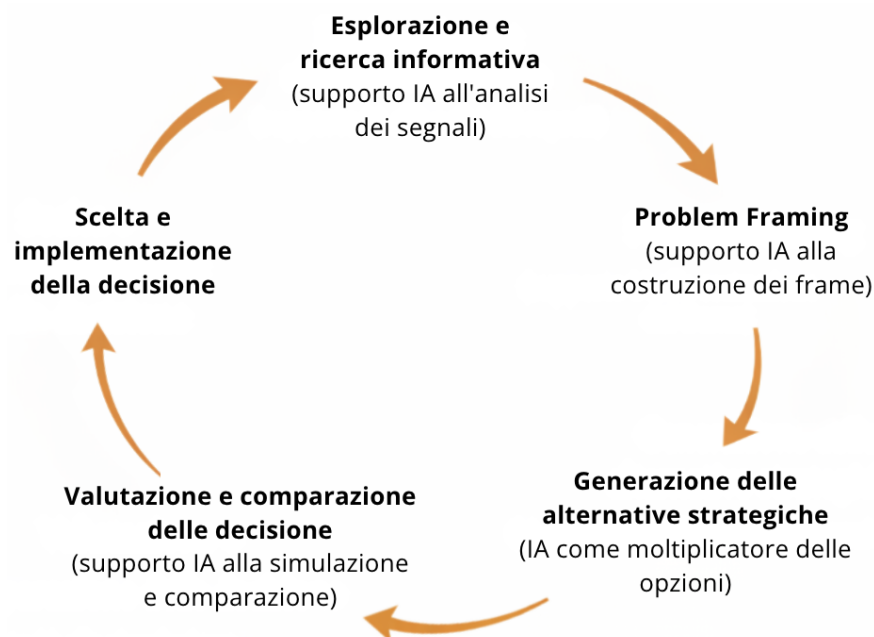
ridefiniscano le condizioni, fornendo una base informativa più strutturata e riducendo il rumore decisionale.

Il valore strategico dell'IA, in questo caso, non risiede dunque nella capacità di “prevedere il successo”, ma nella ristrutturazione dell'architettura decisionale. L'intelligenza artificiale interviene a monte della scelta, influenzando quali opzioni vengono considerate, come il problema viene rappresentato e su quali dimensioni si concentra l'attenzione dei decisori. Il caso Netflix mostra come l'IA possa agire come infrastruttura cognitiva della strategia, rafforzando la capacità dell'organizzazione di prendere decisioni complesse in contesti caratterizzati da elevata incertezza e rapida evoluzione dei gusti dei consumatori, senza eliminare il ruolo centrale del giudizio umano.

4. Il processo decisionale strategico supportato dall'intelligenza artificiale

L'impiego dell'IA è, dunque, rilevante nel processo decisionale, il quale diventa un'architettura cognitiva distinta in fasi interdipendenti che ridefiniscono le condizioni operative della decisione.

Figura 1: Il processo di decisione strategica con IA



Fonte: Realizzazione dell'autore

La fase iniziale (Esplorazione e ricerca informativa) prevede la raccolta di segnali rivenienti dall'ambiente di riferimento (competitivo, tecnologico, istituzionale); grazie all'IA si riducono i costi di esplorazione e raccolta e, al contempo, si amplifica la dimensione dei volumi analizzati pur se eterogenei tra loro e magari apparentemente poco significativi (l'impiego umano in quest'ultimo

caso li trascurerebbe per evidenti ragioni di economicità; Brynjolfsson & McElheran, 2016; Agrawal, Gans & Goldfarb, 2018).

I sistemi di *market sensing*, adottati da grandi gruppi retail e consumer-oriented sono capaci di intercettare segnali deboli e discontinuità emergenti nei mercati. In questi contesti, l'obiettivo non è prevedere con certezza l'evoluzione della domanda, ma ampliare l'osservabilità dell'ambiente competitivo, tecnologico e istituzionale, riducendo i costi cognitivi dell'esplorazione e aumentando la capacità di interpretare contesti informativi ad alta complessità.

Attraverso piattaforme di *data integration* e *data lake* (come Snowflake, Azure Data Factory o AWS Glue), l'impresa aggrega fonti eterogenee quali informazioni sui competitor, dati di prezzo e assortimento, flussi social e media, documentazione normativa e segnali provenienti dalla filiera. Su questa base, strumenti di *text analytics* e *natural language processing* (NLP, ad esempio soluzioni basate su modelli transformer integrati in piattaforme come Databricks o servizi NLP cloud) vengono utilizzati per analizzare grandi volumi di dati non strutturati, classificare contenuti per tema, estrarre entità rilevanti e identificare variazioni semantiche nel tempo. In parallelo, modelli di *anomaly detection* e *trend detection* applicati a serie storiche di prezzi, volumi di vendita o indicatori di attenzione mediatica consentono di individuare pattern emergenti e segnali deboli che difficilmente risulterebbero visibili attraverso processi decisionali tradizionali.

Queste analisi vengono tipicamente restituite sotto forma di alert intelligenti, radar di rischio e dashboard dinamiche sviluppate su piattaforme di business intelligence avanzata, che rendono confrontabili fenomeni eterogenei nel tempo e supportano il confronto tra diverse dimensioni strategiche. La selezione dei segnali da monitorare, la definizione delle soglie di attenzione e la priorità attribuita ai diversi alert restano saldamente ancorate alle scelte organizzative, agli obiettivi competitivi e ai meccanismi di attenzione dell'impresa. I tool di IA ampliano lo spazio informativo osservabile e riducono il rumore, ma non sostituiscono il processo di interpretazione e di selezione che precede la decisione strategica.

Il valore strategico di questi sistemi risiede, dunque, nella loro capacità di sostenere un processo decisionale più consapevole e tempestivo, senza trasformare l'esplorazione in una delega algoritmica.

Una seconda fase cruciale è rappresentata dal *problem framing* inteso come la costruzione della rappresentazione del problema strategico. In questa fase, l'IA interviene contribuendo: a) a rendere esplicite le relazioni tra variabili; b) a simulare scenari alternativi; c) a supportare la formulazione di diverse cornici interpretative del problema. Il *framing* influenza profondamente l'intero processo decisionale, delimitando lo spazio delle alternative e orientando l'attenzione dei decisori (Kaplan, 2008). I sistemi di IA possono ampliare il ventaglio dei frame disponibili, riducendo il rischio di *lock-in cognitivo*², ma la scelta del frame dominante resta il risultato di valutazioni umane, negoziazioni organizzative e giudizi di valore (Shrestha, Ben-Menahem & von Krogh, 2019).

² Per *lock-in cognitivo* si intende la condizione in cui un'organizzazione continua a interpretare l'ambiente competitivo attraverso categorie e mappe mentali consolidate, anche quando esse risultano progressivamente incoerenti con le nuove dinamiche di creazione del valore. Tale rigidità non deriva da carenza informativa, ma dalla stabilizzazione di schemi interpretativi, routine decisionali e criteri di rilevanza che rendono difficile la riconfigurazione del quadro cognitivo entro cui maturano le scelte strategiche.

Il *problem framing* rappresenta una fase cruciale, spesso implicita, del processo decisionale strategico. Esso riguarda il modo in cui un problema viene definito, delimitato e reso cognitivamente trattabile prima ancora che vengano generate e valutate le alternative. Il framing agisce come una struttura cognitiva che seleziona alcuni aspetti della realtà e ne oscura altri, stabilendo cosa è rilevante, quali variabili meritano attenzione e quali criteri verranno utilizzati per valutare le opzioni disponibili. Esso è un processo profondamente influenzato da routine organizzative, linguaggi condivisi, esperienze pregresse e assetti di potere. Le organizzazioni tendono a interpretare nuovi problemi attraverso frame consolidati, che facilitano la decisione ma, allo stesso tempo, possono generare rigidità cognitive e ritardi nell'adattamento strategico.

In questo contesto, l'intelligenza artificiale può intervenire come strumento di supporto alla costruzione e all'esplorazione dei frame, senza sostituire il giudizio umano. Soluzioni di *advanced analytics* e *natural language processing* consentono, ad esempio, di analizzare grandi quantità di documentazione strategica, report di settore, contributi regolatori e contenuti non strutturati, rendendo esplicite le relazioni tra variabili che alimentano la rappresentazione del problema. L'uso di modelli di linguaggio e sistemi di *text analytics* permette di sintetizzare prospettive differenti, confrontare ipotesi alternative e far emergere assunzioni implicite nei discorsi strategici, contribuendo a rendere il framing un processo più riflessivo e meno dipendente da schemi interpretativi sedimentati.

Dal punto di vista della razionalità limitata, il *problem framing* svolge una funzione essenziale di riduzione della complessità. Poiché è impossibile considerare simultaneamente tutte le dimensioni di un problema strategico, il frame opera come un meccanismo di semplificazione che rende la decisione possibile. Tuttavia, questa semplificazione non è neutrale: essa condiziona l'intero processo decisionale successivo, influenzando lo spazio delle alternative considerate e le modalità con cui le informazioni vengono interpretate. In questo passaggio, strumenti di simulazione e di *scenario analysis* supportati da IA consentono di esplorare configurazioni alternative del problema, valutando come il mutare delle ipotesi di base modifichi le conseguenze strategiche attese.

Il *problem framing* rappresenta il punto di connessione tra i limiti cognitivi dei decisori e i meccanismi organizzativi che orientano l'attenzione nel tempo. L'intelligenza artificiale può rafforzare questo collegamento rendendo più visibili segnali trascurati, incoerenze tra dati e narrazioni strategiche, o effetti non intenzionali delle ipotesi adottate. Tuttavia, la scelta del frame dominante rimane una decisione eminentemente organizzativa e politica, legata a priorità strategiche, responsabilità e visioni di lungo periodo.

Si può così giungere alla *generazione delle alternative strategiche*. Qui l'IA manifesta la sua capacità di moltiplicatore cognitivo poiché amplifica le varie opzioni e le ricombina tra loro facendo emergere differenti combinazioni strategiche magari non immediatamente visibili. In questo modo, si possono esplorare ambiti decisionali complessi che altrimenti sarebbero esclusi per eccessiva onerosità esponendo così l'organizzazione a rischi o compromettendone la sua potenzialità strategica.

Un ambito applicativo diffuso riguarda l'uso di modelli di simulazione e ottimizzazione esplorativa. Nel settore retail e dei servizi digitali, piattaforme di *recommendation* e modelli di *machine learning* vengono impiegati per generare alternative di assortimento, pricing e canali di vendita, combinando migliaia di variabili relative a prodotti, segmenti di clientela e mercati geografici. Sistemi di questo tipo consentono di produrre insiemi strutturati di

opzioni strategiche, che differiscono per mix di offerta, livelli di prezzo o priorità di investimento.

In ambito industriale e logistico, invece, la generazione delle alternative è spesso supportata da modelli di simulazione multi-scenario integrati in piattaforme di *advanced analytics*. Aziende manifatturiere e operatori della supply chain utilizzano questi strumenti per esplorare configurazioni alternative di capacità produttiva, localizzazione degli impianti, livelli di scorte o strategie di sourcing. L'IA consente di valutare combinazioni complesse di vincoli tecnici, costi e tempi, rendendo esplicite interdipendenze che difficilmente emergerebbero attraverso processi decisionali tradizionali.

Il valore strategico di questi sistemi risiede, dunque, nella loro capacità di sostenere processi di esplorazione che sarebbero altrimenti troppo onerosi o cognitivamente inaccessibili. L'intelligenza artificiale agisce come moltiplicatore delle opzioni strategiche, mentre la responsabilità della scelta e della direzione rimane saldamente ancorata alla governance e alle priorità dell'impresa.

La *valutazione e comparazione delle alternative* implica l'aggregazione di informazioni eterogenee, spesso incomplete e ambigue. Qui l'IA può supportare la simulazione delle conseguenze attese, la comparazione sistematica delle opzioni e la riduzione del rumore informativo, migliorando la coerenza interna del processo valutativo (Faraj, Pachidi & Sayegh, 2018). Tuttavia, va considerato come la valutazione strategica non possa essere ridotta ad un esercizio puramente analitico, poiché incorpora necessariamente elementi di giudizio, preferenze e visioni di lungo periodo che eccedono le capacità dei sistemi automatizzati.

L'ultima fase *scelta e implementazione della decisione* rimangono saldamente ancorate alla responsabilità umana ed alla governance. L'IA resta supporto decisionale monitorando gli esiti della decisione e, quindi, alimentando il flusso di feedback per il completamento del ciclo tra decisione e apprendimento organizzativo (Zollo & Winter, 2002; Teece, Pisano & Shuen, 1997). Il processo decisionale strategico supportato dall'IA assume così una natura iterativa e adattiva, in cui le decisioni non rappresentano punti di arrivo, ma momenti transitori di un flusso continuo di interpretazione, azione e apprendimento.

Fase del processo decisionale strategico	Obiettivo decisionale	Ruolo umano e organizzativo	Ruolo dell'Intelligenza Artificiale	Soluzioni tecnologiche basate su IA
Esplorazione e raccolta informativa	Ampliare l'osservabilità dell'ambiente competitivo e ridurre la miopia informativa	Definizione delle priorità informative; selezione dei domini rilevanti; interpretazione dei segnali alla luce degli obiettivi strategici e del contesto competitivo	Analisi di grandi volumi di dati eterogenei; individuazione di pattern, correlazioni e segnali deboli; riduzione dei costi cognitivi dell'esplorazione informativa	Data lake e data warehouse integrati; sistemi di data mining; anomaly detection; NLP per analisi di fonti testuali e non strutturate
Problem framing e rappresentazione del problema	Costruire rappresentazioni trattabili e alternative del problema strategico	Scelta del frame interpretativo dominante; valutazione della rilevanza strategica delle rappresentazioni; negoziazione	Supporto alla costruzione di rappresentazioni alternative del problema; esplicitazione delle relazioni tra variabili;	Advanced analytics; modelli di linguaggio (LLM) per sintesi e comparazione di scenari; strumenti di scenario analysis

		organizzativa dei significati e delle priorità	simulazione di scenari e ipotesi decisionali	
Generazione delle alternative strategiche	Espandere lo spazio delle opzioni considerate	Selezione delle alternative ammissibili; valutazione della coerenza con visione, valori e posizionamento dell'impresa; esclusione delle opzioni non strategicamente rilevanti	Espansione dello spazio delle alternative considerate; esplorazione di combinazioni complesse; supporto ai processi di esplorazione strategica	Sistemi di recommendation; simulazioni multi-scenario; modelli di ottimizzazione esplorativa; generative AI per combinazioni strategiche
Valutazione e comparazione delle alternative	Confrontare opzioni complesse e ridurre il rumore decisionale	Integrazione di giudizi qualitativi; gestione dei trade-off; valutazione delle implicazioni di lungo periodo e dei rischi non formalizzabili	Comparazione sistematica delle opzioni; simulazione delle conseguenze attese; riduzione del rumore informativo e supporto alla coerenza valutativa	Decision Support Systems avanzati; modelli predittivi; simulazioni what-if; analisi rischio-rendimento
Scelta strategica	Assumere decisioni responsabili e legittimate	Assunzione della decisione finale; attribuzione della responsabilità; legittimazione organizzativa della scelta	Supporto informativo e analitico alla decisione; restituzione di scenari e valutazioni strutturate	Dashboard intelligenti; sistemi di supporto alla decisione; explainable AI per supportare la comprensione delle raccomandazioni
Implementazione e monitoraggio	Verificare l'esecuzione e correggere tempestivamente la rotta	Traduzione della decisione in azione; coordinamento organizzativo; adattamento operativo e gestione delle resistenze al cambiamento	Monitoraggio degli esiti; aggiornamento continuo delle informazioni; supporto al feedback decisionale	Real-time analytics; KPI dinamici; sistemi di alerting automatico; process mining
Apprendimento e ri-configurazione	Trasformare l'esperienza in apprendimento organizzativo	Rielaborazione interpretativa degli esiti; aggiornamento delle routine decisionali; sviluppo di capability dinamiche e apprendimento organizzativo	Sistematizzazione dell'esperienza; individuazione di pattern ricorrenti; supporto all'aggiornamento delle rappresentazioni decisionali	Machine learning per analisi ex post; A/B testing; experimentation platforms; knowledge management systems intelligenti

5. L'Intelligenza Artificiale per il supporto decisionale

L'intelligenza artificiale interviene in questa fase come infrastruttura cognitiva a supporto del sensemaking organizzativo con strumenti che consentono di aggregare in tempo quasi reale flussi informativi provenienti da fonti interne ed esterne all'impresa attraverso pipeline che unificano acquisizione, normalizzazione, riconciliazione e contestualizzazione dei dati. Sul piano operativo, ciò avviene mediante connettori verso sistemi transazionali e gestionali (*Enterprise Resource Planning; Customer Relationship Management; Supply Chain Management*), piattaforme di e-commerce e canali digitali, log operativi e

dati di sensori, nonché fonti esterne quali prezzi di mercato, segnali competitivi, indicatori macro, news e dati meteo o logistici quando rilevanti. La componente critica non è solo l'estrazione, ma la capacità di rendere i flussi comparabili e interoperabili attraverso: deduplicazione, gestione delle incongruenze, standardizzazione di unità e codifiche, arricchimento semantico tramite dizionari e ontologie di dominio, fino all'*entity resolution*³ che permette di ricondurre record eterogenei allo stesso cliente, fornitore, prodotto o nodo della supply chain.

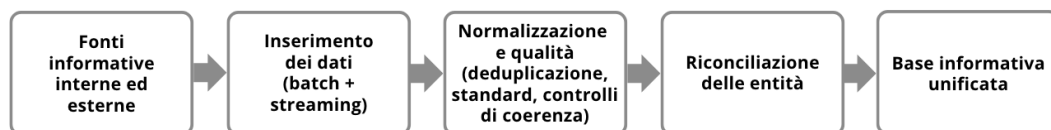
L'intelligenza artificiale ha una funzione strategica come architettura abilitante dell'apprendimento continuo, agevolando il management a *ridurre il ritardo cognitivo* tra l'evoluzione dell'ambiente competitivo e la capacità dell'organizzazione di interpretarla per agire.

In questa prospettiva, il supporto decisionale basato sull'IA può essere articolato in tre livelli tra loro complementari e cumulativi: la costruzione di una base informativa coerente (*data integration*), l'estrazione adattiva di pattern e relazioni latenti (*machine learning*) e l'individuazione tempestiva di scostamenti critici rispetto ai comportamenti attesi (*anomaly detection*).

Data Integration

Dal punto di vista operativo, il primo livello di intervento riguarda la *realizzazione di una base informativa coerente e aggiornata*, capace di integrare flussi eterogenei provenienti dall'interno e dall'esterno dell'impresa. In assenza di tale fase, qualsiasi utilizzo avanzato dell'IA rischia di amplificare rumore, incoerenze e interpretazioni fuorvianti. La *data integration* può rappresentare un processo di allineamento cognitivo dell'organizzazione seguendo lo schema riportato nella figura seguente.

Figura 2: *Data Integration e allineamento cognitivo*



Fonte: Realizzazione dell'autore

L'analisi delle *fonti informative interne ed esterne* rappresenta il punto di partenza del processo di integrazione che include sistemi transazionali e gestionali, canali digitali, flussi operativi e segnali provenienti dall'ecosistema competitivo.

³ Processo di identificazione e riconciliazione di riferimenti diversi che, pur apparendo come entità distinte nei dati, si riferiscono in realtà allo stesso soggetto reale (persona, impresa, cliente, fornitore, prodotto). In pratica, serve ad identificare un'entità che compare con nomi, codici o attributi diversi in basi dati differenti (ad esempio lo stesso cliente presente in CRM, ERP e piattaforme digitali con identificativi non coerenti).

Segue, quindi, l'*inserimento dei dati*, realizzato attraverso modalità *batch* e *streaming*⁴, che consente di combinare profondità storica e aggiornamento quasi in tempo reale. Con la *normalizzazione* ed il *controllo di qualità* si trasformano dati eterogenei in informazioni confrontabili e affidabili. Attraverso standardizzazione, armonizzazione delle unità di misura e controlli di coerenza, questa fase impedisce che incongruenze tecniche o semantiche si traducano in distorsioni analitiche e decisioni fuorvianti. La *riconciliazione delle entità* consente di ricondurre record diversi alle stesse unità di analisi - clienti, fornitori, prodotti o nodi della supply chain - superando la frammentazione tipica dei sistemi informativi distribuiti.

Si giunge così ad avere una *base informativa unificata* che costituisce una rappresentazione condivisa e coerente del contesto operativo e competitivo. Il *monitoraggio continuo* garantisce, quindi, che tale base informativa mantenga nel tempo livelli adeguati di affidabilità e coerenza. Attraverso il controllo sistematico dei flussi e delle trasformazioni, questa fase intercetta degradazioni e disallineamenti che potrebbero compromettere la validità delle analisi successive, rendendo l'integrazione dei dati un processo dinamico e permanente, compatibile con l'instabilità strutturale dei contesti competitivi già analizzati.

Il valore strategico risiede nella possibilità di osservare l'ecosistema competitivo con una risoluzione più fine e con minori distorsioni interpretative, condizione necessaria per operare in contesti caratterizzati da rapide discontinuità.

Machine Learning

Su questa base, si innesta un secondo livello procedurale più analitico, rappresentato dal *machine learning* come *fase di estrazione delle informazioni*. A differenza delle analisi descrittive tradizionali, che si limitano a sintetizzare il passato attraverso indicatori aggregati e categorie statiche, il machine learning opera su una logica esplorativa e adattiva, orientata all'individuazione di *pattern* dinamici⁵, relazioni non lineari e mutamenti progressivi nel comportamento dei

⁴ Per *modalità batch* si intende l'acquisizione dei dati a intervalli definiti, secondo cicli periodici di estrazione e caricamento. Questo approccio è adatto a informazioni che non richiedono aggiornamento immediato e consente analisi storiche stabili, comparazioni nel tempo e ricostruzione delle traiettorie evolutive dei fenomeni osservati.

La *modalità streaming*, invece, prevede l'ingresso continuo dei dati man mano che gli eventi si verificano. Essa permette di intercettare segnali in tempo quasi reale, riducendo il ritardo informativo e rendendo osservabili variazioni rapide o discontinuità emergenti nei processi operativi e nei comportamenti degli attori dell'ecosistema.

⁵ Si tratta di configurazioni ricorrenti di comportamento che non sono stabili nel tempo, ma evolvono, si trasformano o si ricompongono al variare del contesto competitivo, delle condizioni operative e delle interazioni tra gli attori. A differenza dei pattern statici - tipici delle analisi tradizionali, che assumono relazioni costanti tra variabili - i pattern dinamici: mutano nel tempo, dipendono dalla sequenza degli eventi, emergono dall'interazione tra più fattori, spesso in modo non lineare.

Dal punto di vista strategico, un pattern dinamico non descrive *chi è* un cliente, un fornitore o un mercato in senso strutturale, ma come si comporta in una certa fase e come tale comportamento tende a cambiare. Ad esempio, un cliente può passare progressivamente da una logica di acquisto

sistemi osservati. Non si tratta semplicemente di “calcolare meglio”, ma di *osservare diversamente*: i dati vengono interrogati per far emergere configurazioni latenti che non erano state anticipate ex ante.

Questa architettura è rilevante perché consente di superare le tradizionali categorie analitiche rigide - come segmenti/cluster di clientela o posizionamenti competitivi definiti a priori - che tendono a riflettere più la struttura mentale dell'analista che il comportamento reale degli attori. Attraverso tecniche di *clustering dinamico*, ad esempio, è, invece, possibile individuare gruppi di clienti che si formano e si dissolvono nel tempo in funzione, ad esempio, di:

pattern di acquisto, sensibilità al prezzo, canali utilizzati o modalità di interazione con il servizio. Ciò evidenzia come la competitività si manifesti su *micro-configurazioni temporanee*.

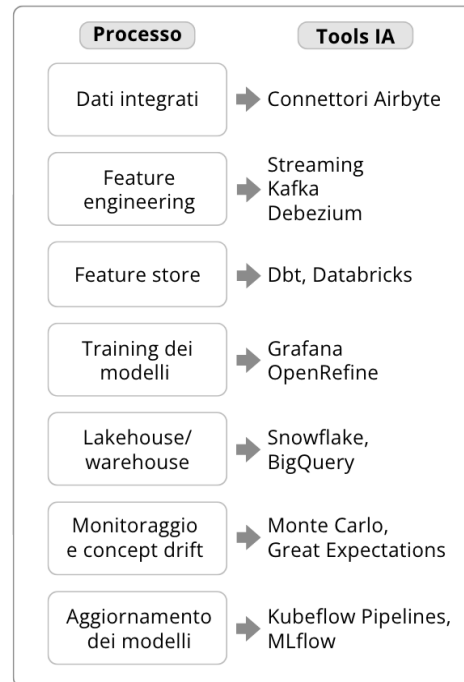
Il *machine learning* adottato per il supporto decisionale può essere considerato come la traduzione operativa dei processi di apprendimento ed adattamento strategico. Il punto di partenza è costituito dai dati integrati, ossia da informazioni provenienti da fonti diverse che sono state rese coerenti in termini di definizioni, granularità e aggiornamento.

Su questa base si innesta il *feature engineering* che trasforma il dato grezzo in variabili che catturano comportamenti, tendenze e variazioni rilevanti. Transazioni, eventi operativi e tracce digitali vengono rielaborati in indicatori di frequenza, intensità, volatilità o cambiamento, rendendo visibili pattern che non emergerebbero da semplici analisi descrittive. Questa fase segna il passaggio dal dato come registrazione del passato al dato come segnale del cambiamento in atto. Il *feature store* svolge, quindi, una funzione di stabilizzazione cognitiva: le variabili costruite vengono rese riutilizzabili, garantendo coerenza tra le analisi utilizzate per

orientata al prezzo a una orientata alla rapidità o alla personalizzazione, senza che questo cambiamento sia immediatamente visibile attraverso indicatori aggregati tradizionali.

Il *machine learning* consente di intercettare questi pattern perché non si limita a fotografare una media o una distribuzione in un singolo istante, ma analizza traiettorie, transizioni e regolarità temporanee, rendendo osservabili configurazioni emergenti che sfuggono a categorie analitiche predefinite. In questo senso, i pattern dinamici rappresentano la base empirica su cui si costruisce una strategia adattiva, orientata non alla stabilità delle posizioni, ma alla comprensione del cambiamento in atto.

Figura 3: Pipeline di machine learning



Fonte: Realizzazione dell'autore

addestrare i modelli e quelle impiegate nelle applicazioni operative. In assenza di questo livello, l'apprendimento risulterebbe fragile e difficilmente governabile nel tempo.

L'addestramento dei modelli costituisce il momento in cui l'impresa formalizza ipotesi interpretative sul funzionamento del sistema competitivo. I modelli generano stime probabilistiche che riflettono le relazioni osservate nei dati storici. La loro validazione su finestre temporali differenti consente di valutare la robustezza delle inferenze rispetto a contesti in evoluzione. Il successivo inserimento dei modelli in infrastrutture *lakehouse* o *warehouse*⁶ permette di collegare le analisi predittive ai processi decisionali, rendendo i risultati accessibili a dashboard, workflow e strumenti di governo operativo.

Una fase importante della pipeline è il monitoraggio continuo delle prestazioni e del cosiddetto *concept drift* che consente di intercettare gli scostamenti comportamentali rispetto ai dati storici prima che si traducano in errori sistematici, segnalando la necessità di rivedere le ipotesi incorporate nei modelli. L'aggiornamento periodico degli stessi chiude il ciclo, trasformando il *machine learning* in un meccanismo di apprendimento ricorsivo.

Anomaly detection

L'*anomaly detection* svolge una funzione complementare rispetto alla *predictive analytics*: non è orientata alla stima di valori futuri, ma all'individuazione di deviazioni significative rispetto a pattern operativi considerati normali. Dal punto di vista tecnico, ciò avviene attraverso modelli non supervisionati, come *isolation forest* o *autoencoder*, particolarmente adatti quando le

anomalie non sono etichettate *ex ante*, e mediante piattaforme di *machine learning*

Figura 4: Anomaly Detection



⁶ Per *infrastrutture data warehouse* si intendono architetture centralizzate progettate per l'integrazione, la strutturazione e l'analisi di dati provenienti da fonti eterogenee, orientate prevalentemente al reporting e al supporto decisionale su dati storicizzati e strutturati. Le *infrastrutture lakehouse*, più recenti, combinano le caratteristiche dei *data warehouse* e dei *data lake*, consentendo di gestire in modo integrato dati strutturati e non strutturati all'interno di un'unica piattaforma, supportando sia analisi tradizionali sia applicazioni avanzate di *machine learning* e intelligenza artificiale.

che ne consentono l'esecuzione scalabile e il monitoraggio nel tempo. Tali modelli operano su flussi di eventi e metriche operative, intercettando scostamenti che emergono in tempo reale o quasi reale rispetto ai comportamenti attesi.

Come evidenziato dalla figura 4, l'*anomaly detection* si inserisce in una catena operativa che include il tracciamento dei modelli, il controllo delle performance e l'integrazione con sistemi di osservabilità e di gestione degli incidenti. In questo modo, l'anomalia rilevata può essere trasformata in un *alert* strutturato e, quando rilevante, in un ticket operativo che attiva processi di analisi e intervento. L'anomalia può rappresentare l'emergere di una discontinuità competitiva, come variazioni improvvise della domanda su micro-segmenti, alterazioni inattese nei tempi di consegna, segnali di stress in nodi specifici della supply chain o cambiamenti nel comportamento dei clienti che anticipano l'erosione della proposta di valore.

La capacità dell'IA di intercettare questi scostamenti in modo sistematico e tempestivo consente di rendere visibili segnali deboli prima che si manifestino come eventi conclamati, trasformando la gestione strategica da prevalentemente reattiva ad anticipante. In questa prospettiva, l'*anomaly detection* diventa uno strumento centrale per il governo dell'incertezza, poiché consente all'organizzazione di riconoscere precocemente quando le mappe interpretative in uso stanno perdendo validità.

* * *

In sintesi, *data integration*, *machine learning*, *predictive analytics* e *anomaly detection* concorrono a costruire un'infrastruttura informativa e cognitiva che amplia lo "spazio interpretativo" perché lo alimenta con segnali più tempestivi, granulari e comparabili. L'output è una rappresentazione aggiornata delle traiettorie plausibili, delle aree di instabilità e dei punti di vulnerabilità emergenti, su cui diventa possibile innestare decisioni robuste e cicli di apprendimento iterativo.

BIBLIOGRAFIA

- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). *Prediction machines: The simple economics of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.
- Brynjolfsson, E., & McElheran, K. (2016). The rapid adoption of data-driven decision-making. *American Economic Review*, *106*(5), 133–139.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, *35*(1), 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). *A behavioral theory of the firm*. Prentice-Hall.
- Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management Science*, *35*(12), 1504–1511. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.12.1504>
- Faraj, S., Pachidi, S., & Sayegh, K. (2018). Working and organizing in the age of the learning algorithm. *Information and Organization*, *28*(1), 62–70. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.005>
- Giani, L. (2025). *StrategIA. L'ultimo libro di management scritto da un essere umano?* Egea.
- Gomez-Uribe, C. A., & Hunt, N. (2015). The Netflix recommender system: Algorithms, business value, and innovation. *ACM Transactions on Management Information Systems*, *6*(4), Article 13. <https://doi.org/10.1145/2843948>
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, *17*(S2), 109–122. <https://doi.org/10.1002/smj.4250171110>
- Joseph, J., & Ocasio, W. (2012). Architecture, attention, and adaptation in the multibusiness firm: General Electric from 1951 to 2001. *Strategic Management Journal*, *33*(6), 633–660. <https://doi.org/10.1002/smj.1971>
- Kaplan, S. (2008). Framing contests: Strategy making under uncertainty. *Organization Science*, *19*(5), 729–752. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0340>
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, *3*(3), 383–397. <https://doi.org/10.1287/orsc.3.3.383>
- Laamanen, T., Weiser, A.-K., von Krogh, G., & Ocasio, W. (2025). Artificial intelligence in adaptive strategy creation and implementation: Toward enhanced attentional control in strategy processes. *Long Range Planning*, *58*(2), Article 102365. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2025.102365>
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, *2*(1), 71–87. <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.71>
- March, J. G., & Simon, H. A. (1958). *Organizations*. Wiley.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, *5*(1), 14–37. <https://doi.org/10.1287/orsc.5.1.14>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Ocasio, W. (1997). Towards an attention-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, *18*(S1), 187–206. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199707\)18:1+<187::AID-SMJ936>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199707)18:1+<187::AID-SMJ936>3.0.CO;2-K)

- Ocasio, W., Laamanen, T., & Vaara, E. (2018). Communication and attention dynamics: An attention-based view of strategic change. *Strategic Management Journal*, 39(1), 155–167. <https://doi.org/10.1002/smj.2702>
- Pironti, M. (2022). *Intelligenze artificiali e aumentate. Governance, lavoro e decisioni nell'era degli algoritmi*. Egea.
- Rai, A., Constantinides, P., & Sarker, S. (2019). Next-generation digital platforms: Toward human-AI hybrids. *MIS Quarterly*, 43(1), iii–ix.
- Shrestha, Y. R., Ben-Menahem, S. M., & von Krogh, G. (2019). Organizational decision-making structures in the age of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 66–83. <https://doi.org/10.1177/0008125619862257>
- Simon, H. A. (1947). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*. Macmillan.
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Simon, H. A. (1997). *Administrative behavior* (4th ed.). Free Press.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations*. Sage.
- Zheng, K., Zhou, J., & Wang, H. (2025). *Beyond Nash equilibrium: Bounded rationality of large language models and humans in strategic decision-making* [Preprint]. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2506.09390>
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339–351. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.339.2780>

Capitolo 5

Governo e responsabilità nell'Impresa Estesa AI-Driven

Sommario: 1. Dal processo decisionale al governo strategico. – 2. La governance nell'impresa estesa: criticità da presidiare. – 3. Controllo, feedback e apprendimento strategico. – 4. IA, potere decisionale e asimmetrie cognitive. – 5. La governance AI-driven: un possibile modello applicativo.

1. *Dal processo decisionale al governo strategico*

Nell'impresa estesa AI-Driven, la distinzione tra *processo decisionale* e *governo strategico* diventa utile per comprendere la natura delle decisioni e la loro allocazione. Il processo decisionale, come già accennato nei capitoli precedenti, riguarda la sequenza di attività che conduce ad una scelta; il governo strategico riguarda, invece, l'architettura istituzionale che rende quel processo orientabile, controllabile e imputabile. In una società di capitali, ad esempio, con Consiglio di Amministrazione (CdA) e Amministratore Delegato (AD), la precedente precisazione implica la necessità di stabilire che cosa può essere delegato alla struttura operativa (e, in parte, automatizzato) e che cosa deve rimanere nella sfera dell'organo di governo, anche quando l'IA fornisce evidenze e raccomandazioni.

Una prima separazione, netta e funzionale, è, dunque, tra:

- *Decisioni operative o di routine*: ricorrenti, ad alta frequenza, con perimetro definito e impatto tendenzialmente circoscritto. Si svolgono entro policy già stabilite e tendono a privilegiare efficienza, standardizzazione e riduzione della variabilità (es. pricing tattico entro limiti, riordino stock, scheduling, gestione delle priorità commerciali, allocazione risorse su base KPI).
- *Decisioni strategiche*: non ripetitive o a bassa frequenza, ad alta irreversibilità, con impatto sistemico su confini, posizionamento competitivo, capitale, rischio e reputazione (es. investimenti strutturali, scelte di integrazione/outsourcing, partnership critiche, evoluzione di piattaforme, ingresso in nuovi mercati, ridefinizione della *value proposition*, architetture dati e infrastrutture digitali).

Questa distinzione è importante perché ha un impatto sulla responsabilità e sui risultati gestionali, da ciò ne discende anche la distinzione degli organi deputati ad assumere le due tipologie decisionali e l'impatto che può avere l'IA su di esse.

Le *decisioni di routine* possono essere allocate nella *struttura operativa*, ovvero quell'entità dell'impresa cui è demandata l'execution che, grazie alla delega dell'organo di governo, opera anche con un margine di automazione elevato, a

condizione che esistano vincoli chiari, soglie di rischio, meccanismi di escalation e tracciabilità.

Le *decisioni strategiche*, invece, devono rimanere nella titolarità dell'*organo di governo* che se ne assume la responsabilità; qui l'IA può soltanto supportare e non assorbire la funzione di indirizzo né tantomeno la responsabilità.

Figura 1: *Esempio di governance societaria*



Fonte: Realizzazione dell'autore

Il governo strategico, inteso come l'insieme di funzioni che rendono la decisione attuabile anche attraverso il processo di delega alla struttura, si può considerare articolato in diversi ambiti. Per chiarire la sua mansione e responsabilità, oltre a considerare la prassi manageriale, è necessario - in Italia - considerare le disposizioni del Codice Civile (artt. 2380 e segg.) ed il Codice di Corporate Governance della Borsa Italiana. Sulla base di tali presupposti, è possibile riconoscere in capo all'organo di governo dei compiti principali, quali:

a) *Indirizzo e priorità*

In una società di capitali, la funzione primaria del CdA, insieme all'AD, è definire l'*orientamento strategico*: obiettivi, priorità, modello di business, dimensione e struttura. La governance, quindi, esamina i piani strategici, industriali e finanziari (quando predisposti) e valuta l'andamento della gestione sulla base delle informazioni provenienti dagli organi delegati. In un contesto AI-driven, l'indirizzo strategico deve anche definire regole operative per i sistemi decisionali automatizzati. L'organo di governo deve, quindi, stabilire quali obiettivi i modelli possono perseguire e, soprattutto, quali limiti non possono oltrepassare. Senza questa definizione, si potrebbe determinare uno sconfinamento del ruolo dell'IA che potrebbe portare a massimizzare ciò che è quantificabile senza considerare altri elementi che, pur non essendo misurabili oggettivamente,

hanno un impatto determinante sulla perdurabilità dell'azienda (si pensi per tutti alla “reputazione”, effetto di reiterati corretti comportamenti relazionali non sempre conducenti a performance positive).

b) Decisione e delega

Una volta chiarito l'indirizzo, il governo strategico definisce la “mappa” delle decisioni: quali sono routinarie e, quindi, delegabili alla struttura operativa (anche con automazione), quali sono strategiche e, quindi, non delegabili, e quali richiedono una forma ibrida di delega con supervisione e possibilità di intervento. Questo modello rappresenta un presidio manageriale e giuridico stabilito dalla letteratura manageriale, dal legislatore e dai regolamenti di Enti rilevanti italiani. Con l'impiego dell'IA questa mappatura diventa ancora più necessaria perché dati, modelli e piattaforme possono spostare il baricentro decisionale “di fatto”: senza una delimitazione esplicita, la delega rischia di avvenire per inerzia tecnica e non per deliberazione.

c) Definizione del perimetro di rischio e delle soglie di escalation

Delegare le routine significa definire con precisione entro quali confini l'automazione è ammissibile e quando, invece, deve scattare la risalita decisionale. Qui entrano in gioco soglie e condizioni stabilite in anticipo, ad esempio:

- criteri di arresto automatico del sistema,
- regole di intervento,
- limiti massimi di perdita ritenuti tollerabili,
- sostituzione della decisione automatica da parte dell'uomo,
- “segnali di allarme” che impongono di far risalire la decisione a un livello superiore. Qui rientrano modifiche comportamentali di clienti o fornitori, interruzioni nelle supply chain, riduzione dell'accuratezza del modello.

In questi casi il Codice di Corporate Governance della Borsa Italiana stabilisce che la governance aziendale debba definire la tipologia del rischio e la compatibilità con gli obiettivi strategici. L'art. 2381 c.c. non si limita a “consigliare” che gli organi delegati informino il CdA: impone che l'informazione avvenga in modo periodico e organizzato. In pratica, obbliga gli organi delegati a riferire al Consiglio sull'andamento della gestione, su come si prevede che evolverà e sulle operazioni più rilevanti. Questo crea un canale informativo stabile e non occasionale; ed è proprio ciò che rende possibile l'escalation: quando una decisione operativa (anche automatizzata) supera certe soglie o genera segnali di allarme, il tema può e deve risalire al CdA perché esso dispone, per legge, del flusso di informazioni necessario per intervenire in modo tempestivo e consapevole.

d) Responsabilità e tracciabilità della decisione AI-driven

Quando l'IA entra nei processi, la responsabilità non si attenua: aumenta il fabbisogno di tracciabilità. Se un output algoritmico orienta scelte rilevanti, il governo deve assicurare che la decisione resti ricostruibile nei suoi presupposti: quali dati sono stati utilizzati, quali criteri hanno guidato la valutazione, quali

vincoli erano attivi e quali margini di incertezza erano presenti. Tracciabilità della catena informativa, chiarezza dei criteri, possibilità di controllo e responsabilità non delegabile diventano così condizioni operative del governo, non adempimenti formali. Sul piano civilistico, l'art. 2381 c.c. richiama un requisito essenziale: gli amministratori devono agire in modo informato e ogni consigliere può chiedere che gli organi delegati riferiscano al consiglio, rendendo strutturali i flussi informativi necessari a deliberare. In chiave AI-driven, ciò implica un principio semplice: una scelta strategica è governata solo se, a posteriori, è possibile ricostruire in modo verificabile la catena che ha condotto alla decisione, soprattutto quando l'impresa opera in una rete estesa di partner e piattaforme in cui dati e decisioni si propagano rapidamente.

* * *

È proprio su questo punto che la distinzione tra processo decisionale e governo strategico, fin qui ricostruita in termini manageriali, tende oggi a trovare un più esplicito riscontro anche sul piano normativo. In tale direzione si colloca la recente riforma del Testo Unico della Finanza (TUF), avviata dalla legge 5 marzo 2024, n. 21, che ha delegato il Governo ad una revisione organica della disciplina dei mercati dei capitali (in sede attuativa, lo schema di decreto legislativo è stato esaminato dal Parlamento come Atto del Governo n. 331 e, al Senato, ha ricevuto parere favorevole con osservazioni il 25 febbraio 2026). Il significato dell'intervento, per quanto qui rileva, non consiste nell'introdurre una disciplina generale dell'intelligenza artificiale, bensì nel far entrare in modo diretto le nuove tecnologie nel perimetro della governance societaria e dei sistemi di controllo.

Il passaggio è rilevante perché conferma, sul piano regolatorio, che la tecnologia non può più essere considerata un semplice supporto operativo. Nello schema di riforma, infatti, si prevede che la relazione sul governo societario dia conto delle politiche adottate in materia di utilizzo e monitoraggio delle nuove tecnologie, e in particolare dei sistemi di intelligenza artificiale, negli assetti amministrativi, organizzativi e contabili; parallelamente, viene richiesta la descrizione delle politiche di gestione e monitoraggio dei rischi informatici, inclusi quelli di sicurezza cibernetica e quelli derivanti dall'integrazione di nuove tecnologie. In termini sostanziali, ciò significa che dati, modelli e infrastrutture digitali cessano di appartenere a una sfera meramente tecnica e diventano oggetto di indirizzo, presidio e accountability.

Nella medesima logica si colloca la disposizione secondo cui, qualora ai fini del controllo interno siano adottati sistemi di monitoraggio continuo e strumenti di controllo automatici e predittivi, essi devono essere adeguati e proporzionati alla natura e alle dimensioni dell'impresa, nonché ai rischi cui essa è esposta. Il punto, letto in chiave manageriale, è particolarmente chiaro: l'automazione può estendersi, ma solo entro un perimetro definito, coerente con il profilo di rischio dell'impresa e sottoposto a un disegno di governo che ne disciplini soglie, impieghi e modalità di supervisione. Ne consegue che l'IA può certamente rafforzare tempestività

informativa, capacità predittiva e continuità del monitoraggio; non può però assorbire la funzione di indirizzo, né attenuare la responsabilità dell'organo cui compete il governo strategico.

In questa prospettiva, la riforma del TUF finisce per confermare, anche sul piano sistemico, l'impostazione qui proposta: nell'impresa AI-driven, le decisioni routinarie possono essere delegate e, in parte, automatizzate; le decisioni strategiche, invece, restano nella sfera dell'organo di governo, che ne conserva la titolarità, il potere di indirizzo e la responsabilità finale. L'elemento decisivo non è, dunque, se l'intelligenza artificiale entri o meno nel processo decisionale; ciò che conta è che il suo impiego non produca una delega per inerzia tecnica, ma resti ricondotto a un assetto di governo capace di definirne finalità, limiti, soglie di escalation e criteri di controllo. Solo in questo senso l'uso dell'IA può dirsi compatibile con una governance realmente orientabile, controllabile e imputabile.

2. La governance nell'impresa estesa: criticità da presidiare

L'Impresa Estesa amplifica l'esigenza di governo strategico perché le decisioni non maturano più entro un perimetro aziendale chiuso: dati, vincoli e segnali rilevanti provengono da partner, piattaforme e filiere, rientrando nei processi decisionali sotto forma di interdipendenze operative; ciò comporta rilevanti ricadute che di seguito vengono analizzate in differenti categorie.

Decisioni di routine evolute in strategiche

Le decisioni operative, pur essendo assunte internamente, sono sempre più "eterodirette" da segnali che provengono dall'esterno dell'impresa: dati di mercato in tempo reale, indicatori di domanda generati dalle piattaforme, logiche di ranking e visibilità che determinano traffico e conversioni, vincoli di disponibilità lungo la filiera, tempi di consegna e capacità logistiche dei partner. In un'impresa estesa, quindi, l'operatività non è semplicemente l'applicazione di regole interne è anche l'adattamento continuo ad un ambiente informativo e regolamentare che cambia fuori dai confini aziendali.

Questo muta la natura stessa della decisione operativa. Una scelta di routine è "operativa" finché rimane confinata, reversibile e localmente ottimizzabile. Quando però l'organizzazione la ripete ad alta frequenza, la automatizza e la scala su grandi volumi (clienti, canali, prodotti, geografie), quella scelta diventa un processo sistemico. L'accumulazione agisce perché piccoli scostamenti, trascurabili in un singolo ciclo, diventano significativi dopo settimane o mesi: spostano gradualmente la composizione della domanda, modificano i comportamenti dei clienti. La propagazione, invece, dipende dalla rete: la stessa decisione genera effetti su più nodi contemporaneamente (piattaforme, retailer, fornitori, logistica, customer care), attiva reazioni adattive di altri attori (competitor che rispondono, piattaforme che

modificano visibilità, partner che cambiano condizioni) e produce feedback che rientrano nel sistema decisionale sotto forma di nuovi dati. In altre parole, la decisione non termina con l'esecuzione: continua a "vivere" nei feedback della rete, che ne amplificano o distorcono gli effetti. La conseguenza è, quindi, rilevante: il governo strategico non può limitarsi a deliberare scelte "elevate" e lasciare che l'automazione definisca da sola la traiettoria quotidiana. Deve presidiare le condizioni di delega, i confini di autonomia, le soglie di stop e di risalita decisionale, e la tracciabilità delle scelte. Solo così l'IA resta uno strumento di efficienza e apprendimento, non diventando un dispositivo che, per inerzia tecnica e per effetto rete, sposta il baricentro della strategia fuori dal perimetro deliberato dall'organo di governo. La decisione operativa diventa *strategica di fatto* quando:

- viene applicata su grandi volumi (prodotti, clienti, canali, geografie);
- è capace di modificare comportamenti e aspettative nel tempo (accumulo);
- può generare reazioni e contro-mosse nella rete (propagazione).

Per questo una decisione nata come operativa può emergere al rango strategico per tre motivi ricorrenti, ovvero quando:

- inizia ad influenzare il posizionamento competitivo: ad esempio, ripetute micro-variazioni di prezzo o di assortimento possono spostare la percezione di valore del brand e la segmentazione dei clienti.
- modifica i confini e la struttura delle relazioni nell'ecosistema: l'ottimizzazione di un canale può penalizzare un altro, creando tensioni con intermediari o partner e ridefinendo il potere contrattuale nella rete.
- produce un'esposizione al rischio non più locale: errori di segnale o cambiamenti esterni (policy di piattaforma, shock di filiera, degradazione del dato) non impattano una singola scelta, ma una catena di scelte automatiche, con effetti cumulativi su margini, reputazione e continuità operativa.

In sintesi, *nell'impresa estesa la distinzione tra operativo e strategico non dipende solo dalla "categoria" della decisione, ma dalla sua dinamica: frequenza, automazione, scala e interdipendenza*. Quando una routine diventa un processo permanente di allocazione delle risorse e di risposta ai segnali esterni, essa smette di essere soltanto esecuzione e diventa, di fatto, una componente della strategia, perché stabilizza nel tempo un certo modo di competere, di servire il mercato e di relazionarsi con l'ecosistema.

Si pensi, ad esempio, ad un modello di pricing o di allocazione stock. Se il modello, ogni giorno, abbassa sistematicamente i prezzi su una linea prodotto per massimizzare conversioni nel canale *online*, nel breve ottiene un risultato operativo (più vendite). Ma, ripetuta e scalata, quella scelta può produrre effetti di secondo livello: educa il cliente ad attendere sconti, indebolisce la percezione di valore del brand, sposta la domanda verso il canale più "price-driven", mette sotto pressione i retailer o i partner di canale che non riescono a sostenere lo stesso prezzo e può innescare reazioni della piattaforma (per esempio penalizzazioni o dinamiche competitive con altri venditori). Analogamente, un modello di allocazione stock che ottimizza la disponibilità

solo sul canale più performante può impoverire altri nodi della rete (punti vendita, partner, aree geografiche), alterando nel tempo la copertura commerciale e la qualità della relazione con clienti e intermediari.

In entrambi i casi, ciò che era una routine di ottimizzazione diventa una scelta che incide su posizionamento, architettura dei canali e relazioni nell'ecosistema: quindi entra, di fatto, nell'area delle decisioni strategiche.

Squilibrio tra responsabilità ed effettivo controllo

Nell'impresa estesa lo *squilibrio tra responsabilità ed effettivo controllo* nasce anche dal fatto che l'impresa è responsabile degli esiti, ma una parte crescente delle leve operative che determinano quegli esiti è esterna. I processi funzionano grazie a risorse che l'organizzazione usa senza possederle né governarle pienamente: API di partner e piattaforme, servizi cloud, dataset acquistati o concessi in licenza, algoritmi di ranking e advertising, modelli "as a service". Ciò determina che il controllo non derivi solo da procedure interne e competenze manageriali, ma anche da decisioni tecniche e commerciali prese fuori dal perimetro aziendale.

Un esempio tipico è l'integrazione via API con marketplace, operatori logistici o partner di pagamento. L'impresa può avere processi interni impeccabili, ma se il fornitore cambia versione dell'API, riduce i limiti di chiamata, modifica i campi dati o introduce nuove regole di validazione, l'impatto si manifesta immediatamente: ordini che non passano, tracking incompleto, stock disallineati, tempi di consegna che peggiorano. Un caso analogo può verificarsi con il cloud: se un servizio gestito subisce una degradazione, una latenza anomala o un'interruzione, i processi di vendita, *customer care* o *analytics* possono fermarsi o funzionare "a metà". L'azienda resta responsabile verso clienti e stakeholder, pur non controllando la causa primaria del disservizio.

L'asimmetria tra responsabilità e controllo diventa ancora più evidente quando entrano dati e modelli esterni. Un modello di previsione della domanda o di rischio operativo può essere alimentato da dataset di terzi; se il fornitore cambia metodologia di raccolta, frequenza di aggiornamento o copertura, il modello interno può perdere affidabilità senza segnali immediati. In questi casi, la decisione rimane "operativa" nella forma, ma diventa fragile nella sostanza: non si controlla più la qualità delle premesse su cui si decide.

Per questo il governo strategico deve estendersi oltre l'organizzazione interna e includere un governo del network. In pratica, significa, prima di tutto, decidere quali legami tecnologici e operativi con soggetti esterni sono accettabili per i processi critici e quali no, distinguendo ciò che può essere sostituito senza traumi da ciò che espone l'impresa ad una situazione in cui cambiare fornitore o piattaforma diventa molto costoso o rischioso perché dati, interfacce, procedure e competenze sono stati costruiti su misura di quella soluzione; anche se esistono alternative sul mercato, l'uscita richiede tempi lunghi, migrazioni complesse, riconfigurazioni dei sistemi e possibili interruzioni del servizio.

Infine, governare l'asimmetria significa progettare la reversibilità. In un'impresa estesa, non basta "scegliere il miglior fornitore": occorre evitare che l'intero processo resti prigioniero di un unico nodo. Regole di interoperabilità, portabilità

dei dati, piani di uscita e modalità degradate di funzionamento sono strumenti di governo, non dettagli tecnici. È qui che l'asimmetria di controllo diventa una questione strategica: più la decisione dipende da asset esterni, più la governance deve presidiare contratti, interfacce e continuità operativa, perché sono queste le condizioni che rendono davvero controllabile l'azione manageriale nell'ecosistema.

Trasferimento e moltiplicazione del rischio

Nell'Impresa Estesa il rischio non resta "dentro" l'azienda, perché la catena decisionale è distribuita: dati, segnali e vincoli arrivano dall'esterno e vengono trasformati in scelte interne che poi producono effetti sulla rete. Per questo il rischio tende sia a trasferirsi, sia a moltiplicarsi. Si trasferisce perché un problema nato in un nodo esterno (un partner, una piattaforma, un provider) entra nei processi aziendali attraverso interfacce tecniche e informative. Si moltiplica perché, una volta entrato, può essere replicato automaticamente su molte decisioni di routine (pricing, riordino, allocazione, targeting) e propagarsi lungo più canali e stakeholder, generando conseguenze sproporzionate rispetto all'evento iniziale.

Un'importante considerazione concerne il fatto che in una rete interconnessa, il rischio non riguarda solo "cosa decide l'impresa", ma anche "con quali dati decide", "da quali regole esterne dipende", e "quanto rapidamente l'errore si replica". È qui che una distorsione informativa apparentemente minore può trasformarsi in un problema strategico: se un dato esterno peggiora, non peggiora solo una previsione, ma peggiora la qualità di molte decisioni concatenate; se una piattaforma cambia una policy, non cambia solo una variabile di marketing, ma può cambiare il modo in cui la domanda si forma e quindi la struttura economica del business.

Si immagini un'impresa retail omnicanale che alimenta il proprio sistema di riordino e allocazione scorte con dati provenienti da un partner di marketplace e da un provider logistico. Per ragioni tecniche il marketplace modifica la modalità di tracciamento di alcune vendite (ad esempio cambia la classificazione delle transazioni o introduce ritardi di aggiornamento), mentre il provider logistico ha un peggioramento temporaneo della qualità del dato su disponibilità e tempi di consegna. L'azienda, senza accorgersene subito, "vede" una domanda diversa da quella reale e una capacità di consegna più ottimistica. Il modello di riordino reagisce: aumenta gli ordini su alcuni prodotti e riduce altri, rialloca stock verso i canali più "performanti" secondo dati distorti, e genera promesse di consegna troppo aggressive sul canale online. Nel giro di poche settimane l'errore si amplifica: cresce lo stock su articoli sbagliati, si generano rotture di stock sui prodotti richiesti, aumentano i resi e i reclami, i costi di spedizione urgente salgono, e i partner di canale (punti vendita, rivenditori) subiscono carenze o squilibri che deteriorano la relazione. L'evento iniziale era "tecnico" e localizzato (qualità del dato/aggiornamento), ma l'effetto diventa sistemico perché il processo è automatizzato e ripetuto, e perché la rete fa da moltiplicatore (più canali, più partner, più clienti coinvolti).

Il governo strategico deve, quindi, governare le interfacce e i legami operativi cercando di considerare, tra gli altri, i seguenti interrogativi:

- quali fonti dati esterne sono critiche?

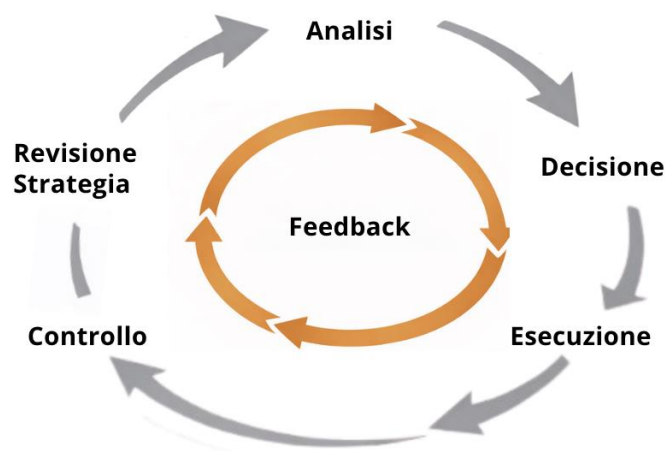
- quali controlli di qualità e coerenza devono scattare quando cambiano formati o frequenze?
- quali soglie impongono la sospensione dell'automazione?
- quali obblighi contrattuali devono garantire preavvisi sui cambiamenti e livelli di servizio?
- quali piani di continuità devono mantenere il processo in modalità degradate ma controllabili?

In altre parole, nell'Impresa Estesa il presidio del rischio include anche il presidio delle interfacce: perché è lì che il rischio entra, si replica e diventa strategico.

3. Controllo, feedback e apprendimento strategico

Il controllo rappresenta un processo di regolazione che collega decisione, esecuzione e revisione della strategia.

Figura 2: *Controllo e feedback per l'apprendimento*



Fonte: Realizzazione dell'autore

In questa accezione, il controllo è, dunque, intrinsecamente legato al feedback: l'organizzazione osserva gli esiti delle proprie azioni, li confronta con obiettivi e ipotesi di partenza, e traduce lo scarto in correzione operativa o in apprendimento strategico. La letteratura sui *management control systems* ha, da tempo, evidenziato che le routine informative e i sistemi di misurazione non servono solo a "monitorare", ma anche a mantenere o modificare i pattern di attività organizzative, cioè a rendere la strategia effettivamente governabile nel tempo (Simons, 1995).

L'uso diagnostico del controllo è coerente con contesti relativamente stabili: definisce standard, misura performance e corregge deviazioni, preservando

l'efficienza e l'allineamento. Tuttavia, quando l'ambiente è incerto e l'impresa opera in reti estese, il controllo deve diventare anche interattivo attivando interlocuzioni ricorrenti su incertezze strategiche, rendendo visibili segnali deboli e stimolando reinterpretazioni delle ipotesi competitive (Simons, 1995). In questo senso, controllo e strategia non sono fasi sequenziali; il controllo diventa un processo continuo di sensemaking, perché seleziona ciò che l'organizzazione osserva, come lo interpreta e con quale rapidità traduce l'informazione in decisione.

Le organizzazioni apprendono attraverso routine che incorporano esperienze passate, ma tali routine possono anche irrigidirsi e produrre miopia: ciò che viene misurato e premiato tende a definire ciò che viene cercato e difeso, anche quando il contesto è cambiato (Levitt e March, 1988; March, 1991). Da qui l'importanza del feedback non solo come correzione di errore, ma come revisione dei modelli comportamentali e delle regole di funzionamento del sistema. Nell'approccio di Argyris e Schön, l'apprendimento strategico richiede spesso forme di *double-loop learning*, cioè la capacità di mettere in discussione obiettivi, criteri e assunzioni, non soltanto di migliorare l'esecuzione entro parametri dati (Argyris e Schön, 1978). Un modello di controllo adeguato al contesto evolutivo, quindi, deve essere in grado di riconsiderare obiettivi e metriche in modo da poter anche ripensare la strategia ed i rischi connessi.

Questo impianto assume un peso maggiore nell'Impresa Estesa, perché feedback e performance derivano da interfacce e interdipendenze con piattaforme, partner, cloud, filiere e mercati digitali. Ne consegue che il controllo strategico deve includere una dimensione "estesa" capace di monitorare la qualità e stabilità dei segnali in ingresso e delle condizioni esterne che rendono possibile l'esecuzione. In questo quadro, controllo e apprendimento diventano meno "periodici" e più "in tempo quasi reale" ma, proprio per questo, aumenta il rischio che l'organizzazione scambii la rapidità del feedback per qualità dell'apprendimento.

L'intelligenza artificiale amplifica ulteriormente questa tensione. Da un lato, abilita feedback più ricchi e tempestivi: *anomaly detection*, analisi predittive e *process mining* possono identificare derive, colli di bottiglia e cambiamenti di regime prima che si manifestino nei risultati economico-finanziari, sostenendo un apprendimento più precoce ed una revisione più rapida di ipotesi operative e commerciali (Fähndrich, 2023). Dall'altro lato, però, l'IA introduce una nuova criticità: se i sistemi automatici influenzano decisioni e processi, anche il controllo deve "salire di livello" e includere la sorveglianza del comportamento del modello, della qualità del dato e della stabilità delle pipeline.

In termini di governance, ciò significa non soltanto controllare KPI, ma controllare anche l'affidabilità dei meccanismi che generano quegli indicatori: drift del dato e del modello, degradazione delle performance, cambiamenti di policy dei fornitori, vulnerabilità infrastrutturali. I framework recenti di AI risk management insistono su questa esigenza, proponendo una governance trasversale che renda

misurabili e gestibili rischi lungo tutto il ciclo di vita dei sistemi e non solo al momento dell'adozione.

NIST è il *National Institute of Standards and Technology*, Ente statunitense che sviluppa standard, linee guida e framework tecnici, soprattutto in ambiti come cybersecurity, tecnologia e misurazione.

ISO (*International Organization for Standardization*) e IEC (*International Electrotechnical Commission*) riguardano norme tecniche internazionali valide in molti settori, inclusi IT e sicurezza delle informazioni.

Nel caso dell'IA, lo standard ISO/IEC 42001 definisce i requisiti di un "AI management system", cioè un sistema di gestione organizzativo dedicato ai sistemi di IA, costruito con logica di miglioramento continuo (ISO/IEC, 2023). Questi due standard sono complementari: il NIST offre una tassonomia operativa per gestire i rischi dell'IA lungo il ciclo di vita (govern, map, measure, manage), mentre ISO/IEC 42001 chiede che l'organizzazione istituisca un sistema di gestione dell'IA stabile e verificabile, con ruoli, procedure, monitoraggio, azioni correttive e aggiornamento continuo.

Ipotizziamo ora il caso di un'impresa retail che adotta un motore di dynamic pricing basato su *machine learning*, alimentato da dati di domanda, stock e prezzi competitor. La cornice NIST aiuta a strutturare il lavoro: si chiarisce lo scopo e il contesto d'uso, si definiscono metriche di performance e di rischio (margine, volatilità dei prezzi, anomalie per categoria, indicatori di deriva dei dati e del modello), si impostano soglie di blocco e procedure di escalation quando il comportamento del modello supera limiti stabiliti o produce effetti inattesi. La logica ISO/IEC 42001 trasforma queste pratiche in un modello stabile: ogni aggiornamento o cambiamento dei dati attiva verifiche, registrazioni, azioni correttive e revisioni delle regole decisionali, così che l'organizzazione impari dai segnali e riduca progressivamente la probabilità che una distorsione locale diventi un problema sistemico.

Se il feedback è veloce ed automatizzato, cresce la probabilità di ottimizzazione locale: l'organizzazione migliora ciò che è facilmente misurabile e immediatamente correggibile, ma perde di vista variabili lente e strategiche (reputazione, fiducia di canale, dipendenze di rete, resilienza). Per evitare questa deriva, occorre combinare strumenti diagnostici (che garantiscono disciplina ed efficienza) con strumenti interattivi (che mantengono aperta l'attenzione sulle incertezze strategiche), così che il controllo resti un meccanismo di governo e apprendimento e non una macchina di mera ottimizzazione (Simons, 1995; March, 1991).

In sintesi, nell'Impresa Estesa AI-driven il controllo non è il "dopo" della strategia: è il circuito che consente alla strategia di rimanere intenzionale nel tempo, perché rende possibile correggere l'esecuzione, reinterpretare i segnali e, quando necessario, rivedere le assunzioni che sostengono la competizione.

4. IA, potere decisionale e asimmetrie cognitive

Nell'Impresa Estesa AI-Driven, l'introduzione dell'IA ridisegna la distribuzione dell'azione decisionale strategico poiché agevola la capacità di definire che cosa viene osservato, come viene interpretato e quali opzioni diventano praticabili.

Quando una quota crescente del ciclo decisionale dipende da dati, modelli e infrastrutture digitali, il potere decisionale tende a concentrarsi presso chi presidia queste componenti, anche se l'organigramma e le deleghe formali non si modificano. Il motivo è semplice: chi controlla la "macchina cognitiva" dell'impresa controlla anche ciò che il vertice vede, con quale tempestività lo vede e in quale forma lo interpreta. Dati e modelli, oltre a supportare la decisione, generano il campo delle alternative, perché definiscono quali variabili entrano nel ragionamento, quali relazioni vengono considerate rilevanti, quali obiettivi vengono ottimizzati e con quali vincoli. In questo modo, la capacità di indirizzare l'impresa è fortemente influenzata dalla configurazione dell'architettura informativa che rende alcune opzioni plausibili ed altre marginali.

La conseguenza può essere una tensione strutturale tra titolarità formale e potere sostanziale. *L'organo di governo resta il soggetto che approva le scelte strategiche e ne risponde, ma l'evidenza su cui queste scelte si fondano può essere filtrata e modellata dalla struttura operativa, quindi, dai livelli tecnici della struttura, da funzioni specialistiche o da fornitori esterni.* Se, ad esempio, le metriche di performance, le soglie di rischio, le modalità di segmentazione dei clienti ed i criteri di priorità commerciale sono incorporati in un modello o in una piattaforma, il vertice non decide più solo "che cosa fare", ma si ritrova a decidere dentro un quadro di possibilità già preconfigurato. In tali condizioni, l'output algoritmico può diventare il punto di riferimento implicito poiché appare come sintesi oggettiva ed anche perché alternative non modellate risultano meno giustificabili, meno misurabili o più lente da eseguire. Ecco perché il presidio del governo deve essere rappresentato da rilevanti capacità cognitive che riescano anche a monitorare i flussi e le informazioni rivenienti dall'IA.

Il punto rilevante, sul piano del governo strategico, è che il potere decisionale non coincide più solo con la scelta finale, ma considera anche con la capacità di definire il "perimetro cognitivo" della decisione. Chi determina l'ampiezza e profondità dei dati può - se non possiede solide basi cognitive manageriali - influenzare erroneamente l'indirizzo, anche senza intervenire formalmente nelle deliberazioni. In questo senso, la decisione è onere della governance che deve determinare le condizioni che rendono praticabile, comparabile e giustificabile la deliberazione.

Questo spostamento avviene anche con il supporto di sistemi di IA che: stabiliscono quali variabili contano, con quale granularità, con quali pesi, quali segnali vengono filtrati come rumore e quali emergono come anomalie. Chi definisce questi parametri stabilisce implicitamente la "razionalità praticabile" dell'impresa. In presenza di ottimizzazione algoritmica, questa razionalità tende inoltre a privilegiare ciò che è misurabile, aggiornabile e traducibile in obiettivo operativo, con il rischio che variabili strategiche più lente o qualitative (fiducia, reputazione, relazioni di canale, resilienza, continuità) vengano sottopesate perché non entrano con la stessa precisione nei dati o nei modelli.

Si viene così a determinare un'asimmetria cognitiva poiché si generano differenze e gap informativi tra attori e possesso dei dati oltre a variabilità interpretative di output complessi. Tale situazione può essere amplificata dagli stessi sistemi algoritmici che generano talvolta *opacità selettiva* attraverso report "persuasivi" e poco trasparenti nel rendere evidenti dipendenze, ipotesi e margini d'errore. Questo è particolarmente rilevante per l'organo di governo, che deve deliberare su scelte strategiche con conseguenti responsabilità: se l'evidenza viene mediata da strumenti opachi, il rischio è che la deliberazione diventi ratifica di un output tecnico, invece che scelta consapevole.

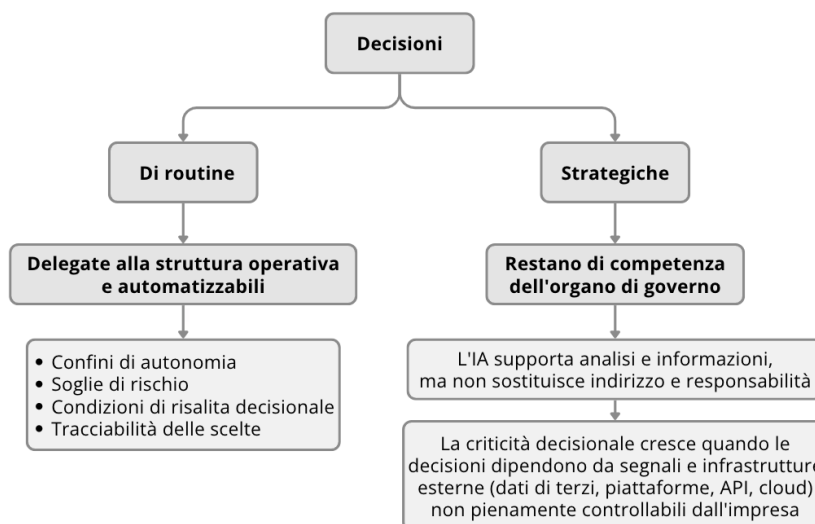
La letteratura sulla governance suggerisce che il presidio passa attraverso una chiara allocazione dei diritti decisionali e attraverso flussi informativi che consentano al vertice di agire in modo informato. In ambito IA, questo significa rendere esplicite funzioni-obiettivo e vincoli, stabilire chi può modificare dati, modelli e soglie, e costruire tracciabilità della catena informativa che porta dall'evidenza alla decisione. In questa logica, la governance dell'IA diventa anche governance del potere decisionale: definisce chi può "scrivere" la razionalità algoritmica dell'impresa e con quali responsabilità.

L'IA introduce un nuovo terreno di competizione interna ed esterna sul potere decisionale: non quello della firma finale, ma quello della costruzione dell'evidenza e delle regole di ottimizzazione. Nell'Impresa Estesa, dove segnali e vincoli arrivano da reti e piattaforme, questa dinamica produce asimmetrie cognitive che possono ridurre la qualità della deliberazione strategica. Il compito del governo strategico è, quindi, rendere visibili e governabili tali asimmetrie, preservando la titolarità e l'imputabilità della decisione, senza rinunciare al contributo dell'IA come infrastruttura cognitiva.

5. La governance AI-driven: un possibile modello applicativo

L'esposizione sinora condotta porta ad avere una sintesi logica rappresentabile nello schema seguente.

Figura 3: *Tipologie di decisione*



Fonte: Realizzazione dell'autore

Tali considerazioni trovano piena applicabilità nei contesti aziendali secondo una logica operativa che può sintetizzarsi nelle fasi seguenti. Il modello applicativo che si sintetizza di seguito è coerente con la logica di un *AI management system*, poiché definisce perimetro, responsabilità, flussi informativi e regole operative in un circuito stabile di governo e miglioramento continuo.

Il primo passaggio è la *creazione di un catalogo delle decisioni operative rilevanti* che possono essere automatizzate. Ogni “decisioning system” (ad es.: pricing, riordino, allocazione stock, antifrode, credit scoring, churn, assortimento) viene descritto indicando che cosa decide, con quale frequenza, su quali input, con quale funzione-obiettivo e con quali limiti operativi. Tale elencazione diventa utile poiché consente di contenere l’asimmetria cognitiva attraverso la definizione del perimetro della decisione: quali dati entrano, quali vincoli sono attivi, quali indicatori diventano decisivi.

Il secondo momento riguarda la *definizione dei confini*, entro cui l’automazione può operare in autonomia, e delle condizioni che impongono intervento umano o risalita decisionale. In pratica, occorre definire regole semplici ma verificabili: limite massimo di errore/perdita tollerabile, criteri di arresto automatico, possibilità di override umano⁷ (cioè annullare o correggere l’output del sistema), segnali di

⁷ Intervento manuale con cui un operatore o un responsabile annulla o modifica l’output del sistema automatizzato (ad esempio un prezzo, una decisione di riordino, un esito di scoring). È un presidio di sicurezza: consente di bloccare decisioni non coerenti con vincoli, policy o contesto. Il tasso e le

allarme legati a cambiamenti del contesto, instabilità del modello o peggioramento dei dati. Per rendere queste regole operative, occorre agganciarle ad indicatori misurabili con soglie che attivino azioni precise. Si controlla, ad esempio, se i dati in ingresso si discostano rispetto al passato (drift⁸) con test come Population Stability Index o Kolmogorov–Smirnov⁹ (PSI/KS) applicati alle feature chiave; si verifica se il modello sta perdendo efficacia osservando, su finestre temporali mobili, cali di precision/recall o dell'AUC¹⁰; si monitora la qualità dei dati (completezza, puntualità, coerenza) e la presenza di valori anomali attraverso l'outlier rate¹¹. A questi aspetti si affianca il presidio infrastrutturale: latenza della pipeline e tasso di errore delle API, perché un dato in ritardo o instabile produce decisioni errate anche con un modello “buono”. Infine, si tengono sotto controllo segnali di business che indicano deviazioni pericolose: volatilità eccessiva dei prezzi, margini sottosoglia, oscillazioni anomale della domanda. La logica è lineare: se la decisione automatizzata opera ad alta frequenza e su grande scala, anche le protezioni devono funzionare con la stessa rapidità, altrimenti l'errore si replica prima che l'organizzazione riesca a intervenire.

La terza fase è rappresentata dalla *definizione di un circuito di controllo* che “sale di livello” in modo da poter monitorare la funzionalità dei processi che i KPI, includendo drift, degradazione, cambiamenti di policy dei fornitori e vulnerabilità infrastrutturali. Qui la traduzione pragmatica passa per una stack di osservabilità e MLOps. Sul piano tecnico significa poche cose essenziali: tenere traccia delle versioni dei modelli e dei dati impiegati, garantire che questi ultimi siano coerenti con quelli su cui il modello è stato addestrato, monitorare in modo continuo pipeline e prestazioni del modello con avvisi automatici, collegare questi avvisi a un sistema di gestione incidenti così che ogni anomalia diventi subito una segnalazione presa in carico e risolta. Sul piano organizzativo, lo stesso circuito distingue correzione operativa e apprendimento strategico: l>alert può attivare un rollback o una modalità degradata, la ricorrenza dell'evento attiva revisione di vincoli, obiettivi o assetto di dipendenze.

motivazioni degli override sono anche un segnale di allarme: se aumentano, spesso indicano drift, errori di dato, instabilità del modello o regole di delega troppo permissive.

⁸ Cambiamento nel tempo della distribuzione dei dati in ingresso o della relazione tra input e output; in pratica, il contesto “si sposta” e il modello inizia a lavorare su condizioni diverse da quelle su cui è stato addestrato.

⁹ PSI/KS su feature chiave: due test rapidi per verificare se una variabile importante è cambiata. Il PSI *Population Stability Index* (indice di stabilità della popolazione), misura quanto la distribuzione di una variabile è cambiata rispetto a un riferimento; il KS *Kolmogorov–Smirnov* test (test di Kolmogorov–Smirnov), verifica se due distribuzioni (ad esempio training vs periodo corrente) sono statisticamente diverse.

¹⁰ Controllo continuo della qualità del modello su periodi recenti (ad esempio ultimi 7/14/30 giorni). Se recall o AUC calano rispetto al livello atteso, il modello sta perdendo capacità di identificare correttamente i casi rilevanti.

¹¹ Quota di valori anomali nei dati in ingresso (fuori range o statisticamente estremi). Se cresce, indica deterioramento della qualità del dato o cambiamento di regime.

Il quarto momento è costituito dalla *governance delle interfacce dell'Impresa Estesa* ovvero sulle interfacce: dati esterni, API, cloud, piattaforme, provider logistici. Il presidio operativo deve:

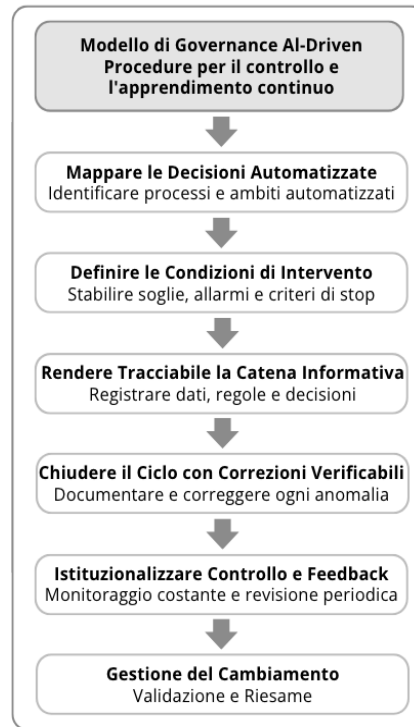
- classificare quali fonti esterne sono critiche,
- definire controlli di coerenza quando cambiano formati o frequenze,
- fissare soglie che impongono sospensione dell'automazione,
- introdurre obblighi contrattuali di preavviso e livelli di servizio,
- prevedere continuità in modalità degradate ma controllabili.

La quinta fase riguarda la *tracciabilità delle decisioni*, intesa come base concreta dell'accountability. In pratica, significa mettere l'impresa in condizione di ricostruire, senza ambiguità, perché una decisione automatizzata è stata presa e che cosa è successo quando qualcosa è andato storto. Questo si ottiene adottando un registro decisionale standard per i sistemi AI-driven, in cui si annotano in modo essenziale gli elementi rilevanti, quali ad esempio: la versione del modello che era in uso, i dati impiegati, i vincoli attivi, eventuale superamento di soglie di allarme, intervento del responsabile, ecc. In questo contesto, l'IA generativa può avere un ruolo utile e realistico: non decide al posto del vertice, ma aiuta a rendere ordinata e leggibile la sequenza della decisione. Essa, infatti, può sintetizzare evidenze, ricostruire la sequenza dei passaggi, spiegare in modo comprensibile che cosa ha portato ad un *override* o a un *rollback* e mantenere memoria delle motivazioni. Operando in tal modo, si riduce l'asimmetria cognitiva poiché chi deve deliberare ha un flusso informativo ricostruibile e verificabile.

In sintesi, la governance diventa efficace quando l'impresa è in grado di gestire l'automazione come delega controllata: definita ex ante, monitorata durante l'esecuzione, ricostruibile ex post (così come di seguito esposto).

1. Mappare le decisioni automatizzate:
Identificando quali decisioni sono affidate a sistemi AI-driven e chiarire, per ciascuna, perimetro, obiettivo e vincoli operativi.
2. Definire le condizioni di intervento:
Stabilendo ex ante quali soglie e segnali impongono arresto dell'automazione, rollback a modalità conservative o risalita decisionale verso livelli superiori.
3. Rendere tracciabile la catena informativa:
Attraverso un registro decisionale che consenta di ricostruire a posteriori dati utilizzati, regole e vincoli attivi, scostamenti, override, motivazioni e decisioni di escalation.
4. Chiudere il ciclo con correzioni verificabili:
Ogni anomalia rilevante deve avere una correzione documentata (regole, soglie, dati, modello, interfacce) per evitare la replica dell'errore.
5. Istituzionalizzare controllo, feedback e apprendimento:
Queste fasi devono essere un circuito continuo, così che la strategia resti governata nel tempo anche con automazioni ad alta frequenza e dipendenze di rete.

Figura 4: *Modello di Governance AI-Driven*



Fonte: Realizzazione dell'autore

Perché il circuito sia effettivamente “di sistema”, deve essere soggetto a riesami periodici da parte della governance ed a procedure formalizzate di gestione del cambiamento: ogni modifica rilevante di modelli, dati o interfacce esterne richiede validazione, registrazione e, quando necessario, approvazione ed escalation. In questo modo, l'IA non diventa una “scatola nera” operativa ma una risorsa governata: utile, controllabile e che supporta l'efficienza dell'impresa estesa.

BIBLIOGRAFIA

- Argyris, C., & Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Addison-Wesley.
- Fähndrich, J. (2023). A literature review on the impact of digitalisation on management control. *Journal of Management Control*, 34, 9–65.
- Horneber, D., & Laumer, S. (2023). Algorithmic accountability. *Business & Information Systems Engineering*, 65, 723–730.
- ISO/IEC. (2023). *ISO/IEC 42001:2023 information technology—Artificial intelligence—Management system*. ISO/IEC.
- Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual Review of Sociology*, 14, 319–340.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87.
- NIST. (2023). *Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0)* (NIST AI 100-1). National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>
- Simons, R. (1995). *Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*. Harvard Business School Press.

Parte II

Decisioni Strategiche e pianificazione

Capitolo 6

Risk management nell'Impresa Estesa AI-driven

Sommario: 1. Il rischio come dimensione costitutiva della strategia. – 2. Dalla tassonomia alla progettazione dei presidi: categorie di rischio e pratiche di governo. – 3. Rischio ICT: definizione, determinanti e impatto dell'IA oggi. – 4. Principi di governo del rischio: soglie, presidi decisioni. – 5. Risk Management: architettura e implicazioni manageriali. – 6. Dal modello al piano di risk management.

1. *Il rischio come dimensione costitutiva della strategia*

La letteratura manageriale ha progressivamente spostato l'inquadramento del rischio da "variabile esterna da contenere" a componente interna della decisione strategica. In questa prospettiva, la strategia gestisce e configura l'esposizione al rischio, perché ogni opzione competitiva ne incorpora un profilo (di mercato, finanziario, tecnologico, reputazionale) ed un orizzonte temporale entro cui può diventare governabile, oppure si consolida in forme difficilmente reversibili.

Nell'approccio manageriale classico si distingue il rischio dall'incertezza; con rischio si intende l'effetto di fenomeni conosciuti o conoscibili che, quindi, possono essere stimati anche con probabilità statistica prevedendo l'impatto atteso. L'incertezza, invece, deriva da fenomeni non conosciuti e, quindi, non prevedibili; ciò impedisce un calcolo *ex ante* del loro accadimento e dei conseguenti effetti. Si possono distinguere tre categorie di fenomeni:

- *deterministici*, ovvero dipendenti da condizioni preesistenti e legati da un rapporto di causa – effetto o di tipo sinergico;
- *probabilistici*, derivanti da cause indipendenti tra loro però misurabili;
- *entelechiani*, ovvero fenomeni (naturali, politici, sociali, tecnologici, psicologici) nuovi, esogeni all'impresa, in grado di spezzare l'equilibrio e non facilmente riconducibili a definite circostanze.

Ma qual è il limite che separa l'incertezza dal rischio? Ovvero, quando la *non conoscenza* è il presupposto del danno economico per l'impresa? A tali interrogativi può risponderci - sia pure non in maniera esaustiva - riferendosi al grado di misurazione dell'evento o meglio dei suoi effetti. Per cui si è in presenza di rischio quando le situazioni di incertezza possono essere misurate (anche *ex ante*) applicando modelli matematico – statistici; si ha, invece, incertezza assoluta quando non è possibile avere alcuna indicazione segnaletica (Knight, 1921).

Il rischio può considerarsi come una *species* del *genus* dell'incertezza avente la natura del danno economico conseguente all'accadimento di un evento (Hardy, 1931). L'incertezza, così, assumerebbe connotati propri caratterizzati da una sorta

di oggettivo impedimento conoscitivo indipendente dalle capacità del soggetto osservatore.

Da ciò deriva una conseguenza rilevante per la strategia: la decisione discende dalla capacità di selezione dei rischi accettabili perché misurabili e gestibili cercando anche di ridurre le incertezze attraverso l'apprendimento cognitivo e la capacità di adattamento del sistema (March e Shapira, 1987).

Si ha così passaggio dalla gestione del rischio come attività prevalentemente “di controllo” allo strategic risk management che coincide con un cambio di funzione e di assetto del rischio all'interno dell'impresa. Nell'approccio tradizionale, il rischio è trattato soprattutto come fenomeno da controllare: si identificano minacce, si costruiscono presidi, si verificano conformità e si interviene quando si manifestano scostamenti. È una logica tipicamente coerente con una concezione del rischio come deviazione rispetto a standard o procedure, quindi governabile tramite regole, auditing e controlli interni. Questa impostazione resta utile e necessaria per i rischi prevenibili, cioè quelli che originano da processi interni e sono riducibili attraverso disciplina organizzativa e compliance (Kaplan e Mikes, 2012). Tuttavia, nei contesti turbolenti e interdipendenti, una parte crescente del rischio non è riducibile a deviazione controllabile: deriva dalle scelte di posizionamento, dalle sfide su tecnologie e mercati, dall'architettura delle dipendenze nell'ecosistema e dalla velocità con cui il contesto evolve.

Lo strategic risk management (SRM) nasce proprio per colmare questo scarto. La sua premessa è che *esiste un rischio “di strategia” che non può essere semplicemente mitigato senza compromettere la creazione di valore, perché è incorporato nelle decisioni che generano opportunità*. In questa logica, il rischio diventa una variabile da qualificare e governare cercando di comprendere quali rischi sono accettati intenzionalmente per competere, quali sono incompatibili con la continuità dell'impresa, quali richiedono molta attenzione, opzioni di uscita o capacità dinamiche di adattamento (Kaplan e Mikes, 2012). L'oggetto di governo diventa la configurazione strategica che determina l'esposizione al rischio: scelte di architettura, dipendenze, interfacce operative, regole di delega e velocità di cambiamento. I “fenomeni” sono manifestazioni di tale configurazione; governare il rischio significa intervenire sulle condizioni che rendono probabili certe classi di eventi e sui meccanismi con cui l'organizzazione li intercetta e li contiene.

Un elemento distintivo è, pertanto, rappresentato dalle variabili temporali. Nel risk management di controllo, il tempo è spesso implicito: si assume che il rischio possa essere rilevato e corretto entro cicli di reporting e audit. Nel SRM, invece, tempo e velocità diventano espliciti e considerati nell'orizzonte dell'investimento, nel ritmo di accelerazione del contesto, nella reazione dell'organizzazione e reversibilità delle scelte. Questo è particolarmente rilevante in condizioni di incertezza profonda, quando non è possibile attribuire probabilità affidabili agli esiti perché risultano instabili o non condivise le variabili rilevanti. In questi contesti, la strategia va progettata come percorso adattivo, incorporando

apprendimento continuo, opzioni e revisione delle assunzioni, con punti di decisione attivati da segnali e soglie (Tapinos et al., 2019).

Questo cambio di prospettiva spiega perché ormai sia fondamentale l'integrazione un approccio "enterprise-wide" alla gestione dei rischi, che supera la logica a silos e tratta il rischio come dimensione trasversale dell'organizzazione; quindi, non una funzione separata che interviene ex post, ma un insieme di pratiche e responsabilità che entra nei processi di decisione. Se il rischio strategico è parte della decisione, allora deve essere considerato nel processo decisionale: pianificazione, allocazione del capitale, definizione delle priorità, valutazione delle alternative e monitoraggio delle assunzioni. Il rischio così diventa strategico quando è inseparabile dalle opzioni competitive e quando la sua gestione richiede non solo controlli, ma progettazione di architetture e presidi che operano prima e durante la formulazione della strategia, non soltanto dopo.

2. Dalla tassonomia alla progettazione dei presidi: categorie di rischio e pratiche di governo

Parlare di "rischio" al singolare è, dunque, fuorviante, perché sotto la stessa etichetta convivono fenomeni diversi per origine, controllabilità ed implicazioni strategiche. La conseguenza manageriale di tale confermato assunto è rilevante: se i rischi non sono omogenei, non può esserlo nemmeno il modo di governarli. In tale prospettiva, possono riconoscersi tre macro ambiti di rischio:

- 1) *Rischi prevenibili* quelli interni, legati ad errori procedurali, violazioni di policy o fallimenti operativi che, in linea di principio, l'impresa non dovrebbe "accettare" perché non generano valore; la logica di governo appropriata è, quindi, quella della prevenzione tramite regole, controlli, cultura della compliance e sistemi di *internal audit*.
- 2) *Rischi strategici* rappresentano, invece, il possibile risvolto delle decisioni competitive. In questa tipologia, l'obiettivo non è eliminare il rischio, ma renderlo coerente con obiettivi e capacità dell'impresa, attraverso discussione strategica, definizione di risk appetite, valutazione dei trade-off e progettazione di opzioni di correzione.
- 3) *Rischi esterni*, infine, comprendono shock macro, eventi geopolitici, discontinuità regolatorie, crisi di filiera o cambiamenti improvvisi nei modelli di business; questi non sono controllabili in origine, quindi, non sono governabili con regole interne richiedono resilienza, piani di continuità e capacità di adattamento rapido.

Questa tassonomia è utile perché rende visibile un possibile bias organizzativo derivante dall'adozione di un unico "stile di controllo" come risposta standard al rischio. Quando le pratiche di governo non sono coerenti con la natura del rischio, si generano tre effetti ricorrenti:

a) irrigidimento della scelta strategica, che riduce lo spazio per sperimentazione e apprendimento;

b) indebolimento dei presìdi su errori ricorrenti, deviazioni procedurali e non conformità, che richiedono invece standard, disciplina operativa e accountability;

c) illusione di controllabilità di fronte a shock esogeni, con investimenti in controlli a basso rendimento e scarso sviluppo di resilienza e capacità di risposta. La tassonomia dei rischi (prevenibili, strategici, esterni) serve, quindi, a collegare categorie di rischio a pratiche di governo appropriate e a preservare l'allineamento tra governance e strategia (Kaplan e Mikes, 2012).

Questo punto si collega direttamente alla prospettiva dell'Enterprise Risk Management (ERM) che fornisce un approccio organizzativo attraverso cui tale logica viene istituzionalizzata, tradotta in processi, responsabilità e flussi informativi continui superando la logica di analisi a silos (finanza, operations, compliance, IT) e considerando il rischio come dimensione trasversale dell'organizzazione (Bromiley et al., 2015). Se il rischio strategico è parte della scelta, allora deve essere considerato nei processi che generano la scelta: pianificazione, allocazione del capitale, definizione delle priorità, valutazione delle alternative e monitoraggio delle assunzioni. Diventa così necessario predisporre un'architettura manageriale che struttura ruoli, procedure e canali informativi affinché le decisioni incorporino sistematicamente valutazioni di rischio. Questa integrazione si realizza anche tramite un linguaggio comune di misurazione: accanto agli indicatori di risultato (KPI), l'ERM introduce *indicatori di rischio* (KRI) che segnalano l'avvicinamento a soglie critiche, rendendo possibile collegare performance e vulnerabilità in modo coerente con priorità di lungo periodo e con i vincoli fissati dalla governance. In tal senso, l'ERM diventa una modalità per progettare e governare la strategia in condizioni di complessità, rendendo espliciti i confini di rischio entro cui la creazione di valore è ritenuta sostenibile (Gordon et al., 2009; Bromiley et al., 2015).

Se la velocità del contesto supera sistematicamente la velocità decisionale dell'impresa, anche una strategia "razionale" sulla carta diventa fragile: l'errore non sta nella scelta iniziale, ma nell'impossibilità di correggerla prima che gli effetti si consolidino. Questo richiede di: rendere esplicite le assunzioni critiche, collegarle a indicatori precoci e prevedere punti di decisione (decision points) in cui, al superamento di determinate soglie, l'impresa modifica intensità, sequenza o direzione della strategia. *Il rischio, quindi, viene incorporato nella strategia perché essa viene progettata come percorso adattivo, non come piano rigido.*

Si immagini una strategia di crescita basata su una piattaforma digitale esterna, in cui una parte significativa della domanda dipende da *ranking* e *policy* del canale. La scelta può essere profittabile finché l'algoritmo premia determinate pratiche (prezzo, tempi di consegna, investimenti pubblicitari), ma diventa rapidamente negativa se la piattaforma cambia criteri e riduce la visibilità, comprimendo i margini o rendendo non sostenibile il costo di acquisizione cliente. Se l'impresa ha un tempo di reazione breve -perché monitora segnali precoci, ha canali alternativi, può riconfigurare offerta e logistica- il rischio

resta governabile. Se, invece, il tempo di reazione è lungo -per lock-in tecnologico, dipendenze logistiche o rigidità organizzative- lo stesso cambiamento produce effetti cumulativi prima che l'organizzazione riesca a correggere: perdita di domanda, erosione di cassa, tensioni di filiera. In questo senso, la variabile decisiva non è solo l'evento esterno, ma il rapporto tra velocità del contesto e velocità interna di adattamento, che è esattamente ciò che la letteratura propone di rendere esplicito quando parla di rischio strategico sotto *deep uncertainty*.

Nell'Impresa Estesa questa evoluzione diventa ancora più netta, perché il rischio strategico non coincide più con ciò che accade “dentro” l'organizzazione: nasce e si propaga lungo interfacce, complementarità e dipendenze dell'ecosistema. L'esposizione è legata anche alla struttura della rete (ruoli, colli di bottiglia, nodi critici) ed alla governabilità delle relazioni con attori che controllano risorse decisive (piattaforme, cloud, API, standard, dati). In altri termini, *la strategia deve includere il disegno dell'ecosistema come parte della gestione del rischio, perché il vantaggio competitivo dipende dalla coordinazione di complementi e dall'affidabilità delle interfacce*.

L'adozione dell'IA rende questo quadro bidirezionale: da un lato potenzia la capacità di anticipazione (previsioni, rilevazione anomalie, simulazioni) e definisce il rischio una variabile continua del governo strategico; dall'altro introduce nuove vulnerabilità (opacità, bias, deriva dei modelli, qualità del dato, dipendenza da fornitori, fragilità delle pipeline) che vanno presidiate. Diventa così necessario trattare il rischio dell'IA come rischio organizzativo, non solo tecnico, attraverso funzioni e strumenti di accountability che rendano monitorabili decisioni e sistemi (NIST, 2023; Horneber e Laumer, 2023).

In Europa, inoltre, la cornice regolatoria spinge verso un'integrazione ancora più stretta tra rischio, strategia e governance: l'AI Act introduce un approccio basato sul rischio e obblighi differenziati per sistemi ad alto rischio e per modelli di uso generale, rendendo la “governabilità” dell'IA (documentazione, controlli, supervisione, responsabilità) un elemento che incide direttamente sulle scelte di investimento, di architettura tecnologica e di confine dell'impresa estesa (Regolamento UE 2024/1689).

3. Rischio ICT: definizione, determinanti e impatto dell'IA

Il rischio ICT può considerarsi come la probabilità che eventi avversi, interni o esterni, legati a sistemi informativi producano effetti misurabili sulla continuità operativa e sulla capacità dell'impresa di perseguire i propri obiettivi. La sua definizione manageriale coincide con la possibilità che venga compromessa l'utilizzabilità dell'informazione e dei servizi ICT come infrastruttura di esecuzione della strategia. In questo senso, il rischio ICT è una dimensione trasversale del rischio organizzativo, perché l'ICT costituisce oggi il mezzo attraverso cui processi

e coordinamento diventano operatività. Ne deriva che un incidente ICT può generare impatti che possono assumere una rilevanza molto elevata.

La definizione operativa del rischio ICT si declina tradizionalmente lungo tre ambiti fondamentali che definiscono la sicurezza delle informazioni:

- *riservatezza* cioè il rischio di accesso non autorizzato ai sistemi aziendali o di divulgazione impropria e furto di dati sensibili;
- *integrità* ovvero compromissione, manomissione fraudolenta o degrado della qualità dei dati, che rende le informazioni inattendibili e, quindi, distorsive per le decisioni e per i processi che dipendono da quelle informazioni;
- *disponibilità* intesa come malfunzionamento o inefficienza dei sistemi informativi, fino al blocco parziale o totale delle attività operative.

Per comprendere il rischio ICT occorre risalire alle sue determinanti, ricostruendo la sequenza con cui una vulnerabilità o una fragilità organizzativa si trasforma in una causa iniziale e, attraverso meccanismi di propagazione, produce un impatto su processi e asset informativi. L'evento, in assenza di presidi adeguati, non resta così confinato ma aumenta di rilevanza e di estensione con conseguenze che possono diventare molto rilevanti.

In questa prospettiva, è utile distinguere differenti profili di rischio:

- *applicativo* riguarda il software e il suo ciclo di vita ed è composto da aspetti tecnici e di change management che, quando è debole, genera instabilità sistemica;
- *infrastrutturale* riferito alla base materiale ed alla logica che sostiene i servizi: reti, storage, calcolo, continuità elettrica, data center e piattaforme cloud, insieme alla capacità di backup e ripristino; qui la variabile critica è la possibilità di tornare rapidamente in uno stato operativo con perdita di dati e tempi di fermo compatibili con i processi;
- *cyber security* riguarda invece l'azione intenzionale, esterna o interna, che sfrutta credenziali, privilegi, vulnerabilità note o errori di configurazione per ottenere accesso, muoversi lateralmente, bloccare sistemi, come nei casi di ransomware, botnet o exploit su servizi esposti.

La misurazione del rischio ICT non può fermarsi alla sua fotografia ma necessita di una corretta valutazione per consentire alla governance di decidere come risolvere e prevenire futuri accadimenti.

Diventa fondamentale, quindi, la *valutazione dei presidi*, ossia l'analisi della robustezza ed efficacia dei controlli esistenti (ad esempio: backup e capacità di restore, segmentazione, patching, policy di crittografia, gestione delle identità, monitoraggio, procedure e audit sui fornitori) cui deve aggiungersi la determinazione del *rischio residuo* che sarà confrontata con il *risk appetite* (quantità e tipologia di rischio che si decide di accettare) perché indica dove l'esposizione eccede la tolleranza e richiede interventi prioritari.

L'intelligenza artificiale modifica il rischio ICT in due direzioni che coesistono e si alimentano. Da un lato, l'IA aumenta la capacità di osservazione e risposta¹², dall'altro lato, l'IA amplia la superficie d'attacco, la velocità di propagazione e le tipologie di fallimento.

Su queste basi, la gestione del rischio ICT richiede un processo di governo che renda misurabili impatto, priorità e rischio residuo, integrando monitoraggio continuo, gestione delle dipendenze di terze parti e presidi specifici per l'IA. La figura seguente sintetizza questa sequenza operativa, mostrando come dalla mappatura e dall'analisi di impatto si arrivi a metriche, indicatori precoci e accountability, fino ai controlli dedicati ai sistemi AI.

Figura 1: *Processo di controllo e governo del rischio ICT*



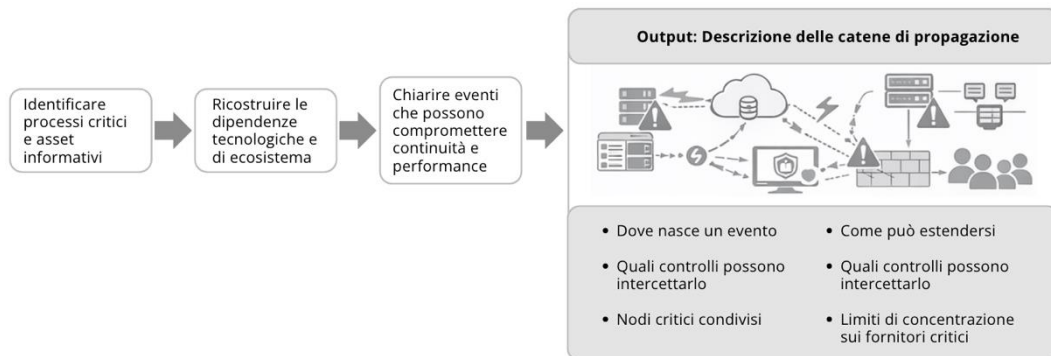
Fonte: Realizzazione dell'autore

3.1 Implementazione del monitoraggio del rischio ICT

La predisposizione di un modello di controllo e governo del rischio ICT richiede un percorso che trasformi vulnerabilità tecniche in variabili di governo strategico e renda misurabile la resilienza operativa. Il primo passaggio consiste nella costruzione di un'architettura enterprise-wide con cui l'impresa trasforma il rischio ICT in un oggetto di governo in modo da definire soglie operative coerenti con il risk appetite e di orientare: presidi, escalation e allocazione delle risorse (cfr. figura seguente).

¹² Essa rende praticabile un monitoraggio continuo su volumi elevati di log, ticket e segnali esterni, abilita correlazione automatica tra eventi che altrimenti resterebbero dispersi, supporta anomaly detection su identità e traffico, migliora la triage degli alert, rafforza la prioritizzazione delle vulnerabilità combinando criticità tecnica e criticità di processo, consente analisi testuali su incident report per estrarre pattern ricorrenti e anticipatori

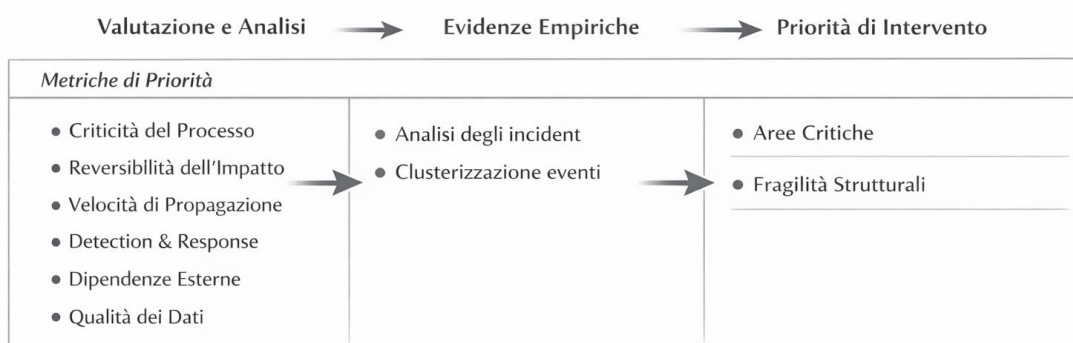
Figura 2: Creazione dell'architettura enterprise wide



Fonte: Realizzazione dell'autore

Il secondo passaggio consiste nella definizione di priorità e controllo, distinguendo rischio, efficacia dei presidi e rischio residuo. Importante risulta l'utilizzo di una metrica che consenta di valutare esposizioni differenti secondo criteri omogenei che considerino diverse variabili. In questa fase, l'IA rafforza la qualità empirica del modello perché accelera l'estrazione di evidenze, pervenendo così ad una graduatoria delle priorità delle esposizioni e delle fragilità strutturali su cui indirizzare interventi e investimenti.

Figura 3: Individuazione di priorità e sistemi di controllo



Fonte: Realizzazione dell'autore

Il terzo passaggio è la *progettazione del sistema di monitoraggio continuo*, che richiede di affiancare KPI di servizio a KRI (Key Risk Indicators, indicatori precoci di rischio) utili per anticipare l'avvicinamento a soglie critiche. Un modello di governo efficace definisce per ciascun KRI: fonte del dato, soglia, frequenza di misura, regola di escalation e responsabile del rischio (risk owner). In ambito ICT, KRI tipici possono riguardare:

- identità e vantaggi: copertura MFA sugli account privilegiati, anomalie nei login, densità di privilegi elevati;

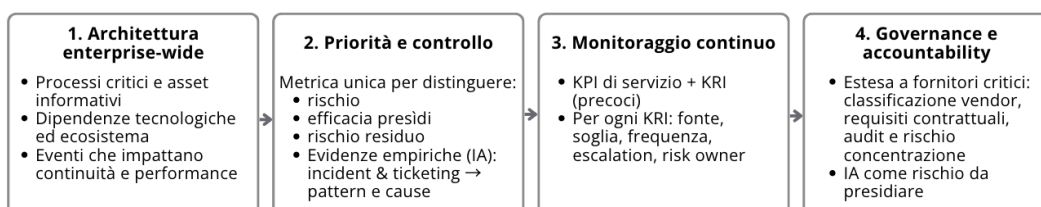
- superficie d'attacco: asset pubblici non inventariati, servizi esposti con configurazioni deboli;
- patching e vulnerabilità: latenza di patch su criticità elevate, backlog di CVE critiche su sistemi che supportano processi essenziali:
- stabilità del cambiamento: *change failure rate*, incidenti post-release:
- continuità e ripristino: successo verificato dei backup, esiti dei test di restore;
- tempi di *detection* e *containment* (alert ad alta severità non presi in carico entro SLA).

Il quarto snodo riguarda *governance e accountability* estese anche ai fornitori critici. Poiché una quota crescente di servizi è esternalizzata e organizzata su piattaforme, il modello richiede una classificazione dei vendor in base ai processi e ai servizi che supportano, requisiti minimi di sicurezza e continuità formalizzati a contratto e un ciclo di audit e monitoraggio che renda misurabili affidabilità e rischio di concentrazione. In chiave empirica, l'IA rafforza questo presidio rendendo più tempestiva l'evidenza: sintetizza report e attestazioni, segnala incidenti e vulnerabilità rilevanti per i fornitori in portafoglio, mette in relazione degrading degli SLA (Service Level Agreement, cioè l'insieme di livelli di servizio contrattualmente garantiti da un fornitore, o da una funzione interna, rispetto a un servizio ICT) con anomalie interne e ricostruisce le dipendenze tecniche più sensibili per individuare i punti in cui l'esposizione tende ad accumularsi.

Infine, l'IA va considerata anche come fonte autonoma di rischio. Quando entra nei processi, occorre garantirne governabilità e responsabilità nel tempo, rendendo esplicite le assunzioni e le condizioni di intervento qualora le prestazioni si riducano. Senza presidi dedicati, l'aumento di velocità operativa può tradursi in fragilità, perché automatizza scelte e azioni, amplificando errori e dipendenze.

In sintesi, il monitoraggio del rischio ICT diventa efficace quando rende osservabili le catene causa-effetto che legano vulnerabilità, propagazione e impatto sui processi critici, traducendo tale evidenza in soglie, priorità e responsabilità di governo.

Figura 4: *Processo di implementazione e monitoraggio del rischio ICT*



Fonte: Realizzazione dell'autore

Caso aziendale (PMI) — Risk management in una impresa manifatturiera con e-commerce

Ipotizziamo l'azienda Meccatronica Salento S.r.l., PMI di manifattura leggera che integra la vendita di ricambi online su canali B2B e B2C. Queste le principali caratteristiche: 85 dipendenti; un fatturato annuo di € 18,2 mln; EBITDA dell'8,5% (circa € 1,55 mln); struttura dei ricavi bilanciata: il 65% deriva da vendite B2B con ordini ricorrenti, il 35% da e-commerce orientato a ricambi e componenti. I processi gestionali sono supportati da infrastruttura digitale come: ERP in cloud (SaaS), CRM, piattaforma e-commerce esterna con plugin, magazzino con barcode e pagamenti gestiti tramite PSP (Payment Service Provider).

Nel secondo trimestre l'impresa subisce tre eventi in sei settimane che rendono evidente la materialità del rischio ICT, perché gli effetti ricadono direttamente su consegne, incassi e fiducia commerciale. Il primo episodio è un downtime dell'ERP di 7 ore dovuto a un problema del provider SaaS: durante l'interruzione diventa impossibile emettere DDT e fatture e il picking rallenta. Il secondo episodio è un attacco phishing su un account con privilegi elevati, con tentativo di accesso alla console cloud e di acquisizione di dati clienti. Il terzo episodio è un degrado della piattaforma e-commerce, con aumento di latenza nel checkout e incremento degli errori di pagamento per quattro giorni, con conseguente calo del tasso di conversione.

La valutazione della materialità viene costruita traducendo gli eventi in impatti economici e operativi misurabili. Sul canale e-commerce, i dati medi sono 310 ordini al giorno con valore medio di € 165, pari a € 51.150 di ricavi giornalieri (310×165), con margine lordo medio del 32%.

Durante il downtime ERP, l'operatività si riduce del 60%, perché la gestione torna in parte manuale e solo per urgenze. Il ritardo accumulato è di 180 ordini. La stima del costo diretto considera il tempo extra di lavorazione: 180 ordini richiedono 12 minuti aggiuntivi ciascuno, pari a 2.160 minuti, cioè 36 ore. Con un costo orario medio di logistica e amministrazione pari a € 22/h, il costo diretto è € 792 (36×22). L'effetto più rilevante si concentra però sulla continuità B2B: 14 clienti ricevono consegne in ritardo e 2 clienti sospendono un ordine ricorrente mensile. Considerando un valore medio dell'ordine ricorrente di € 6.500/mese, la perdita potenziale è € 13.000/mese (2×6.500). Il degrado e-commerce produce un effetto economico immediato e misurabile. Il *conversion rate* normale è 2,4% e durante il degrado scende a 1,7%. Con 9.000 visite al giorno, gli ordini attesi sarebbero 216 ($9.000 \times 2,4\%$), mentre quelli reali sono 153 ($9.000 \times 1,7\%$). La differenza è di 63 ordini persi al giorno. Con valore medio ordine di € 165, i ricavi persi al giorno sono € 10.395 (63×165). Su quattro giorni, i ricavi persi sono € 41.580. Applicando il margine lordo del 32%, il margine perso è € 13.306 ($41.580 \times 32\%$).

L'episodio di phishing non genera un data breach (violazione dei dati) accertato, ma comporta costi certi e rischio reputazionale elevato. L'impresa sostiene 18 ore di consulenza esterna per analisi forense a € 110/h, per un totale di € 1.980, e 14 ore di attività interne per reset credenziali e hardening, valorizzate a € 30/h, per € 420. Il costo complessivo è quindi € 2.400. Il board classifica l'evento come rischio materiale perché riguarda dati e fiducia, quindi potenzialmente la tenuta dei rapporti B2B.

In sintesi, nelle sei settimane considerate l'impatto immediato stimato è composto da € 3.192 di extra costi (evento A+B) e € 13.306 di margine perso sull'e-commerce (evento C), per un totale di € 16.498, a cui si aggiunge un rischio di perdita ricavi futuri sul B2B stimato in € 13.000/mese per gli ordini ricorrenti sospesi. La conclusione manageriale è che il rischio ICT, in questa configurazione, entra nel perimetro del governo economico e commerciale, perché incide direttamente su continuità, margini e affidabilità percepita.

4. *Principi di governo del rischio: soglie, presidi, decisioni*

Gli studi manageriali hanno dimostrato come la governance non tratti il rischio come una proprietà statistica delle alternative, ma come scostamento da obiettivi critici e come minaccia a soglie di performance, ciò al fine di definire priorità e comportamenti organizzativi (March e Shapira, 1987). L'individuazione di famiglie di rischio differenti, che richiedono approcci di governo diversi, ha condotto ad una classificazione dei rischi in prevenibili, strategici ed esterni, utile a rendere esplicito il legame tra natura dell'esposizione e architettura dei presidi. Ne deriva uno spostamento dell'attenzione verso la coerenza tra tipo di rischio e procedure di gestione adottati.

Il risk management viene così inteso come un processo di governo che rende l'esposizione una variabile deliberata della decisione, collegando obiettivi, soglie e presidi in un ciclo continuo di valutazione e revisione.

La coerenza tra natura del rischio e architettura di gestione diventa un criterio centrale: rischi differenti richiedono presidi differenti, una classificazione adeguata evita che l'organizzazione applichi risposte standard a esposizioni eterogenee. In chiave ERM (Enterprise Risk Management), il risk management assume una logica enterprise-wide: integra le esposizioni in una vista trasversale e si innesta nei processi che generano la scelta, collegando strategia, obiettivi, performance e reporting. L'efficacia dipende dalla qualità di questo innesto e dalla coerenza con il contesto competitivo e organizzativo.

Figura 5: *Ciclo escalation, valutazione e risk appetite*



Fonte: Realizzazione dell'autore

La formalizzazione di un modello di risk management richiede una struttura che trasformi il rischio da etichetta descrittiva a variabile governabile, cioè collegata a confini, responsabilità, soglie e meccanismi di revisione.

Il punto di partenza è il perimetro: senza una definizione dei confini, l'esposizione resta dispersa e non confrontabile. In questa fase, l'impresa identifica i rischi rilevanti lungo l'intera catena di creazione del valore, includendo le dipendenze tecnologiche e di servizio (cloud provider, piattaforme, software di terze parti, outsourcer, API). Operativamente, ciò implica la definizione di un elenco dei servizi e degli asset critici e di una mappa delle dipendenze, perché il rischio non si manifesta solo come evento ma come possibilità di propagazione attraverso interfacce e componenti condivisi.

Definito il perimetro, diventa centrale la *materialità*, cioè il criterio con cui un rischio diventa “strategico”. Il rischio assume rilevanza manageriale quando è in grado di incidere su continuità operativa e quando la sua dinamica temporale riduce la reversibilità delle scelte. In pratica, un rischio è materiale quando può interrompere o degradare funzioni essenziali, oppure quando può distorcere la qualità del dato e, di conseguenza, la qualità della decisione. In questa fase, l'uso di strumenti di *process mining* consente di quantificare l'impatto di un degrado operativo su tempi di ciclo, colli di bottiglia e performance, riducendo la distanza tra rischio “tecnico” e danno “di business”.

Il process mining è una classe di strumenti che ricostruisce i processi reali osservando le tracce che i sistemi informativi lasciano nelle attività quotidiane. Invece di partire da flowchart o interviste, il process mining parte dai dati e rende visibili sequenze operative, varianti, tempi di attraversamento, attese e ricorsività (rework), cioè gli elementi che determinano sia la performance sia le aree di fragilità.

Dal punto di vista tecnico, il cuore è l'event log: un insieme di registrazioni in cui ogni riga descrive un evento associato a uno specifico “caso” (un ordine, una pratica, un ticket, un reso). Ogni evento contiene almeno un identificativo del caso, il nome dell'attività e un timestamp; spesso sono disponibili anche informazioni su chi o cosa ha eseguito l'azione, su canale, priorità, categoria, costo o esito. Un tool come Celonis si collega ai sistemi sorgente (ERP, CRM, ITSM, piattaforme di e-commerce, ecc.), estrae questi eventi e li organizza in modo coerente, così da poter ricostruire il processo come rete di passaggi osservati e non come modello teorico.

Una volta costruito l'event log, lo strumento applica algoritmi di discovery per ricostruire il “processo as-is” e calcolare le metriche che contano: quanto dura il ciclo end-to-end, dove si accumulano attese, quante varianti esistono davvero, quali passaggi si ripetono e con quale frequenza. A questo si affianca, quando necessario, la verifica di conformità: il processo reale viene confrontato con un processo atteso (uno standard interno, una policy, una sequenza desiderata) per evidenziare deviazioni e punti in cui la disciplina operativa si indebolisce. Un ulteriore livello è l'analisi dei driver: segmentando casi e varianti per caratteristiche (tipologia di cliente, canale, fornitore, classe prodotto, priorità del ticket), il process mining permette di isolare le condizioni che spiegano ritardi, errori, rework o fallimenti.

La ragione per cui questi strumenti sono rilevanti nel risk management è che consentono di quantificare la materialità e di collegare rischio e impatto in modo empirico. Se un incidente ICT degrada un servizio, il process mining mostra come quel degrado si traduce in accumulo di tempi, raddoppio di passaggi, aumento di eccezioni o blocchi su specifiche tratte del processo. In questo modo il rischio non resta “tecnico” e la governance non è costretta a scegliere sulla base di percezioni: si rende misurabile la propagazione dell'effetto sui processi critici e diventa più naturale definire soglie, priorità e indicatori precoci coerenti con continuità operativa e performance.

La terza componente riguarda le soglie, cioè la traduzione del risk appetite in tolleranze operative misurabili e in trigger di escalation. Il risk appetite, in chiave applicativa, consiste in un set di limiti entro cui l'impresa accetta di operare: indisponibilità massima per servizio, obiettivi di ripristino (RTO Recovery Time Objective e RPO: Recovery Point Objective/RPO), livelli minimi di controllo su identità e privilegi, vincoli di concentrazione su fornitori critici. Il punto di governo

è che tali soglie devono essere collegate a decisioni: superato un certo limite, il monitoraggio lascia spazio alla decisione. Per rendere questo meccanismo robusto, il modello deve prevedere escalation differenziate (warning e critical), ownership esplicita e tracciabilità delle assunzioni.

A valle delle soglie si collocano i presìdi, che sono la parte più spesso fraintesa perché tende a ridursi a un elenco di controlli. In realtà, i presìdi sono efficaci solo se coerenti con la natura dell'esposizione:

- controlli e standard per i rischi prevenibili;
- segmentazione, backup verificati e architetture resilienti per i rischi di indisponibilità;
- piani di risposta e capacità di ripristino per contenere l'impatto e ridurre la durata dell'interruzione;
- audit e requisiti minimi per le terze parti, quando la vulnerabilità entra nel perimetro attraverso fornitori e piattaforme.

Applicazioni operative di Tool chiave per rendere misurabili i presìdi di sicurezza

L'uso combinato di piattaforme di monitoraggio, risposta e gestione delle vulnerabilità consente di trasformare i presìdi da adempimenti "documentali" a capacità operative verificabili, perché rende tracciabili rilevazione, contenimento e riduzione del rischio residuo.

SIEM – Microsoft Sentinel / Splunk

Raccogliono e normalizzano log e telemetrie (cloud, rete, identità, endpoint, applicazioni) e applicano regole di correlazione e analisi per individuare sequenze anomale e pattern di attacco. Il valore sta nella capacità di unificare segnali dispersi e produrre alert contestualizzati, riducendo rumore e falsi positivi tramite enrichment e scoring.

SOAR – Cortex XSOAR

Orchestrano la risposta attraverso playbook eseguibili: arricchimento automatico dell>alert (threat intel e contesto), attivazione di azioni di contenimento (isolamento, blocco credenziali, quarantena), apertura e gestione ticket, raccolta evidenze. Il funzionamento è basato su workflow parametrizzati e integrazioni via API con gli strumenti di security e ITSM, con l'obiettivo di comprimere detection-to-response e standardizzare la gestione degli incidenti.

EDR/XDR – Microsoft Defender for Endpoint / CrowdStrike

Forniscono telemetria continua dagli endpoint e capacità di rilevazione e risposta: individuano comportamenti sospetti, tracciano catene di esecuzione e lateral movement, permettono azioni immediate (isolare host, terminare processi, bloccare indicatori). Le funzionalità XDR estendono la correlazione oltre l'endpoint, integrando segnali di identità, email e cloud per ricostruire la "kill chain" e accelerare l'investigazione.

Vulnerability Management – Tenable / Rapid7

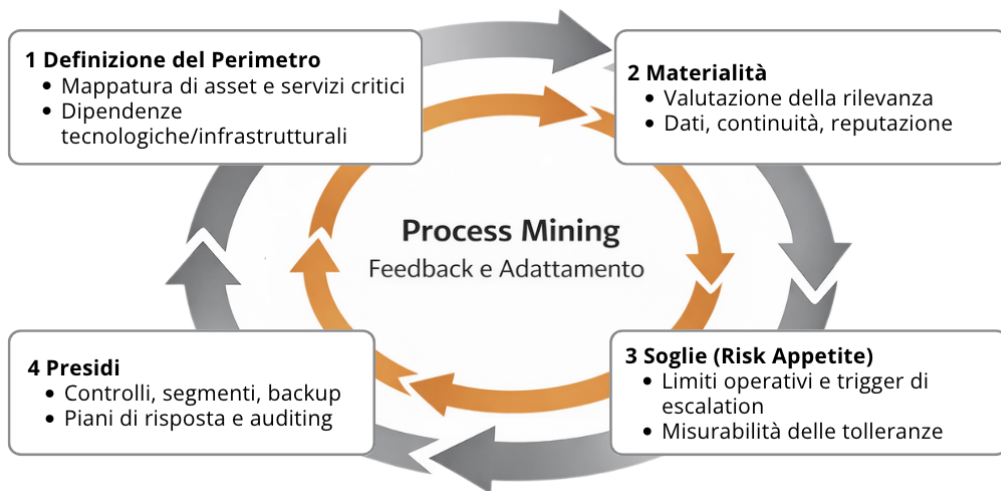
Identificano vulnerabilità e misconfigurations su asset e servizi, stimano la criticità e supportano la prioritizzazione degli interventi. Operano tramite scanning (rete, agent, cloud) e scoring che combina severità tecnica, esposizione e contesto; l'obiettivo è guidare remediation e patching verso ciò che riduce davvero il rischio residuo sui processi critici, non verso ciò che aumenta solo il volume di attività.

Insieme, questi tool sostengono una logica unica: rendere misurabili la postura, i tempi di risposta e l'efficacia dei presìdi, così che la governance possa

intervenire su priorità e allocazione delle risorse in modo coerente con soglie e rischio residuo.

Per evitare che il modello resti episodico, occorre avere un sistema di indicatori che colleghi performance e vulnerabilità. In questa prospettiva, i KPI misurano esiti e livelli di servizio, mentre i KRI segnalano l'avvicinamento a soglie critiche e rendono possibile intervenire prima che l'evento si manifesti. È qui che l'IA produce un salto qualitativo perché rende trattabile il monitoraggio continuo su volumi elevati e su sorgenti eterogenee. L'*anomaly detection* su identità e traffico, la correlazione automatica di eventi distribuiti, la classificazione e prioritizzazione degli alert e l'analisi testuale di ticket riducono il rumore e aumentano la qualità del segnale.

Figura 6: *Ciclo di formalizzazione del risk management*



Fonte: Realizzazione dell'autore

Infine, un modello formalizzato richiede un feedback strutturato: revisione periodica delle assunzioni, aggiornamento degli scenari, verifica dell'efficacia dei presidi, ritaratura di soglie e indicatori. Questo ciclo è la parte che rende il modello "strategico", perché sposta la gestione del rischio dalla reazione alla progettazione: ciò che viene appreso dagli incidenti deve modificare playbook, controlli e architetture. Se l'impresa utilizza modelli di IA in produzione, il feedback include anche il monitoraggio di drift e degradazione, con meccanismi di rollback e responsabilità chiare, perché la componente algoritmica introduce un profilo di rischio che va governato con la stessa disciplina applicata a processi e infrastrutture. In questo modo, il risk management non si limita a registrare l'esposizione, ma istituzionalizza un linguaggio comune e un ciclo decisionale che mantiene allineati rischio, strategia e capacità operativa nel tempo.

5. Risk Management: architettura e implicazioni manageriali

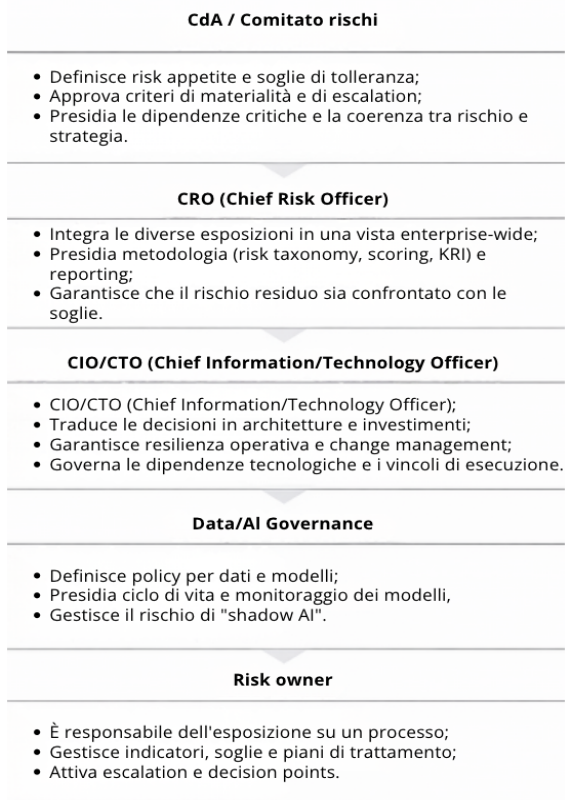
Un modello di risk management diventa realmente operativo quando si traduce in un'architettura stabile di ruoli, processi e *deliverable* che rende il rischio una variabile deliberata della decisione, non un'informazione accessoria. Diventa fondamentale giungere ad una capacità di governo che mantenga coerenti strategia, tolleranze e presìdi, soprattutto in contesti in cui la velocità del cambiamento rende fragile qualsiasi impostazione puramente *ex post*. L'introduzione dell'IA accentua questa esigenza: aumenta la capacità di osservazione e risposta, ma introduce anche nuove vulnerabilità e nuove dipendenze che richiedono *accountability*, tracciabilità e meccanismi di revisione.

Il modello di risk management richiede un'architettura di responsabilità chiara, capace di collegare soglie, decisioni e presìdi operativi. La governance definisce criteri e tolleranze, le funzioni di risk e technology le traducono in metodo e in architetture esecutive, mentre i responsabili di processo garantiscono monitoraggio ed escalation. In questo modo, il rischio residuo diventa misurabile e governabile, con priorità e investimenti coerenti con la strategia.

In termini applicativi, la distinzione chiave riguarda chi definisce le soglie e chi gestisce la variabilità entro quelle soglie. L'IA non sostituisce questa architettura: la rende più esigente, perché aumenta la velocità con cui segnali e incidenti possono emergere e propagarsi.

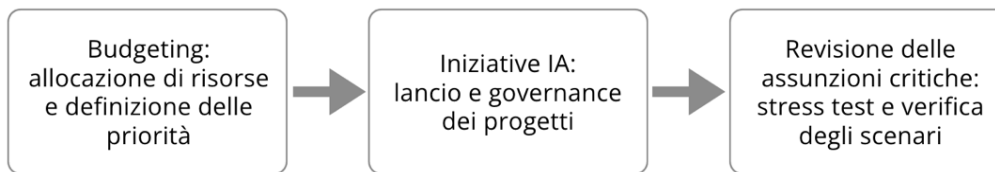
Il risk management diventa efficace quando è innestato nei passaggi che generano scelte e impegni di risorse.

Figura 7: Ruoli e responsabilità nella governance del rischio enterprise-wide



Fonte: Realizzazione dell'autore

Figura 8: Attività necessarie per attivare il risk management



Fonte: Realizzazione dell'autore

Il primo passaggio è il *budgeting* in cui assume rilevanza il CAPEX (*Capital Expenditures*, indica gli investimenti in conto capitale) che analizza il rischio nella selezione degli investimenti perché rende esplicito quali opzioni richiedono presidi, ridondanze, capacità di ripristino o riduzione di dipendenze critiche. La priorità, di conseguenza, deriva dal rapporto tra criticità del processo, rischio residuo e soglie deliberate, così che l'allocazione delle risorse rimanga coerente nel tempo.

Un secondo snodo riguarda le iniziative di IA, che richiedono un percorso di "gate" minimo per evitare che la messa in produzione preceda le evidenze necessarie. In pratica, la governance deve chiarire quali casi ricadono in area "alto rischio" e quale set di verifiche rende legittimo il go-live.

MLOps e controllo del passaggio in produzione

Le MLOps (*Machine Learning Operations*) sono l'insieme di pratiche, ruoli e strumenti che rendono sviluppo, rilascio e gestione in esercizio dei modelli di *machine learning* tracciabili, ripetibili e governabili. La misurabilità del passaggio in produzione di iniziative di IA dipende dall'adozione di pratiche MLOps che rendano il ciclo di vita del modello tracciabile, ripetibile e controllabile. L'obiettivo è poter rispondere in modo documentabile a tre domande: *quale versione del modello è in esercizio, su quali dati e test è stata approvata, come si interviene se le prestazioni degradano*.

Dal punto di vista operativo, le pratiche chiave riguardano:

- Versioning di modello, dataset e feature: ogni rilascio deve essere identificabile e ricostruibile, evitando che cambiamenti "invisibili" (dati, preprocessing, feature store) alterino i risultati senza controllo.
- Tracciabilità dei test: oltre alle metriche di accuracy, serve evidenza dei test rilevanti per il contesto d'uso (robustezza, stabilità su segmenti critici, regressioni rispetto alla versione precedente, controlli su leakage).
- Audit trail: registrazione di chi ha modificato cosa, quando e con quale razionale, includendo approvazioni e criteri di go/no-go, in modo coerente con governance e accountability.
- Rollback e fallback: procedure per tornare a una versione precedente o a una modalità alternativa di funzionamento quando emergono drift, anomalie o incidenti, riducendo il tempo di esposizione.

Strumenti come MLflow supportano questi requisiti perché consentono di tracciare esperimenti, parametrizzazioni, metriche e artefatti del modello, mantenendo uno storico delle versioni e delle evidenze a supporto della validazione. Piattaforme come Azure ML, Vertex AI e SageMaker estendono la disciplina a livello di pipeline e messa in produzione: orchestrano training e deployment, gestiscono registri dei modelli, automatizzano controlli di qualità e abilitano un rilascio controllato (ad esempio con validazioni e passaggi di approvazione), rendendo ripetibile il processo e riducendo l'arbitrarietà del "go-live".

In sintesi, l'MLOps trasforma un rilascio di IA da evento tecnico a passaggio governato: ciò che viene messo in produzione è definito, verificabile e reversibile.

Il terzo snodo è la revisione delle assunzioni critiche: dipendenze da piattaforme, qualità dei dati, capacità di risposta, stabilità di fornitori e modelli non possono restare implicite. Devono diventare oggetti di governo, collegati a soglie e indicatori precoci che attivano punti di decisione quando cambiano le condizioni di validità; qui l'IA può supportare l'early warning attraverso correlazione di segnali deboli, anomaly detection su serie temporali operative e analisi testuale su ticket e incident report.

Deliverable stabili per il modello di governo del rischio

Per rendere operativo e verificabile il modello di governo del rischio servono deliverable stabili, perché sono l'infrastruttura che consente di misurare l'allineamento tra esposizione, presidi, soglie e priorità decisionali. La logica è semplice: ciò che non è rappresentato in artefatti ripetibili tende a restare implicito, quindi non governabile.

Una dashboard integrata KPI+KRI fornisce la vista utile al processo decisionale. I KPI misurano continuità e livelli di servizio; i KRI anticipano l'avvicinamento a soglie critiche su identità e privilegi, patch latency, esposizione degli asset, esiti dei test di restore e alert non presi in carico. Dal punto di vista tecnico-operativo, la qualità della dashboard dipende da tre scelte: (i) normalizzazione e deduplicazione delle fonti (log e telemetrie, ticketing, posture cloud), (ii) definizione di soglie e regole di escalation direttamente nel modello dati, (iii) tracciabilità della "lineage" degli indicatori, cioè la possibilità di risalire dal numero in dashboard alla fonte e all'evento che lo genera. Power BI o Tableau possono ospitare la sintesi, ma la credibilità della vista dipende dall'integrazione con fonti operative come SIEM, ITSM/ticketing e strumenti di cloud posture, oltre alla gestione di refresh, latenza e qualità del dato.

Quando l'IA entra nei processi, serve un reporting specifico sugli incidenti IA, perché il fallimento non coincide solo con indisponibilità o attacco: può manifestarsi come drift, errori sistematici, leakage, misuse o failure di pipeline. Il reporting deve includere condizioni di attivazione, impatto, contenimento, root cause e correzioni, con aggiornamento coerente di soglie e modello.

Nel loro insieme, questi deliverable rendono verificabile il modello perché convertono il governo del rischio in un sistema osservabile: soglie esplicite, indicatori affidabili, assunzioni tracciate, risposta eseguibile e apprendimento incorporato.

Il risk management funziona, dunque, come infrastruttura di decisione e diventa rilevante soprattutto in condizioni di complessità: chiarisce dove la variabilità è accettabile, dove scattano soglie e quale forma assume la responsabilità quando le condizioni cambiano. Se i processi incorporano il rischio prima della decisione e i deliverable rendono visibili soglie e presidi, la governance può mantenere l'equilibrio tra disciplina e capacità di competere. In questo impianto, l'IA rafforza osservazione e reazione e rende più rapida la verifica empirica delle fragilità; fuori dall'impianto, accelera operazioni e dipendenze e rende più probabile che l'instabilità emerga prima che l'organizzazione abbia modo di correggere.

6. Dal modello al piano di risk management

La realizzazione di un processo di risk management richiede una sequenza strutturata di fasi (in parte già viste nelle pagine precedenti e qui riproposte per sintesi esplicativa) tra loro interdipendenti, attraverso le quali l'esposizione al rischio viene progressivamente resa osservabile, valutabile e governabile. L'intelligenza artificiale interviene lungo l'intero processo come supporto alla capacità dell'impresa di gestire complessità informativa, interdipendenze operative e dinamiche temporali, senza assumere un ruolo sostitutivo della responsabilità decisionale.

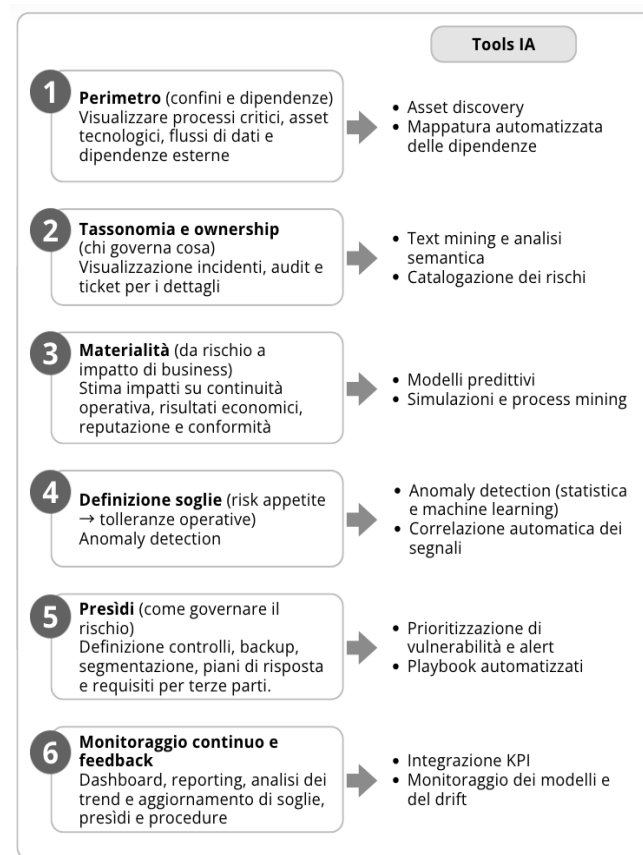
La prima fase riguarda la *definizione del perimetro*, poiché ogni attività di governo del rischio presuppone confini chiari entro cui l'esposizione possa essere rilevata e confrontata. In questa fase, l'impresa identifica processi critici, asset tecnologici e informativi, flussi di dati e dipendenze esterne che sostengono la creazione di valore. Tool di IA e *analytics* permettono di collegare segnali operativi a impatti economici: ad esempio, analisi su serie storiche per stimare costo del fermo impianto, oppure *process mining* per misurare dove il

degrado ICT crea colli di bottiglia. Il risultato è una rappresentazione dinamica del perimetro operativo, che riduce asimmetrie informative e rende esplicite le aree di possibile propagazione del rischio.

Il processo prosegue poi con la *tassonomia e l'assegnazione delle responsabilità*, necessarie per rendere il rischio interpretabile e governabile. I rischi vengono classificati secondo categorie coerenti con la loro natura e assegnati a specifici risk owner. In questa fase, l'IA contribuisce a:

- analizzare incidenti, audit e ticket storici tramite tecniche di text mining;
- uniformare il linguaggio utilizzato per descrivere eventi e vulnerabilità;

Figura 9: *Processo di Risk Management AI-driven*



Fonte: Realizzazione dell'autore

- supportare la costruzione di un registro dei rischi coerente nel tempo.

La fase successiva è la *valutazione della materialità*, che serve a separare le esposizioni che possono alterare continuità operativa, risultati economici, reputazione e conformità da quelle che restano marginali. Qui l'IA consente di passare da una stima qualitativa ad una quantificazione coerente con i processi e con i dati disponibili: integra segnali interni ed esterni (log operativi, incidenti, audit, ticket, dati di filiera, indicatori di mercato), costruisce serie storiche pulite e comparabili, e rende replicabile il passaggio da “evento” a “impatto”.

I modelli predittivi supportano la stima delle conseguenze attese di specifici eventi, distinguendo impatti diretti e indiretti: perdita di margine, ritardi, scarti, penali, aumento del costo del servizio, degrado della qualità percepita. Le simulazioni di scenario, come le tecniche Monte Carlo, rendono osservabile la variabilità degli esiti e la loro probabilità, così da valutare materialità non solo per valore medio, ma anche per coda di rischio e condizioni di stress. Gli strumenti di *process mining* e *task mining* collegano gli eventi di rischio ai flussi reali di lavoro, individuando punti di fragilità e propagazione dell'impatto lungo i processi, con evidenza su colli di bottiglia, rework, tempi di attraversamento e dipendenze tra funzioni e terze parti. Ne deriva una scala di priorità costruita su evidenze empiriche e tracciabili, utile per confrontare rischi eterogenei con una metrica comune e per motivare scelte di trattamento, investimenti e soglie di escalation.

La fase successiva consiste nella *definizione delle soglie*, che traduce il *risk appetite* in tolleranze operative misurabili. Le soglie stabiliscono quando l'esposizione rientra nei limiti accettabili e quando richiede una presa in carico decisionale. Qui l'IA interviene attraverso:

- sistemi di *anomaly detection* che intercettano variazioni significative rispetto ai livelli attesi;
- correlazione automatica di segnali deboli provenienti da fonti eterogenee;
- monitoraggio continuo degli indicatori associati ai processi critici.

Il superamento delle soglie avvia la *progettazione e l'attivazione dei presidi*, intesi come configurazioni coerenti di regole, procedure e strumenti, calibrate sulla natura del rischio e sul livello di esposizione accettato. L'IA interviene soprattutto nel rendere più selettiva e tempestiva la risposta operativa, perché permette di trasformare molti segnali disomogenei in una sequenza di azioni ordinata, verificabile e ripetibile. In concreto:

- piattaforme come *Microsoft Sentinel* o *Splunk* raccolgono eventi e log provenienti da sistemi diversi e, grazie a funzioni di analisi e correlazione, aiutano a distinguere i segnali davvero rilevanti da quelli di routine;
- strumenti di automazione della risposta come *Cortex XSOAR* eseguono procedure predefinite quando si supera una soglia o si verifica un evento critico, ad esempio aprendo automaticamente un ticket, avvisando i responsabili, raccogliendo evidenze, applicando misure immediate di contenimento;

- componenti basati su *LLM*, collegati alla documentazione interna tramite sistemi di ricerca e consultazione guidata, supportano il triage sintetizzando ticket e segnalazioni, raggruppando casi simili e restituendo una traccia operativa coerente con i runbook aziendali.

Infine, l'IA abilita l'orchestrazione della risposta tramite playbook eseguibili e tracciabili, che coordinano attività ricorrenti come raccolta evidenze, isolamento di asset, reset di credenziali, apertura e aggiornamento di ticket, comunicazioni interne e, quando previsto, attivazione del vendor.

Il presidio resta una scelta manageriale perché implica trade off tra costo, efficacia e sostenibilità nel tempo; l'IA ne aumenta l'efficienza operativa e la ripetibilità, rendendo più stabile il passaggio da segnale ad intervento e più misurabile la riduzione del rischio residuo.

Il processo si completa con il monitoraggio continuo e il feedback strutturato, che rendono il risk management un sistema capace di aggiornarsi nel tempo anche attraverso l'impiego dell'I.A., come:

- strumenti di dashboard e reporting come *Power BI* o *Tableau* consentono di integrare *KPI* e *KRI* in viste coerenti, aggiornate e leggibili, collegando indicatori operativi, segnali di rischio e soglie di escalation;
- piattaforme di analisi e monitoraggio come *Splunk* o *Microsoft Sentinel* aiutano a sintetizzare trend, evidenziare ricorrenze e portare in superficie pattern che, su base manuale, resterebbero frammentati tra log, ticket e report;
- soluzioni basate su *LLM* possono supportare la fase di apprendimento, sintetizzando incidenti, raggruppando casi simili, ricostruendo le cause ricorrenti e producendo una traccia utilizzabile per aggiornare procedure, presidi e soglie.

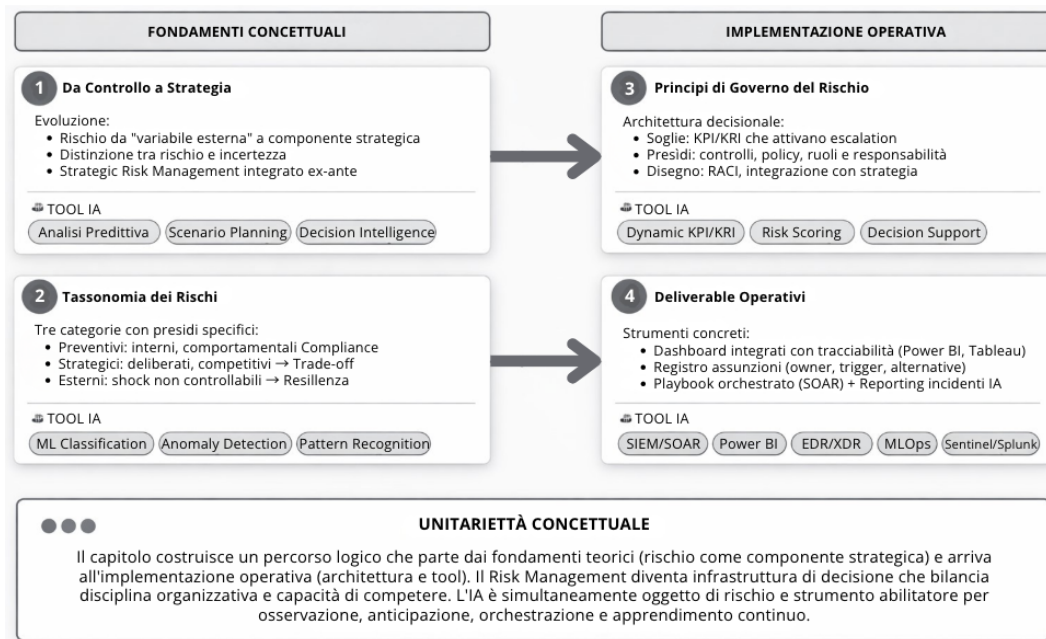
Quando l'impresa utilizza modelli di IA nei propri processi, il feedback include anche il controllo della componente algoritmica. Strumenti di gestione del ciclo di vita dei modelli come *MLflow*, *Azure Machine Learning* o equivalenti permettono di monitorare nel tempo le prestazioni, rilevare derive, gestire versioni e, quando necessario, ripristinare una versione precedente. In questo modo, il rischio legato ai modelli viene governato con la stessa logica applicata ai processi: indicatori, soglie, responsabilità e meccanismi di revisione.

Nel loro insieme, queste fasi delineano un processo di risk management che integra osservazione, decisione e apprendimento in modo continuo. L'intelligenza artificiale aumenta la capacità di osservazione e la tempestività delle risposte, rendendo più verificabile la gestione del rischio residuo, mentre la governabilità del sistema dipende dalla chiarezza delle soglie, dalla coerenza dei presidi e dalla stabilità dei meccanismi di feedback.

Implicazioni gestionali

Quanto esposto in questo capitolo può intendersi come un percorso logico che collega principi teorici ed operatività, mostrando come il risk management diventi un'infrastruttura di decisione e non un esercizio di controllo ex post. La sequenza parte dall'evoluzione concettuale: il rischio viene trattato come scostamento da obiettivi critici e come minaccia a soglie di performance, quindi come variabile che orienta priorità e comportamenti organizzativi.

Figura 10: *Schema logico risk management*



Fonte: Realizzazione dell'autore

In questa prospettiva, assume rilievo la distinzione tra rischio e incertezza: quando le probabilità sono stimabili, l'impresa può ragionare su distribuzioni e impatti attesi; quando prevale l'incertezza, la qualità della decisione dipende dalla robustezza delle architetture decisionali, dalla gestione delle assunzioni e dalla capacità di adattamento. Sul piano gestionale, la prima ricaduta di quanto esposto consiste nella distinzione tra rischio e incertezza e nel passaggio ad una logica SRM/ERM.

SRM – Strategic Risk Management

Approccio che tratta il rischio come parte della scelta strategica focalizzando l'attenzione sui rischi legati a posizionamento, investimenti, tecnologie, mercati e dipendenze dell'ecosistema valutandone anche eventuali opportunità.

ERM – Enterprise Risk Management

È l'approccio che istituzionalizza il governo del rischio nell'organizzazione poiché integra rischi diversi in una visione d'insieme, definisce ruoli e responsabilità, metodologie comuni con l'obiettivo di evitare silos e rendere confrontabile il rischio residuo rispetto alle soglie deliberate.

SRM definisce *quali* rischi strategici devono entrare nella decisione e *come* governarli in relazione a obiettivi e scelte competitive. ERM fornisce la struttura organizzativa e informativa per farlo in modo sistematico, continuo e verificabile.

Su questo impianto si innesta la tassonomia, che chiarisce che "rischio" non è una categoria unica. La distinzione tra rischi prevenibili, strategici ed esterni

rende esplicito il legame tra natura dell'esposizione e modalità di gestione appropriate. La classificazione ha una sua utilità operativa: evita, infatti, che l'organizzazione applichi risposte standard a esposizioni eterogenee e consente di collegare ciascuna famiglia di rischio a pratiche coerenti, riducendo rigidità decisionali, tolleranze improprie e illusioni di controllabilità.

Dal piano concettuale si passa ai principi di governo, che traducono il rischio in una variabile deliberata della decisione. Il punto di snodo sono le soglie: KPI e KRI non servono solo a misurare, ma a rendere esplicito quando l'organizzazione deve attivare *escalation* e *decision points*. Le soglie delimitano il campo di operatività accettabile e collegano rischio e performance a responsabilità definite. In parallelo, il governo richiede presidi coerenti con l'esposizione e una disciplina di accountability che chiarisca ruoli, deleghe e responsabilità, assicurando l'innesto nei processi che generano la scelta.

In questo schema, l'IA assume una doppia valenza. Da un lato rafforza la qualità empirica del governo: rende trattabile il monitoraggio continuo su volumi elevati di segnali, accelera l'estrazione di evidenze, supporta correlazione di eventi, prioritizzazione e apprendimento post-incidente. Dall'altro lato, l'IA introduce un profilo di rischio proprio, che richiede tracciabilità, controllo del ciclo di vita e responsabilità chiare, perché la velocità operativa può trasformarsi in instabilità quando automatizza decisioni e azioni senza garanzie di qualità nel tempo.

L'esposizione della gestione del rischio ICT ci illustra come passare dalla descrizione (riservatezza, integrità, disponibilità) ad una lettura causa-effetto, distinguendo profilo applicativo, infrastrutturale e cyber. Nella realtà questo serve perché incidenti analoghi producono impatti simili, ma possono nascere da cause diverse e, quindi, richiedono interventi diversi. La mappa delle dipendenze e delle catene di propagazione consente di identificare i punti di guasto condivisi: dove un'anomalia locale può estendersi lungo connessioni operative e dipendenze fino a diventare un problema enterprise-wide.

L'esposizione sin qui condotta fa emergere altresì il concetto di *risk appetite* traducendolo in tolleranze misurabili (indisponibilità massima per processo, RTO/RPO, vincoli di perdita dati, requisiti minimi su identità/privilegi, limiti di concentrazione su fornitori critici). La ricaduta manageriale è evidente se si considera come le soglie diventino trigger che spostano l'organizzazione dal monitoraggio alla decisione, con regole di escalation e ownership esplicita.

L'IA entra in questo processo come acceleratore "empirico": riduce i costi di estrazione delle evidenze ed aumenta la qualità del segnale, soprattutto quando le fonti sono molte e frammentate (log, ticket, audit, report fornitori, telemetrie cloud). Diventa fondamentale per la gestione rendere verificabili perimetro, priorità e rischio residuo, quindi:

- asset discovery e CSPM per rendere affidabile l'inventario reale e la postura cloud;
- analisi di incident e ticketing (anche con NLP) per individuare ricorrenze, failure mode e pattern che anticipano degradazioni;
- correlazione eventi e orchestrazione della risposta (SIEM/SOAR) per comprimere detection-to-response e standardizzare i playbook;
- pratiche MLOps (versioning, audit trail, rollback) quando l'IA è parte del processo e deve restare governabile nel tempo.

Da questo impianto emerge un linguaggio di governo che, con riferimento ai rischi, collega perimetro e dipendenze, criteri di materialità, soglie che attivano decisioni, meccanismi di gestione verificabili, indicatori precoci e feedback strutturato. In questo assetto, l'IA agisce come moltiplicatore di osservabilità ed evidenza, perché riduce il rumore informativo ed accelera la trasformazione dei segnali in priorità e delle priorità in scelte tracciabili, mantenendo la responsabilità decisionale in capo alla governance.

BIBLIOGRAFIA

- Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39–58.
- Bromiley, P., McShane, M., Nair, A., & Rustambekov, E. (2015). Enterprise risk management: Review, critique, and research directions. *Long Range Planning*, 48(4), 265–276. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2014.07.005>
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2017). *Enterprise risk management—Integrating with strategy and performance*.
- Florio, C., & Leoni, G. (2017). Enterprise risk management and firm performance: The Italian case. *The British Accounting Review*, 49(1), 56–74.
- Gawer, A. (2021). Digital platforms' boundaries: The interplay of firm scope, platform sides, and digital interfaces. *Long Range Planning*, 54(5), Article 102045.
- Gordon, L. A., Loeb, M. P., & Tseng, C.-Y. (2009). Enterprise risk management and firm performance: A contingency perspective. *Journal of Accounting and Public Policy*, 28(4), 301–327.
- Hardy, C. O. (1931). *Risk and risk-bearing* (Rev. ed.). University of Chicago Press.
- Horneber, D., & Laumer, S. (2023). Algorithmic accountability. *Business & Information Systems Engineering*, 65(6), 723–730.
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000:2018 risk management—Guidelines*.
- Kaplan, R. S., & Mikes, A. (2012). Managing risks: A new framework. *Harvard Business Review*, 90(6), 48–60.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty, and profit*. Houghton Mifflin.
- March, J. G., & Shapira, Z. (1987). Managerial perspectives on risk and risk taking. *Management Science*, 33(11), 1404–1418.
- National Institute of Standards and Technology. (2023). *Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0)* (NIST AI 100-1). <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>
- Regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 giugno 2024, recante norme armonizzate sull'intelligenza artificiale (Artificial Intelligence Act). (2024). *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, L 2024/1689.
- Tapinos, E., Kamarulzaman, N. H., & Aouad, G. (2019). Rethinking strategic risk management: New trends and directions for future research. *Business Horizons*, 62(6), 733–743.

Capitolo 7

Dall'analisi di settore al modello dei driver di scenario

Sommario: 1. L'analisi del settore economico. – 2. L'adeguamento dell'analisi di settore. – 3. I modelli di analisi di settore. – 4. Il metodo per la selezione dei driver strategici. – 5. Il Metodo dei Driver Critici di Scenario con l'IA. – 6. Esempio applicativo del Metodo dei Driver Critici di Scenario con IA.

1. *L'analisi del settore economico*

Il settore economico è un'astrazione concettuale utile per esigenze conoscitive volte ad individuare le principali regole comportamentali di un gruppo di operatori. Dette regole appaiono particolarmente rilevanti poiché incidono sulla competitività che caratterizza le *entità* rientranti in tale concetto. Il *settore*, infatti, viene tradizionalmente definito come *l'ambito di mercato in cui si sviluppano le dinamiche competitive tra imprese aventi elementi di comunanza, generalmente individuati con i loro prodotti, che vengono percepiti in modo omogeneo dal consumatore*. Per cercare, dunque, di identificare detto spazio, l'organo di governo del sistema impresa dovrà rispondere a diversi interrogativi come ad esempio: cosa intendo produrre e cosa acquistare? A quali clienti potrà servire il nostro prodotto? Quali sono le imprese che fanno altrettanto? La formulazione delle risposte a queste domande implica un'attività di conoscenza che risulta fondamentale per la ricerca della sopravvivenza.

La conseguente *analisi settoriale* consiste nell'*esame di un insieme omogeneo di unità economiche, finalizzato al raggiungimento di una visione scientifica e quanto più realistica possibile delle condizioni di vita delle imprese, nonché dei loro rapporti*. Si cerca così di analizzare le strutture tecniche, la finalità di un dato prodotto, i rapporti commerciali tra produzione e distribuzione, la localizzazione, le politiche di marketing; con questo approccio di analisi, vengono, quindi, approfondite tutte quelle condizioni che naturalmente si manifestano nelle aziende aventi la stessa funzione ed operanti nello stesso mercato.

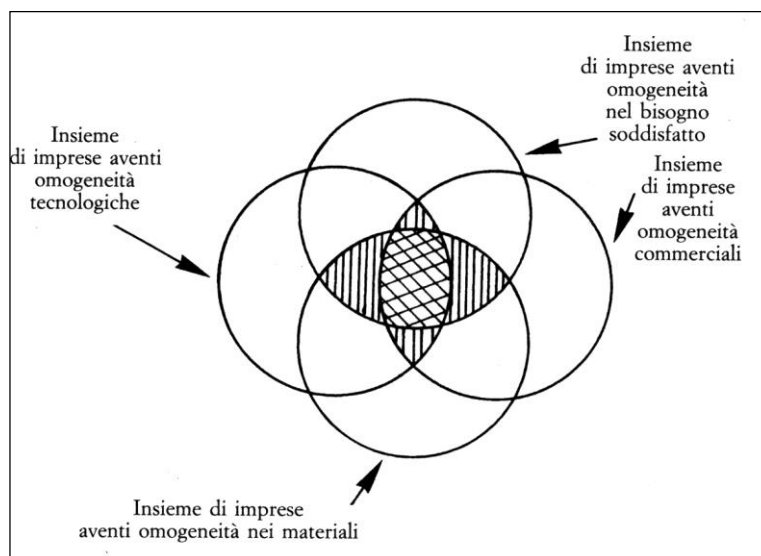
Così come nell'intero ambiente economico, anche nell'ambito di un singolo settore vengono ad instaurarsi rapporti relazionali dinamici e restrizioni tra i vari operatori che condizionano l'operatività e la stabilità dell'intero contesto. Per tale ragione, gli studi in argomento hanno cercato di ridurre le variabili che influenzano il settore attraverso l'individuazione di un *denominatore comune* che consenta di classificare un'intera area competitiva. La scelta di detto denominatore comune diventa, dunque, la variabile critica incidente sui risultati dell'analisi. Un fattore eccessivamente aggregante, infatti, non agevolerebbe la riduzione della complessità ambientale; di converso un fattore troppo limitato potrebbe

determinare erronee esclusioni di entità anche rilevanti sulle condotte del sistema focalizzato.

Può asserirsi in proposito che la scelta di tale aggregatore è una variabile dipendente dal soggetto che studia il settore e, quindi, del suo interesse conoscitivo. Si osserva, infatti, come i numerosi contributi teorici sull'argomento non sempre sono stati concordi nell'individuazione del parametro, il quale viene individuato, a seconda delle posizioni dottrinali, nella produzione realizzata, nella domanda dei consumatori, nei comportamenti concorrenziali. L'estrema delicatezza della scelta di detto fattore è abbastanza evidente, poiché l'impiego di uno soltanto dei predetti può precludere l'osservazione degli altri fenomeni che, invece, possono assumere rilevante importanza. Per tali ragioni, concordando con la posizione teorica più condivisa, si ritiene maggiormente rappresentativo, per l'individuazione del settore, il "metodo misto" che prevede la scelta di più fattori da osservare congiuntamente.

Nella figura seguente, ad esempio, l'Autore considera quattro elementi utili per cogliere l'omogeneità delle imprese che competono direttamente, vale a dire: il bisogno soddisfatto, le tecnologie usate, i materiali impiegati, la distribuzione. Utilizzando queste variabili, è possibile individuare le imprese che hanno analoghe caratteristiche attraverso l'osservazione dell'area di sovrapposizione dei quattro elementi; detta area (in Figura 1, nella parte centrale) segnala l'ambito in cui si manifestano le dinamiche competitive più accese per via del massimo grado di omogeneità presente tra le imprese. In questo modo, il settore diventa l'ambito competitivo dell'impresa e la sua osservazione consente di individuare il percorso strategico più adeguato.

Figura 1: *La rappresentazione dell'omogeneità tra imprese*



Fonte: Volpato G., *Concorrenza, impresa, strategia*, ed. Il Mulino 1996, pag. 67.

La condizione che consente, dunque, l'identificazione del settore è l'omogeneità tra le imprese. Tale omogeneità può determinare interdipendenza tra settori contigui o legati da sequenzialità, come ad esempio nella filiera produttiva. Nel caso di prodotti particolarmente complessi, l'interdipendenza è assai elevata poiché le imprese della filiera sono legate tra loro dalla realizzazione di varie componenti che si integrano, determinando un'elevata specializzazione produttiva che influenza fortemente differenti ambiti settoriali. Tali circostanze determinano la necessità di considerare non il singolo settore, ma anche quelli contigui ed interdipendenti. Diventa, quindi, importante cercare di comprendere quali siano gli elementi che generano tali legami.

2. Una nuova prospettiva di analisi

Quanto sinteticamente riportato nel paragrafo precedente ha costituito la base su cui le imprese e le Istituzioni hanno assunto decisioni utili a orientare i comportamenti strategici ciò grazie all'esistenza di un ambiente relativamente stabile, caratterizzato da confini settoriali riconoscibili, da relazioni competitive prevalentemente lineari e da un ritmo di cambiamento compatibile con cicli decisionali dilatati nel tempo. In tali contesti, l'analisi settoriale permetteva di conoscere le varie caratteristiche e le loro possibili evoluzioni in modo sufficientemente prevedibile.

Nell'attuale scenario economico, la competizione non si manifesta soltanto nel settore di appartenenza ma travalica i tradizionali confini coinvolgendo attori eterogenei e modelli di business differenti. Un elemento che rende difficile l'individuazione del settore è dato dall'evoluzione tecnologica applicata ai processi produttivi. Già da lungo tempo, infatti, è stato osservato (Rosenberg N., 1976) come l'uso della medesima tecnologia in settori differenti generi una "convergenza" tra gli stessi, determinando forme di concorrenza e/o cooperazione tra imprese originariamente differenti. La tecnologia, infatti, consente alle imprese di ampliare l'ambito del proprio business verso settori/prodotti complementari, travalicando così gli originari confini settoriali. Tali considerazioni derivano sia da ragionamenti deduttivi, sia da verifiche empiriche all'uopo realizzate.

Questo mutato scenario genera, soprattutto nell'ambito dei prodotti altamente tecnologici, fenomeni di *convergenza settoriale*; le imprese (si pensi ai settori della telefonia, della televisione e dell'informatica) ampliano cioè la propria operatività in senso sia orizzontale che verticale. Tale processo di evanescenza dei confini si manifesta anche con la nascita di nuovi ambiti come ad esempio:

- nutriceutica: ricerca e produzione di materie prime, derivanti dall'impiego di tecnologie farmaceutiche, nell'industria alimentare indirizzate a risolvere determinate problematiche, tramite l'uso del cibo;

- nutricosmetica: ovvero la combinazione del settore delle tecnologie cosmetiche con quelle alimentari (si consideri come tra entrambi i predetti neo-settori il confine settoriale sia assai labile);
- *edutainment*, derivante dalla convergenza tra educazione e *entertainment* tramite l'uso di un'univoca piattaforma tecnologica.

La mobilità dei confini del settore e, quindi, la variabilità dei concorrenti hanno determinato lo sviluppo della “teoria della coevoluzione” la quale ipotizza la genesi di un unico meta-settore, per effetto della scomparsa dei confini settoriali e geografici. Diventa così rilevante adottare forme di conoscenza idonee a supportare le decisioni finalizzate a salvaguardare la competitività. Ovviamente, tale processo impone maggiori sforzi di analisi indirizzati a riconoscere le opportunità di mercato (Wind J., Mahajan V.J., 2002) utili per affrontare l'ipercompetitività che connota l'attuale contesto. La ricerca di collaborazione con i clienti (quindi il consolidamento relazionale) determina lo sviluppo di prodotti personalizzati, frutto della capacità dei consumatori di configurare e ordinare prodotti tra un'ampia gamma di opzioni. Per soddisfare tali esigenze, emerge la necessità per le imprese di disporre di soluzioni tecnologicamente adeguate con le quali poi si concretizza il processo di superamento e la successiva eliminazione dei confini settoriali.

Tale situazione stimola il *cross-border* settoriale ovvero l'insieme di relazioni che si sviluppano tra settori contigui (si pensi, ad esempio, ai settori: bancario e assicurativo) al fine di realizzare alleanze strategiche atte ad acquisire il *know-how* necessario per entrare in altri ambiti economici.

Si realizzano così modelli di imprese operanti su vasta scala, quindi, su differenti settori, che possono beneficiare delle competenze maturate nel precedente ambito operativo, raggiungendo così importanti posizioni di mercato. In ciò rientra la strategia di diversificazione che, generalmente, discende dalla constatazione del calo della domanda e dalla comparsa di prodotti sostitutivi che possono modificare i gusti dei consumatori, generando così un repentino crollo delle vendite. È possibile distinguere la *diversificazione correlata*, che si ha allorché il nuovo business è vicino al precedente per il processo produttivo o distributivo, dalla *diversificazione conglomerata* in cui, invece, detti legami sono poco evidenti. Il primo caso è spesso motivato dagli obiettivi di: migliore utilizzo delle risorse, economie di scala, efficienza, opportunità rivenienti dall'attività di ricerca. La ricerca di diversificazione siffatta è evidente nei casi di mancato pieno utilizzo dei beni disponibili, situazioni, peraltro, oggi assai spesso frequenti. In alternativa a tale opportunità, l'impresa potrà valutare il caso di cessione delle risorse eccedenti, qualora queste non siano molto peculiari e, quindi, strategicamente rilevanti.

L'impresa deve, dunque, essere in grado di monitorare ed interpretare il contesto con la consapevolezza che nessun modello di analisi settoriale può offrire una rappresentazione esaustiva della realtà competitiva.

I confini settoriali sono così diventati permeabili, instabili e spesso rilevabili solo *ex post*, mentre le relazioni tra imprese assumono configurazioni ibride, nelle quali

competizione e cooperazione coesistono e si riconfigurano rapidamente (cfr. figura seguente).

Figura 2: *Le nuove relazioni tra imprese*



Fonte: Realizzazione dell'autore

A ciò si aggiunge l'intensificazione dei fenomeni di ipercompetizione, già discussi nel Capitolo 1, che riducono drasticamente la durata dei vantaggi competitivi e rendono fragile qualsiasi tentativo di fondare la strategia su posizioni strutturalmente difendibili.

L'incertezza competitiva, considerata nel Capitolo 2, non è più un'eccezione, ma una condizione ordinaria dell'azione strategica. Il limite principale dell'analisi di settore non risiede tanto nella sua imprecisione, quanto nella sua pretesa di esaustività.

Da questo punto di vista, l'analisi di settore non può più essere considerata l'unico strumento decisionale in senso stretto, ma una componente preliminare del processo di selezione dell'attenzione strategica (come discusso nel Capitolo 3).

3. I modelli di analisi di settore

Questa rilettura consente di ricollocare modelli quali paradigma struttura-condotta-performance, SWOT, cinque forze di Porter, ciclo di vita del settore e matrici di portafoglio all'interno di un'unica logica interpretativa. Essi non costituiscono strumenti alternativi o concorrenti, ma metodi parziali che agiscono su livelli differenti del processo di selezione strategica, contribuendo a costruire una prima mappa dei driver potenzialmente rilevanti su cui innestare, in un secondo momento, l'analisi di scenario.

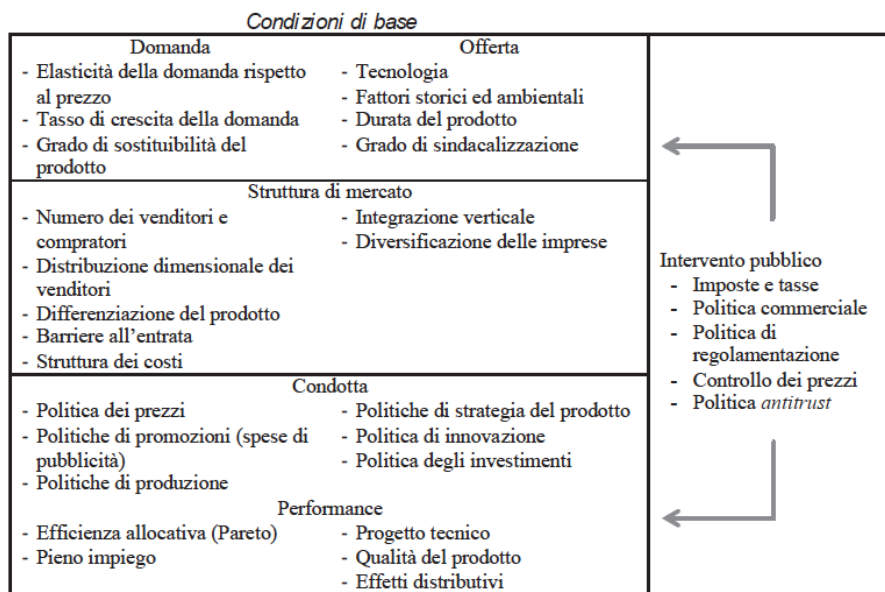
Il *paradigma struttura-condotta-performance*, formalizzato da Bain sulla scia degli studi di Mason e Chamberlin, interpreta la performance delle imprese come esito della struttura del settore e dei comportamenti che essa induce.

- *Struttura*: caratteristiche del settore (concentrazione, barriere all'entrata/uscita, differenziazione, economie di scala, crescita, regolazione).

- *Condotta*: scelte strategiche delle imprese (prezzi, innovazione, investimenti, dimensionamento).
- *Performance*: risultati economici e competitivi (redditività, quote di mercato, efficienza, intensità di R&S e pubblicità).

Nella formulazione originaria, il modello assumeva un nesso causale sequenziale: la struttura influenza la condotta, che determina la performance. Successivamente, l'interpretazione si è evoluta in senso più dinamico, riconoscendo alle imprese una capacità di adattamento e scelta strategica.

Figura 3: *Il modello Struttura-Condotta-Performance*



Fonte: Realizzazione dell'autore

L'attualità del modello può riconoscersi nella possibilità di orientare l'attenzione (intesa nell'accezione della *Attention Based View*) verso alcuni elementi chiave come livello di concentrazione, barriere, economie di scala, potere contrattuale che possono assumere peso diverso a seconda degli scenari futuri ipotizzabili (Bain, 1956; Porter, 1980).

L'analisi SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) si sviluppò negli anni Sessanta come strumento di supporto alle decisioni manageriali, con l'obiettivo di integrare l'analisi del contesto esterno con la valutazione delle caratteristiche interne dell'impresa. Il modello distingue:

- Fattori interni
 - *Strengths*: risorse e competenze distintive (capacità manageriali, brevetti, vantaggi di costo, localizzazione, *soft skills*).
 - *Weaknesses*: limiti strutturali e organizzativi che ostacolano il raggiungimento degli obiettivi.
- Fattori esterni

- *Opportunities*: condizioni ambientali favorevoli (nuovi mercati, domanda emergente, spazi competitivi non presidiati).
- *Threats*: rischi provenienti dal contesto (pressioni competitive, mutamenti macro-ambientali, vincoli regolativi).

Figura 4: *Le componenti dell'analisi S.W.O.T.*

Forze interne (controllabili)	Punti di forza (<i>Strength</i>)	Punti di debolezza (<i>Weakness</i>)
Forze esterne (non controllabili)	Opportunità (<i>Opportunities</i>)	Minacce (<i>Threats</i>)

Fonte: Rielaborazione dell'autore su Learned, E. P., Christensen, C. R., Andrews, K. R., & Guth, W. D. (1969). *Business policy: Text and cases*. Richard D. Irwin.

Il *modello delle cinque forze*, proposto da Porter, considera l'impresa capace, attraverso le proprie scelte strategiche, di condizionare l'ambiente competitivo che include attori e pressioni provenienti da ambiti contigui.

Il livello di competitività è determinato dall'interazione di:

1. *Intensità della concorrenza tra i competitor*

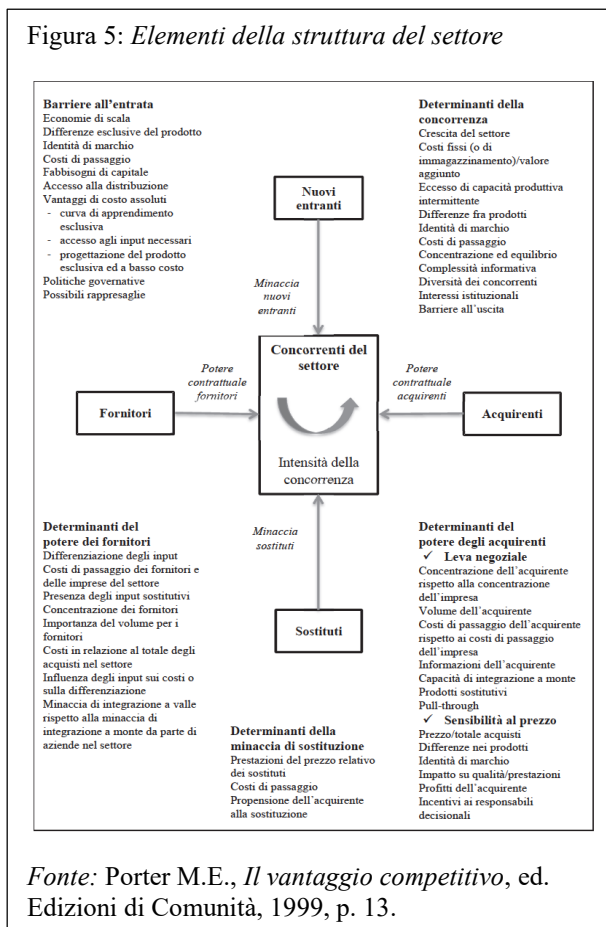
L'attrattività del settore dipende dalla sua struttura, quindi, dal livello di competizione interna, influenzato da concentrazione, tasso di crescita, barriere all'uscita e strategie di prezzo o innovazione. Guerre di prezzo o investimenti non sostenibili possono ridurre la redditività complessiva.

2. *Minaccia di nuovi entranti*

L'ingresso è favorito da elevata redditività e basse barriere all'entrata. Tali barriere sono legate a fabbisogno di capitale, economie di scala, differenziazione e identità di marca, oggi sempre più connesse ad asset immateriali.

3. *Pressione dei prodotti sostitutivi*

Figura 5: *Elementi della struttura del settore*



Fonte: Porter M.E., *Il vantaggio competitivo*, ed. Edizioni di Comunità, 1999, p. 13.

I beni alternativi incidono soprattutto in presenza di domanda elastica e rapporto prezzo/qualità favorevole. Settori con forte identità di marca o bassa frequenza di acquisto risultano meno esposti.

4. *Potere contrattuale dei fornitori*

La forza dei fornitori dipende da concentrazione, unicità delle risorse e costi di sostituzione. Un elevato potere negoziale può comprimere i margini delle imprese del settore.

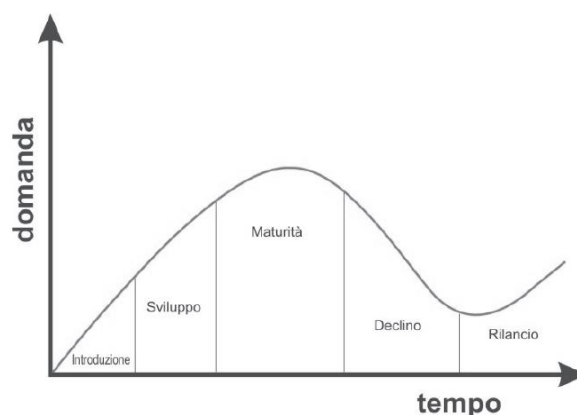
5. *Potere contrattuale dei clienti*

La pressione dei clienti è influenzata da differenziazione del prodotto, intensità della concorrenza tra offerenti e rilevanza del processo di acquisto. Particolare rilievo assume la distribuzione commerciale nei beni di largo consumo.

Il modello amplia il concetto di concorrenza includendo attori tradizionalmente considerati alleati, come clienti e fornitori, sottolineando la natura sistemica delle dinamiche competitive. Rimane uno strumento centrale per valutare l'attrattività di un settore e orientare le scelte strategiche.

Il ciclo di vita del settore: analogamente al ciclo di vita del prodotto, il settore presenta, nella sua forma ottimale, le tradizionali fasi: introduzione, sviluppo, maturità, declino e rilancio (cfr. figura seguente). Detta evoluzione risulta legata allo "sviluppo della domanda" ed "alla produzione e diffusione della conoscenza". Entrambe le variabili, infatti, condizionano l'andamento delle vendite ed il ruolo dei diversi attori del settore. La "produzione e diffusione della conoscenza" incide in modo particolare nella fase dell'introduzione quando sono assenti tecnologie dominanti e, quindi, si sviluppano forme di concorrenza volte a conquistare i clienti. Nella fase successiva (lo sviluppo) si manifestano innovazioni di processo, conseguenti a quelle di prodotto, e finalizzate a diffondere il nuovo bene (Klepper, 1996).

Figura 6: *Il ciclo di vita del settore*



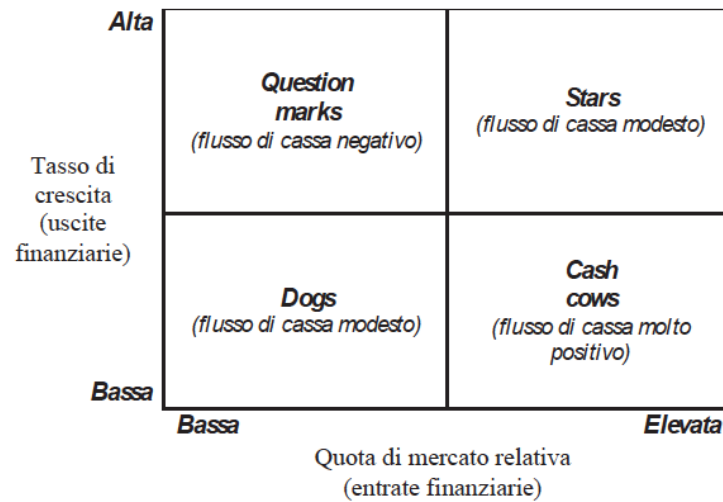
Fonte: elaborazione propria su adattamento da Klepper, S. (1996). Entry, exit, growth, and innovation over the product life cycle. *American Economic Review*, 86(3), 562–583.

<p><i>Introduzione</i></p> <p>La produzione è limitata, i prezzi elevati e la domanda ristretta a clienti innovatori. L'assenza di tecnologie dominanti favorisce sperimentazione e competizione. L'impresa può beneficiare di rendite temporanee, ma sostiene costi elevati di comunicazione e sviluppo, con flussi finanziari generalmente negativi.</p>	<p><i>Sviluppo</i></p> <p>La domanda cresce rapidamente grazie a miglioramenti di prodotto e processo, riduzione dei prezzi e ampliamento del mercato. Le vendite aumentano, le economie di scala migliorano e i flussi finanziari diventano positivi. Le imprese consolidano la posizione attraverso politiche di marketing e innovazione.</p>
<p><i>Maturità</i></p> <p>La domanda si stabilizza e la concorrenza si intensifica. L'assenza di crescita favorisce processi di selezione tra imprese e strategie difensive. Si diffondono politiche promozionali e, talvolta, guerre di prezzo. L'obiettivo è massimizzare redditività e quote di mercato attraverso differenziazione e controllo dei costi.</p>	<p><i>Declino o rilancio</i></p> <p>Le vendite diminuiscono per effetto di innovazioni sostitutive o cambiamenti nella domanda. I flussi finanziari si riducono e le imprese adottano strategie di contenimento dei costi o tentativi di rivitalizzazione del prodotto.</p>

Il modello rappresenta una costruzione ideale: i cicli possono variare per durata e intensità, differire tra settori e contesti geografici, o assumere andamenti non lineari. L'utilità analitica risiede nel collegare la dimensione temporale alle leve del vantaggio competitivo, pur con limiti previsionali legati alla difficoltà di individuare con precisione lo stadio evolutivo e alla mancata considerazione delle reazioni dei concorrenti.

La società di consulenza Boston Consulting Group nel 1968 elaborò un modello di analisi strategica volto ad approfondire la capacità competitiva del portafoglio di attività di un'unità strategica di business (*Strategic Business Unit* – S.B.U.) che può riferirsi ad un'intera impresa, ovvero ad una sua divisione. Ogni S.B.U. contiene una o più Aree Strategiche d'Affari (A.S.A.) ovvero campi di attività che devono essere gestiti in maniera autonoma rispetto ad altri ambiti dai quali si differenziano. Una tale articolazione si riferisce, ovviamente, alle diverse attività governate contestualmente da grandi imprese, ognuna delle quali necessita di idonea strategia, contribuendo così alla capacità reddituale complessiva. Si pensi, ad esempio, al caso della Walt Disney che gestisce differenti S.B.U. con brand e prodotti differenti come: *Disney Store* (negozi monomarca), *Walt Disney World* (parchi a tema ed hotel), *ABC* (canali televisivi), *Buena Vista International* (distribuzione film).

Figura 7: La matrice Boston Consulting Group



Fonte: elaborazione propria su adattamento da Henderson, B. (1970), The Product Portfolio, Boston Consulting Group.

Il modello si fonda sulla relazione tra quota di mercato relativa e tasso di crescita del settore, assumendo che una maggiore quota generi vantaggi di scala, potere di prezzo e flussi finanziari superiori. Le due variabili sono rappresentate su assi cartesiani, consentendo di classificare le SBU in quattro quadranti:

<p><i>Question marks</i></p> <p>Alta crescita e bassa quota di mercato. Richiedono investimenti elevati e generano flussi negativi. L'impresa deve decidere se sostenerle per conquistare quote o disinvestire.</p>	<p><i>Stars</i></p> <p>Alta crescita e alta quota di mercato. Settori attrattivi con posizione competitiva forte. Richiedono risorse per difendere la leadership, con potenziale evoluzione verso <i>cash cows</i>.</p>
<p><i>Cash cows</i></p> <p>Bassa crescita e alta quota di mercato. Generano flussi finanziari positivi e sostengono le altre attività. Sono tipiche di settori maturi.</p>	<p><i>Dogs</i></p> <p>Bassa crescita e bassa quota di mercato. Limitata redditività e prospettive ridotte. Possono essere dismesse o "mietute" per recuperare liquidità residua.</p>

La matrice offre una visione sintetica dell'equilibrio finanziario del portafoglio e supporta le decisioni di allocazione delle risorse. Tra i principali limiti del modello si segnalano la riduzione della competitività alla sola quota di mercato, la scarsa considerazione delle interdipendenze tra SBU e l'assenza di valutazione di fattori quali barriere all'entrata e capacità innovativa. Nonostante ciò, rimane uno strumento utile per analisi comparative e per la gestione strategica del portafoglio (McGrath, 2013).

Accanto a questi modelli, si può considerare l'analisi di *benchmarking* che, pur non essendo propriamente un modello di ricerca del settore, può svolgere una funzione complementare. Il processo prevede la selezione dei processi da monitorare, l'individuazione dei benchmark e l'adozione di prassi utili al miglioramento continuo.

Si distinguono tre forme ricorrenti:

- *benchmarking strategico*: analisi delle ragioni del vantaggio competitivo, integrando indicatori economico-finanziari e informazioni qualitative su processi e percezioni dei clienti;
- *benchmarking funzionale o di processo*: confronto su singole funzioni o processi trasversali, spesso con imprese non concorrenti;
- *benchmarking interno*: confronto tra unità di una stessa impresa o gruppo per trasferire prassi efficaci e standardizzare comportamenti.

Il percorso operativo può essere ricondotto a: pianificazione, analisi dei gap, integrazione dei risultati negli obiettivi, azione (implementazione e monitoraggio), revisione (integrazione stabile delle prassi).

Il *benchmarking* favorisce apprendimento organizzativo, motivazione e disciplina del miglioramento continuo, riducendo autoreferenzialità e sopravvalutazione delle performance. Il limite principale riguarda il rischio di imitazione superficiale e di stasi se non viene mantenuta continuità nel confronto e nell'aggiornamento dei *benchmark* (Camp, 1989; Zollo, Winter, 2002).

4. Il metodo per la selezione dei driver strategici

Considerati nel loro insieme, i predetti metodi possono essere ricondotti a un *modello ibrido di analisi preliminare alla costruzione degli scenari* che si è ideato articolando il processo strategico in quattro fasi lineari e progressive finalizzate alla selezione dei driver critici, così come di seguito viene esplicitati:

1. *Delimitazione cognitiva*: attraverso l'analisi della struttura settoriale, delle pressioni competitive, delle dinamiche temporali e della configurazione del portafoglio.
2. *Esplicitazione delle assunzioni*¹³: si formulano delle ipotesi strategiche interne (SWOT e coerenza allocativa), rendendo visibili i criteri che orientano le scelte.

¹³ Si intendono le *ipotesi implicite* attraverso cui il management interpreta il contesto e prende decisioni. In termini operativi, sono affermazioni del tipo: come funziona il mercato, cosa determina il valore per il cliente, quali fattori guideranno la crescita o il rischio. Non sono dati verificati, ma *premesse decisionali* che orientano scelte su: portafoglio prodotti, canali di vendita, allocazione degli investimenti.

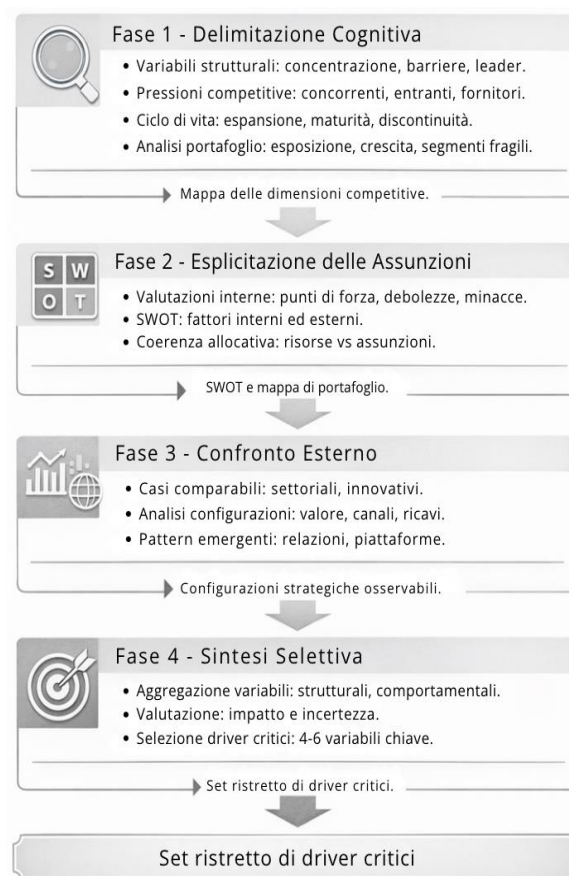
3. *Confronto esterno*: tramite analisi di *benchmarking* si ampliano le alternative strategiche e con l'individuazione di configurazioni ricorrenti nel mercato e nei settori contigui.
4. *Sintesi selettiva*: si completa con l'aggregazione e la valutazione delle variabili emerse per giungere alla selezione di un numero limitato di driver ad alto impatto e incertezza.

Fasi / Procedure	Obiettivo operativo	Passaggi chiave (procedura)	Strumenti/Modelli	Output della fase
1. Delimitazione cognitiva	Definire il perimetro competitivo rilevante	1. Identificare variabili strutturali (concentrazione, barriere, leader). 2. Mappare pressioni competitive (5 Forze + piattaforme/regolazione). 3. Collocare il settore nel ciclo di vita. 4. Analizzare portafoglio prodotti/mercati/canali.	Struttura settoriale Cinque Forze Ciclo di vita Matrici di portafoglio	Mappe sintetiche delle dimensioni competitive rilevanti
2. Esplicitazione delle assunzioni	Rendere tracciabili le ipotesi strategiche interne	1. Raccolta strutturata valutazioni interne. 2. Formalizzazione SWOT (interno/esterno). 3. Verifica coerenza tra ipotesi e allocazione risorse.	SWOT Matrici di portafoglio	Quadro esplicito delle assunzioni strategiche operative
3. Confronto esterno	Ampliare lo spazio delle alternative osservabili	1. Selezionare casi benchmark (settoriali e contigui). 2. Analizzare configurazioni strategiche (valore, canali, ricavi, piattaforme). 3. Individuare pattern ricorrenti.	Benchmarking Analisi configurazionale	Mappe delle configurazioni strategiche osservabili
4. Sintesi selettiva	Isolare le variabili realmente decisive	1. Aggregare variabili emerse. 2. Valutare impatto su margini, barriere, accesso cliente. 3. Stimare grado di incertezza evolutiva. 4. Selezionare 4-6 driver critici con ipotesi alternative.	Matrice impatto/incertezza Valutazione comparativa	Set ristretto di driver critici per la costruzione degli scenari

Quest'approccio ibrido (sintetizzato nella figura 8) che definiamo "Metodo dei Driver Critici di Scenario" sarebbe stato eccessivamente oneroso da realizzare sino a qualche anno fa; oggi con la disponibilità di dati e soluzioni IA esso può rappresentare un valido supporto al processo decisionale. Tale modello è finalizzato a realizzare una configurazione esplicita delle variabili che delimitano lo spazio delle possibilità entro cui poi costruire scenari alternativi. Il risultato del processo consiste in una riduzione della complessità iniziale, ottenuta attraverso una selezione motivata delle variabili tramite le seguenti tre condizioni.

La prima riguarda l'*incidenza potenziale sulle dinamiche competitive*. Un driver è rilevante se modifica in modo sensibile prezzi, margini, accesso al cliente, potere contrattuale o barriere. Un esempio tipico è l'ingresso di una piattaforma come canale dominante: essa sposta la visibilità, cambia i costi di acquisizione cliente e ridisegna la pressione competitiva.

Figura 8: Metodo dei Driver Critici di Scenario



Fonte: Realizzazione dell'autore

La seconda riguarda l'*incertezza nel periodo considerato*. Il driver deve avere una possibile evoluzione non determinabile con affidabilità: direzione, intensità o tempi sono incerti. Un esempio è l'evoluzione regolatoria su dati e IA che non è stabile né lineare e può cambiare rapidamente il perimetro di pratiche ammissibili, i costi di *compliance* e le possibilità di personalizzazione dell'offerta.

La terza riguarda gli *effetti di secondo livello*, legati alle interdipendenze. Un driver è critico quando non produce solo un impatto diretto, ma innesca reazioni a catena tra attori, filiere e piattaforme. Un esempio è un aumento persistente dei tempi di consegna o della volatilità di approvvigionamento, essa sposta la domanda su alternative più affidabili e può rendere conveniente un diverso grado di integrazione o di partnership.

Per questo i driver selezionati non coincidono necessariamente con indicatori di performance poiché i primi misurano risultati, gli altri considerano le variabili che possono condizionare i risultati. Rientrano in questa categoria variabili strutturali, comportamentali e istituzionali, ad esempio:

- struttura e accesso ai canali (piattaforme, disintermediazione, costi di acquisizione);
- regole e vincoli esterni (regolazione, standard, requisiti di sostenibilità, dati);
- assetti di filiera e disponibilità di capacità critica (componenti, logistica, energia);
- cambiamenti nei comportamenti di acquisto e nei criteri di scelta (tempo, servizio, fiducia).

Un driver critico è, dunque, una variabile che, se evolve in un certo modo, rende plausibile un contesto competitivo diverso da quello attuale e, quindi, richiede scenari alternativi.

Sul piano operativo, il risultato del metodo che qui si propone può fungere da base cognitiva per la realizzazione degli scenari. I driver selezionati diventano, infatti, l'ossatura su cui articolare alternative di scenario considerando le discontinuità che rendono non lineare la traiettoria del settore. In questa logica, la definizione degli scenari può basarsi su variabili esplicitate in un perimetro di esplorazione delimitato, ma sufficientemente ampio da includere tensioni emergenti e interdipendenze sistemiche.

In contesti ipercompetitivi, tale esito assume un valore gestionale specifico: disciplina la valutazione prospettica e rende praticabile il passaggio dall'analisi alla formulazione di alternative strategiche. La disponibilità di un set ristretto di driver critici consente, infatti, di collegare in modo più ordinato rappresentazioni del contesto in evoluzione e conseguenti decisioni.

5. Il Metodo dei Driver Critici di Scenario con l'IA

L'articolazione del metodo dei Driver Critici di Scenario in fasi sequenziali consente di individuare, per ciascun passaggio, un insieme coerente di *tool* di intelligenza artificiale in grado di supportare l'analisi senza alterarne la natura interpretativa. L'impiego dell'IA rafforza la capacità operativa del modello, intervenendo sui punti in cui la complessità informativa e la limitatezza cognitiva rendono più fragile il processo decisionale.

Nella fase di *delimitazione cognitiva*, l'obiettivo consiste nel circoscrivere il perimetro analitico e nel selezionare le dimensioni del contesto competitivo che meritano attenzione. L'IA assume qui un ruolo di esplorazione sistematica del contesto a supporto dell'analisi di settore e di posizionamento competitivo grazie alla capacità di elaborazione di elevati volumi di dati. Tecniche di *text mining* consentono, infatti, di analizzare in modo continuativo numerose fonti. In particolare, piattaforme di *document analysis* e NLP permettono di analizzare grandi insiemi di testi provenienti da report settoriali, documenti regolatori, bilanci e comunicazioni finanziarie, *database* brevettuali, articoli di stampa specializzata e

contenuti digitali. Strumenti come quelli basati su modelli linguistici pre-addestrati, ad esempio le architetture *transformer* impiegate in librerie *open source* (quali spaCy, Hugging Face o Gensim) consentono di estrarre automaticamente temi ricorrenti, concetti chiave e relazioni semantiche tra attori, tecnologie e mercati. In ambito più applicativo, soluzioni *enterprise* di *competitive intelligence* e *market intelligence* integrano queste tecniche per fornire mappe tematiche, trend semantici e indicatori di cambiamento nel linguaggio utilizzato da imprese, regolatori e stakeholder. L'uso di tali strumenti riduce il rischio che l'attenzione organizzativa rimanga ancorata a rappresentazioni consolidate del settore, ampliando il campo delle variabili considerate rilevanti. L'output di questa fase consiste in una prima delimitazione del campo analitico che consente di isolare i principali ambiti di osservazione, quali struttura del settore, pressioni competitive, trasformazioni della domanda, vincoli regolatori, ruolo delle piattaforme e segnali di mutamento nei comportamenti degli attori. A detti ambiti vengono, quindi, attribuite quelle variabili emergenti frutto dell'indagine condotta. Si può così ottenere una base cognitiva preliminare che riassume ed organizza la complessità competitiva.

La fase di *esplicitazione delle assunzioni* riguarda la trasformazione delle informazioni selezionate in ipotesi interpretative condivise e rappresenta uno snodo delicato del Metodo qui considerato. In questo passaggio, l'intelligenza artificiale può essere impiegata per strutturare il confronto interno senza irrigidirlo, supportando la raccolta, l'organizzazione e l'analisi di valutazioni qualitative provenienti da diversi livelli organizzativi, funzioni aziendali o unità operative. Operativamente, questa fase può concretizzarsi in una sequenza di strumenti che consentono, prima, di raccogliere in modo sistematico i giudizi qualitativi e, poi, di trasformarli in "interpretazioni validate" utili a rendere trasparente il ragionamento per evitare assunzioni implicite non controllate, discutibili. La raccolta può avvenire tramite modalità di lavoro collaborativi e strumenti di *survey* che permettono di acquisire contributi testuali omogenei, provenienti da funzioni diverse, e di conservarli in *repository di knowledge management* in modo tracciabile.

Una volta costituito il corpus di valutazioni, l'impiego di moduli di *natural language processing* consente di normalizzare e rendere interrogabili i testi, individuando ricorrenze, temi dominanti e variazioni nel linguaggio utilizzato dai decisori. In questa fase, trovano applicazione sia strumenti *open source* basati su modelli linguistici, sia *soluzioni enterprise di text analytics* che permettono di estrarre concetti, entità rilevanti e relazioni tra variabili competitive, andando oltre una lettura impressionistica delle evidenze.

Su questa base, tecniche di analisi semantica e di *clustering* permettono di raggruppare i contributi per affinità concettuale, rendendo visibili insiemi ricorrenti di assunzioni e, soprattutto, i punti di divergenza tra unità organizzative. L'IA, in questo passaggio, sostiene la trasparenza del confronto: rende osservabile la

pluralità delle letture presenti e crea le condizioni affinché strumenti come SWOT e matrici di portafoglio riflettano ipotesi esplicite, connesse alle argomentazioni che le giustificano e non solo a classificazioni sintetiche.

Nella fase di *confronto esterno*, l'obiettivo consiste nell'ampliare il perimetro delle alternative considerate, riducendo il rischio che l'analisi rimanga confinata entro rappresentazioni statiche del settore. In questo passaggio, l'intelligenza artificiale può supportare il *benchmarking* come esplorazione sistematica di configurazioni strategiche osservabili anche al di fuori dei confini settoriali tradizionali. Sul piano operativo, ciò avviene attraverso strumenti di *competitive e market intelligence* come piattaforme di *web scraping* e *data enrichment* le quali consentono di raccogliere informazioni su modelli di business, scelte organizzative, partnership, investimenti tecnologici e pratiche operative adottate da imprese comparabili per logica competitiva, anche se formalmente appartenenti a settori differenti. In questo modo, il confronto esterno non si limita a identificare "best practice", ma rende osservabili alternative strategiche plausibili, contribuendo ad ampliare lo spazio delle possibilità considerate nella costruzione degli scenari.

L'ultimo passaggio, ovvero, la *sintesi selettiva* rappresenta il momento in cui le informazioni raccolte e le assunzioni esplicitate vengono ricondotte a insieme limitato di driver critici. In questa fase, l'intelligenza artificiale può essere utilizzata per supportare la valutazione della rilevanza e dell'incertezza delle variabili emerse, senza sostituire il giudizio strategico. Strumenti di analisi multivariata e di *pattern recognition* consentono di esplorare relazioni tra variabili, individuare correlazioni non evidenti e mettere in luce potenziali effetti sistemici derivanti dalle interdipendenze tra attori, filiere e piattaforme.

In particolare, tecniche di *network analysis* permettono di rappresentare le relazioni tra variabili competitive, evidenziando nodi ad alta centralità e potenziali punti di fragilità o di discontinuità. Strumenti di *anomaly detection* e di *scenario simulation* consentono di esplorare configurazioni alternative, valutando come variazioni anche moderate di alcune variabili possano produrre effetti amplificati sul sistema competitivo.

L'utilità di tale approccio risiede nella capacità di rendere più informata la selezione dei driver, aiutando a distinguere tra fattori rilevanti ma stabili e fattori caratterizzati da elevata incertezza e impatto sistemico. La selezione finale rimane un atto interpretativo, ma avviene su una base analitica più strutturata, che rende espliciti i criteri di inclusione ed esclusione. In tal modo, la sintesi selettiva rafforza il collegamento tra analisi e costruzione degli scenari, predisponendo una base coerente per l'esplorazione di alternative strategiche e per il successivo governo dell'incertezza.

6. *Esempio applicativo del Metodo dei Driver Critici di Scenario con IA*
(dati e risultanze immaginate)

Azienda ipotetica: Vinicola del Salento S.r.l.

Sede: provincia di Lecce

Produzione annua: 2,5 milioni di bottiglie

Vitigni principali: Primitivo, Negroamaro

Canali:

- 45% GDO Italia
- 25% Ho.Re.Ca.
- 20% export (Germania, USA)
- 10% e-commerce diretto

Fatturato: 9,8 mln €

Margine operativo: 11%

Orizzonte di lavoro: 24–36 mesi

Obiettivo: definire scenari per orientare mix canali, investimenti commerciali e sviluppo del portafoglio prodotti.

Fase 1 – Delimitazione cognitiva

L'azienda deve avviare l'analisi cercando di definire il suo contesto competitivo "rilevante". Il settore vinicolo non viene assunto come stabile, ma come spazio permeabile che include regolazione, piattaforme di vendita, logistica, turismo esperienziale e dinamiche di consumo. L'IA viene utilizzata per ampliare e rendere sistematica l'osservazione dell'ambiente esterno, evitando che l'attenzione del management resti ancorata a categorie consolidate, come prodotto o canale tradizionale.

Tool impiegati

AlphaSense è una piattaforma di Market Intelligence impiegata per l'analisi continuativa di report settoriali, comunicazioni di grandi *player*, articoli specializzati e documenti regolatori europei e statunitensi. Può assimilarsi ad un motore di ricerca ultra-potenziato (stile Google, ma privato e specifico) per il mondo della finanza e della consulenza. Aiuta analisti e *decision-maker* a trovare informazioni cruciali in migliaia di documenti che solitamente sono difficili da setacciare. Utilizza il *Natural Language Processing* (NLP) per capire il contesto facendo risparmiare ore di lettura manuale.

SpaCy è una libreria software *open-source* per Python, dedicata al *Natural Language Processing* (NLP), utile per l'analisi testuale dei documenti raccolti, con estrazione di temi ricorrenti ed entità rilevanti. Viene usata per preparare i dati testuali prima che vengano dati in pasto a un modello di IA o per estrarre informazioni specifiche da un testo. Funzionalità principali: *Tokenizzazione*:

Divisione delle frasi in singole parole; *Named Entity Recognition* (NER): Identificazione automatica di nomi di persone, aziende, luoghi o date in un testo; *Lemmatizzazione*: Riduce una parola alla sua forma base (es: “correndo” diventa “correre”). Analisi grammaticale: Capisce qual è il soggetto, il verbo e l'oggetto di una frase. È uno strumento industriale fatto per gestire volumi di dati enormi con efficienza.

Dati e segnali emersi:

- crescita delle citazioni su “low-alcohol wine” e “no-alcohol wine” +38% nei report 2023–2024;
- aumento ricorrente dei riferimenti a “direct-to-consumer” e “wine club” nei comunicati di cantine medio-grandi europee;
- segnali di pressione sui costi di vetro e imballaggi con orizzonte pluriennale;
- intensificazione del linguaggio regolatorio su etichettatura, claim ambientali e tracciabilità.

Output della fase

Prima delimitazione delle dimensioni su cui concentrare l'analisi successiva basata su: canali, regolazione, struttura dei costi, trasformazioni della domanda, ruolo delle piattaforme digitali.

L'analisi condotta tramite AlphaSense e l'elaborazione testuale con spaCy consente di ridefinire il contesto competitivo rilevante per Vinicola del Salento, superando una lettura ristretta del settore viticolo. Il settore emerge come spazio dinamico ed aperto, influenzato da variabili regolatorie, piattaforme digitali, struttura dei costi, trasformazioni della domanda e modelli di relazione con il cliente finale.

I dati 2023–2024 mostrano una crescita significativa dei riferimenti a prodotti low-alcohol e no-alcohol, segnalando l'emergere di nuove categorie di consumo. Parallelamente, aumentano in modo sistematico le citazioni di modelli direct-to-consumer e wine club, associati a fidelizzazione e controllo della relazione con il cliente. L'analisi evidenzia inoltre pressioni strutturali sui costi di vetro e imballaggi, con orizzonte pluriennale e un'intensificazione del linguaggio regolatorio su etichettatura, claim ambientali e tracciabilità.

Nel complesso, la fase conduce ad una prima delimitazione delle dimensioni su cui concentrare l'analisi successiva, ovvero: architettura dei canali, evoluzione della regolazione, struttura e volatilità dei costi di filiera, trasformazioni della domanda e ruolo delle piattaforme digitali. Questa delimitazione orienta l'attenzione strategica verso le variabili più rilevanti e incerte, predisponendo la base per la selezione dei driver critici e la costruzione degli scenari.

Fase 2 – Esplicitazione delle assunzioni

In questa fase Vinicola del Salento trasforma le informazioni raccolte in ipotesi interpretative condivise. L'obiettivo è rendere esplicite le assunzioni che orientano le decisioni su portafoglio, canali e investimenti.

Tool di IA impiegato

Microsoft Azure, piattaforma di *cloud computing* di Microsoft, per sintetizzare e clusterizzare le risposte. È un'immensa infrastruttura globale che offre oltre 200 servizi diversi.

- Scopo: permette alle aziende di ospitare siti web, database, macchine virtuali e gestire reti senza possedere server fisici.
- Servizi chiave: calcolo, archiviazione dati, intelligenza artificiale e gestione dell'identità.

Esempi di assunzioni emerse:

- “L'e-commerce diretto non può superare il 15% del fatturato senza indebolire i rapporti con la GDO”
- “Il valore del brand è ancora legato alla territorialità, non al lifestyle”
- “L'export USA è strategico ma richiede investimenti regolatori non comprimibili”
- “Il turismo enogastronomico ha valore di marketing più che di fatturato”.

Output della fase

SWOT argomentata e una mappa di portafoglio coerente con ipotesi esplicite, collegate a chi le sostiene e su quali evidenze si basano.

<i>Strengths</i>	<i>Weaknesses</i>
Identità territoriale chiara e coerente con vitigni locali; capacità produttiva stabile e qualità replicabile; mix canali già diversificato (GDO, Ho.Re.Ca., export, e-commerce); esperienza di base su denominazioni e requisiti per l'export.	Dipendenza dalla GDO e vincolo percepito sulla crescita del Direct-to-Consumer DTC (soglia 15%); brand ancora poco tradotto in logiche lifestyle/community; turismo enogastronomico considerato soprattutto leva di comunicazione e non asset economico; limitata scalabilità dei processi diretti.
<i>Opportunities</i>	<i>Threats</i>
Crescita di domanda premium esperienziale e relazione diretta (membership, club, contenuti); rafforzamento del canale diretto senza conflitto con la GDO tramite segmentazione e offerta dedicata; opportunità export USA su fasce premium se sostenuta da compliance; turismo come piattaforma di acquisizione e fidelizzazione.	Irrigidimento regolatorio e aumento costi di compliance (soprattutto extra-UE); maggiore potere degli intermediari e pressione promozionale sulla marginalità; rischio di “commoditizzazione” nel segmento medio; evoluzione dei consumi verso alternative e sostitutivi (low/no alcol, nuovi format) con impatto su portafoglio e posizionamento.

Fase 3 – Confronto esterno

Il confronto esterno viene impostato come un *benchmarking* esteso. Vinicola del Salento non si limita ad osservare soltanto altre cantine pugliesi, ma considera anche altre imprese che gestiscono in modo efficace premium, membership e narrazione territoriale.

Tool impiegati

Similarweb è il punto di riferimento per la Digital Intelligence e l'analisi del traffico web, viene impiegato per analizzare traffico, canali digitali e peso relativo di e-commerce e marketplace. Offre un'estensione per browser molto popolare che permette di vedere le statistiche di un sito mentre lo si naviga stimando il traffico di qualsiasi sito web o app. Riporta anche parole chiave e similitudini tra website, quindi, appare utile nell'analisi di *benchmarking*, strategie SEO/PPC e analisi delle quote di mercato online.

Brandwatch è una delle piattaforme più potenti di *Social Listening* e *Consumer Intelligence* riesce, infatti, a monitorare miliardi di conversazioni online ogni giorno su social network, forum, blog e siti di notizie. Utilizza l'IA per capire il *sentiment* ed identificare i trend emergenti. Utile, quindi, per la gestione della reputazione del brand, ricerche di mercato in tempo reale, gestione delle crisi e analisi del comportamento dei consumatori.

Evidenze emerse

- cantine con wine club attivo mostrano tassi di riacquisto medi del 42% contro il 18% dell'e-commerce standard
- brand che investono su contenuti educational (degustazione, territorio, abbinamenti) mostrano maggiore stabilità del prezzo medio
- enoturismo strutturato utilizzato come leva di acquisizione clienti DTC, non come linea di business autonoma

Output della fase

Mappa delle configurazioni strategiche osservabili per Vinicola del Salento

Si genera una Mappa strutturata di configurazioni strategiche osservate sul mercato, che rende esplicite alternative di posizionamento, di canale e di creazione del valore non ancora presidiate dall'azienda e amplia in modo controllato lo spazio delle opzioni strategiche considerate.

L'analisi di *benchmarking* esteso condotta nella fase di confronto esterno consente di ricondurre le pratiche osservate sul mercato ad un insieme limitato di *configurazioni strategiche ricorrenti*. Tali configurazioni rappresentano alternative plausibili di organizzazione del business, utili ad ampliare lo spazio delle opzioni considerate dall'azienda nella costruzione degli scenari.

Configurazione 1 – Produttore territoriale orientato alla GDO qualificata

Questa configurazione è caratterizzata da un forte ancoraggio alla denominazione e all'origine geografica, con presidio stabile della GDO su fasce medio-premium. Il valore è costruito attraverso qualità costante, riconoscibilità del territorio e volumi affidabili. Il canale diretto è residuale e svolge una funzione prevalentemente di supporto alla marca.

Questa configurazione è già in parte presidiata da Vinicola del Salento, ma mostra limiti di crescita marginale e forte esposizione alla pressione promozionale.

Configurazione 2 – Brand premium con forte relazione diretta

In questa configurazione il valore si sposta dalla singola bottiglia alla relazione con il cliente finale. Wine club, membership, contenuti educational e storytelling territoriale diventano leve centrali. Il DTC (direct to consumer, vendita diretta) supera la funzione accessoria e diventa canale strategico, mentre la GDO è selezionata e utilizzata soprattutto come canale di visibilità.

Per Vinicola del Salento questa configurazione rappresenta un'alternativa non pienamente esplorata, compatibile con l'identità territoriale ma richiedente un ripensamento del ruolo del canale diretto.

Configurazione 3 – Operatore multicanale guidato dalle piattaforme

Qui la crescita è trainata da marketplace, advertising digitale e piattaforme di intermediazione. La visibilità e la domanda sono in larga misura controllate da algoritmi e politiche di piattaforma. Il modello consente espansione rapida ma presenta elevata volatilità dei margini e dipendenza da costi di acquisizione crescenti.

Per Vinicola del Salento questa configurazione appare osservabile ma rischiosa, in quanto amplifica la pressione sui prezzi e riduce il controllo sulla relazione con il cliente.

Configurazione 4 – Cantina–esperienza integrata con il territorio

Il vino è inserito in un ecosistema esperienziale che include enoturismo, ospitalità, eventi e percorsi culturali. Il fatturato diretto dell'esperienza può essere limitato, ma il valore strategico risiede nella capacità di acquisire e fidelizzare clienti ad alto *lifetime value*.

Questa configurazione, nel caso di Vinicola del Salento, emerge come opzione latente: compatibile con il contesto territoriale, ma non ancora strutturata come piattaforma stabile di relazione e acquisizione.

Sintesi per la costruzione degli scenari

La mappa delle configurazioni strategiche osservabili mostra che Vinicola del Salento non si muove lungo un'unica traiettoria obbligata, ma all'interno di uno

spazio di alternative che combinano in modo diverso identità territoriale, canali, relazione con il cliente e ruolo degli intermediari.

Questa mappa costituisce la base cognitiva su cui innestare la fase successiva di costruzione degli scenari, consentendo di esplorare configurazioni future coerenti, ma differenti, senza ridurre l'analisi a una scelta incrementale rispetto alla posizione attuale.

Configurazione strategica	Logica di valore	Canali prevalenti	Ruolo del DTC	Ruolo della GDO	Marginalità attesa	Rischi principali
Produttore territoriale orientato alla GDO qualificata	Qualità costante, origine geografica, affidabilità di fornitura	GDO, Ho.Re.Ca.	Residuale, supporto al brand	Centrale, volumi e visibilità	Media	Pressione promozionale, dipendenza da intermediari
Brand premium con relazione diretta	Relazione, community, storytelling territoriale	DTC, club, selezione Ho.Re.Ca.	Strategico, leva di valore	Selettiva, funzione di vetrina	Medio-alta	Investimenti iniziali, complessità gestionale
Operatore multicanale guidato dalle piattaforme	Visibilità algoritmica, scala rapida	Marketplace, advertising digitale	Funzionale alla conversione	Complementare	Variabile	Volatilità dei margini, aumento CAC
Cantina-esperienza integrata	Esperienza, territorio, acquisizione relazionale	Enoturismo, DTC, eventi	Centrale come canale di fidelizzazione	Secondaria	Indiretta ma crescente	Stagionalità, costi fissi, execution risk

Fase 4 – Sintesi selettiva

In questa fase le informazioni raccolte vengono ricondotte a un numero limitato di driver critici.

Tool impiegato

Neo4j, progettato per gestire dati dove le relazioni sono importanti quanto le informazioni stesse, viene utilizzato per analisi di rete e per visualizzare interdipendenze tra canali, costi, piattaforme e regolazione database. A differenza dei sistemi tradizionali a tabelle, organizza i dati in nodi e archi, permettendo di analizzare connessioni complesse e reti profonde (come social network o sistemi antifrode) con velocità e flessibilità molto elevate.

Driver critici selezionati

- evoluzione della regolazione su etichette e claim ambientali
- ruolo delle piattaforme digitali nel controllo della domanda e dei costi di acquisizione
- trasformazione dei comportamenti di consumo verso premium esperienziale e low/no alcol
- costo e disponibilità di packaging e logistica
- equilibrio tra GDO, DTC e Ho.Re.Ca. nella costruzione del brand

Output finale del metodo

Si perviene alla definizione di un set ristretto di driver critici, con ipotesi alternative di evoluzione, che costituisce la base per la costruzione di 3–4 scenari coerenti su cui orientare le decisioni strategiche nei successivi 24–36 mesi.

Al termine del processo di selezione, Vinicola del Salento individua un numero limitato di driver critici che, per grado di incertezza e capacità di incidere sulle regole di competizione, risultano determinanti nella configurazione degli scenari futuri. Per ciascun driver vengono formulate due ipotesi alternative di evoluzione, non come previsioni, ma come traiettorie plausibili entro l'orizzonte di 24–36 mesi.

DRIVER	AMBITO	EVOLUZIONE A	EVOLUZIONE B	IMPLICAZIONI STRATEGICHE
Regolazione e standard	Normativa, etichettatura, compliance	Standard chiari e progressivamente più stringenti	Regole frammentate e instabili	Barriere all'ingresso ↔ Complessità operativa
Ruolo delle piattaforme	Accesso alla domanda, visibilità	Rafforzamento del potere delle piattaforme	Riequilibrio verso canali diretti (DTC)	Dipendenza algoritmica ↔ Controllo della relazione
Comportamenti di consumo	Domanda, valore percepito	Ritorno al premium tradizionale	Centralità di esperienza e alternative	Continuità di portafoglio ↔ Ripensamento offerta
Costi e filiera	Packaging, energia, logistica	Normalizzazione dei costi	Volatilità persistente	Stabilità operativa ↔ Flessibilità strategica
Architettura dei canali	GDO, Ho.Re.Ca., DTC	Multicanalità stabile	Riallocazione verso DTC	Efficienza incrementale ↔ Trasformazione organizzativa

Sintesi per la costruzione degli scenari

La combinazione coerente delle ipotesi alternative sui driver selezionati consente di costruire 3-4 scenari distinti, ciascuno caratterizzato da una diversa configurazione di regolazione, canali, domanda e struttura dei costi. Questo set ristretto di driver costituisce la base cognitiva su cui orientare le decisioni strategiche di Vinicola del Salento nei successivi 24-36 mesi, rendendo esplorabile il futuro senza ridurlo a un'unica traiettoria attesa.

BIBLIOGRAFIA

- Bain, J. S. (1956). *Barriers to new competition: Their character and consequences in manufacturing industries*. Harvard University Press.
- Bradley, S. P., Hausman, J. A., & Nolan, R. L. (Eds.). (1993). *Globalization, technology, and competition: The fusion of computers and telecommunications in the 1990s*. Harvard Business School Press.
- Brynjolfsson, E., & McElheran, K. (2016). The rapid adoption of data-driven decision-making. *American Economic Review*, 106(5), 133–139.
- Camp, R. C. (1989). *Benchmarking: The search for industry best practices that lead to superior performance*. ASQC Quality Press.
- Faraj, S., Pachidi, S., & Sayegh, K. (2018). Working and organizing in the age of the learning algorithm. *Information and Organization*, 28(1), 62–70.
- Henderson, B. (1970). *The product portfolio*. Boston Consulting Group.
- Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39(8), 2255–2276.
- Kaplan, S. (2008). Cognition, capabilities, and incentives: Assessing firm response to the fiber-optic revolution. *Academy of Management Journal*, 51(4), 672–695.
- Klepper, S. (1996). Entry, exit, growth, and innovation over the product life cycle. *American Economic Review*, 86(3), 562–583.
- Learned, E. P., Christensen, C. R., Andrews, K. R., & Guth, W. D. (1969). *Business policy: Text and cases*. Richard D. Irwin.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W. W. Norton & Company.
- McGrath, R. G. (2013). *The end of competitive advantage: How to keep your strategy moving as fast as your business*. Harvard Business Review Press.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (2009). *Strategy safari: A guided tour through the wilds of strategic management* (2nd ed.). Pearson Education.
- Ocasio, W. (1997). Towards an attention-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 18(S1), 187–206.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press.
- Porter, M. E. (1999). *Il vantaggio competitivo*. Edizioni di Comunità.
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210.
- Rosenberg, N. (1976). *Perspectives on technology*. Cambridge University Press.
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49.
- Wind, Y., Mahajan, V., & Gunther, R. E. (2002). *Convergence marketing: Strategies for reaching the new hybrid consumer*. Financial Times Prentice Hall.
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339–351.

Capitolo 8

L'analisi per scenari nell'Impresa Estesa AI-driven

Sommario: 1. Scenari e incertezza strategica nei contesti ipercompetitivi. – 2. Tipologie di scenari e finalità strategiche. – 2.1 Scenari esplorativi – 2.2 Scenari adattivi – 2.3 Scenari normativi – 3. La rappresentazione degli scenari: metodologie e prassi applicative. – 4. Dalle premesse agli scenari: logiche di costruzione. – 4.1 Variabili chiave, discontinuità e vincoli strutturali – 5. L'Intelligenza Artificiale nella costruzione degli scenari – 6. La rappresentazione degli scenari

1. *Scenari e incertezza strategica nei contesti ipercompetitivi*

Per quanto esposto nei precedenti capitoli e sulla base della letteratura manageriale più recente, è corretto asserire che l'analisi per scenari tende a convergere attorno a pochi nuclei concettuali ampi, che riflettono il superamento della pianificazione come esercizio previsionale e l'emergere di modelli volti al governo dell'incertezza. In questo quadro, contributi scientifici internazionali e italiani risultano oggi fortemente integrati, condividendo presupposti teorici comuni pur con linguaggi e tradizioni differenti.

Un primo ambito riguarda il ruolo degli scenari nei contesti di incertezza strutturale e discontinuità. Gli studi sul tema hanno progressivamente chiarito che l'analisi di scenario ha la *funzione di costruire rappresentazioni alternative e internamente coerenti di "futuri possibili"*, così da rendere esplicite e sottoporre a verifica le assunzioni, ovvero le ipotesi implicite attraverso cui il management interpreta il contesto e prende decisioni su cui si fonda la strategia. Attraverso questo processo diventa possibile progettare assetti organizzativi e competitivi più robusti rispetto a traiettorie evolutive differenti. Questa impostazione, presente nei lavori che hanno ridefinito il rapporto tra strategia e incertezza, trova un naturale punto di contatto con la tradizione manageriale che interpreta la strategia come orientamento e governo piuttosto che come ottimizzazione di scelte in un contesto dato. *Lo scenario viene così concepito come strumento di formalizzazione delle premesse strategiche*, capace di rendere espliciti *vincoli, discontinuità* e condizioni di *sostenibilità* dell'azione nel tempo (Schoemaker, 1995; Courtney et al., 1997; Coda, 1988; Guatri, 1995).

Un secondo ambito riguarda quegli studi che interpretano lo scenario come una *forma strutturata di riflessione e decisione strategica* che consente all'organizzazione di integrare interpretazioni diverse del contesto competitivo, di rendere visibili segnali deboli e di stabilizzare mappe cognitive condivise. La letteratura ha dimostrato come *il valore degli scenari risieda nel processo di elaborazione più che nel prodotto finale*, enfatizzando il ruolo dello scenario nel

favorire apprendimento, riflessione e coordinamento interpretativo. Questo approccio risulta particolarmente coerente con la visione dell'impresa come sistema vitale cognitivo e con l'idea di strategia non completamente deliberabile *ex ante*. In tale quadro, *lo scenario contribuisce a definire ciò che l'organizzazione considera rilevante, plausibile e meritevole di attenzione*, rafforzando la capacità di apprendere senza dover attendere shock esterni (Weick, 1995; Airoidi et al., 1994; Grandori, 2001; Van der Heijden, 2005; Golinelli, 2010).

Un terzo ambito, sempre più centrale nella letteratura recente, riguarda *l'evoluzione degli scenari in contesti di interdipendenza sistemica e trasformazione digitale*. L'affermarsi di piattaforme, ecosistemi e reti di attori autonomi hanno spinto a ripensare gli scenari come rappresentazioni di traiettorie di co-evoluzione piuttosto che come stati futuri del mercato. In questi contesti, *lo scenario deve incorporare comportamenti adattivi, vincoli istituzionali, effetti di rete e retroazioni*, risultando uno strumento essenziale per esplorare propagazioni del rischio e conseguenze di secondo ordine. Le tecnologie digitali e l'IA costituiscono fattori abilitanti per ampliare l'ambito di osservazione e, quindi, per aggiornare dinamicamente gli scenari supportando il processo decisionale del management. Lo scenario diventa così un costrutto dinamico continuamente ricalibrabile a supporto del presidio strategico dell'impresa operante negli attuali contesti ipercompetitivi ed esposta al rischio sistemico (Adner, 2017; Jacobides et al., 2018; Teece et al., 1997).

Figura 1: Approcci teorici all'analisi per scenari



Fonte: Realizzazione dell'autore

Nel loro insieme, questi tre ambiti delineano una concezione dell'analisi per scenari come infrastruttura cognitiva della strategia, nella quale contributi di diversa provenienza teorica convergono su una visione comune: *lo scenario è utile a rendere l'organizzazione capace di interpretarlo, riconoscerlo e governarlo quando inizia a manifestarsi*.

Nell'attuale contesto ipercompetitivo, l'analisi per scenari emerge, dunque, come risposta coerente al venir meno della prevedibilità. La strategia non può più fondarsi sull'identificazione di uno scenario atteso, bensì sulla capacità di esplorare una pluralità di futuri plausibili, tra loro coerenti ma alternativi. Lo scenario consente di rappresentare configurazioni diverse del contesto competitivo, mettendo in evidenza come combinazioni differenti di driver, discontinuità e vincoli strutturali possano modificare radicalmente le condizioni di creazione e appropriazione del valore. In questa prospettiva, *l'analisi per scenari rende gestibile l'incertezza, trasformandola da minaccia indistinta a spazio strutturato di possibilità strategiche.*

La predisposizione di scenari alternativi contribuisce a rendere esplicite le ipotesi che guidano la strategia, ad individuare punti di fragilità ed a valutare la robustezza delle traiettorie strategiche in presenza di shock esogeni o di mutamenti improvvisi dell'ecosistema competitivo. In questo senso, l'analisi per scenari si configura come uno strumento centrale di governo dell'incertezza strategica nei contesti ipercompetitivi, coerente con una visione della strategia intesa come *capacità di adattamento continuo e di presidio delle condizioni di sopravvivenza nel tempo.*

2. Tipologie di scenari e finalità strategiche

La classificazione degli scenari per tipologia risponde ad un'esigenza di ordine strategico e metodologico utile a definire le variabili che devono essere esplorate con maggiore profondità (Schoemaker, 1995; Van der Heijden, 2005). Gli scenari possono rispondere a diverse finalità: supportare l'adattamento all'evoluzione emergente, valutare il gap tra attese e risultati, valutare nuove opportunità. La scelta dello scenario determina anche il modello di coordinamento e di apprendimento che l'impresa può attivare nel corso del tempo (Adner, 2017; Jacobides, Cennamo e Gawer, 2018). Nell'Impresa Estesa, che deve assumere decisioni strategiche influenzate dalle interdipendenze con le altre realtà, lo scenario diventa un ambito di condivisione di linguaggio e visioni ed agisce anche per ridurre le normali differenze di approcci tra i partner.

2.1 Scenari esplorativi

Gli *scenari esplorativi* rappresentano una delle principali applicazioni dell'analisi per scenari nei contesti caratterizzati da elevata incertezza strutturale e da dinamiche competitive non lineari. Essi *sono finalizzati ad esplorare lo spazio delle possibilità future, senza assumere come dato né un obiettivo strategico predefinito né una traiettoria evolutiva dominante.*

La funzione principale degli scenari esplorativi consiste nel rendere osservabili futuri alternativi possibili alla luce delle dinamiche in atto le quali non emergono da una semplice estensione lineare dei trend storici. Essi mirano a strutturare una riflessione sistematica su ciò che potrebbe accadere, dato un insieme coerente di ipotesi sulle variabili chiave e sulle incertezze critiche. In questa prospettiva, lo scenario esplorativo assume una funzione interpretativa, contribuendo a ridurre la miopia strategica tipica dei contesti ipercompetitivi (Ramirez e Wilkinson, 2016).

Dal punto di vista metodologico, la definizione degli scenari esplorativi si fonda sulla combinazione di due elementi analiticamente distinti:

- i *driver di cambiamento relativamente certi*: rappresentano tendenze già osservabili e sufficientemente consolidate, la cui evoluzione appare difficilmente reversibile nel breve e medio periodo (rientrano in questa categoria, ad esempio: alcune traiettorie tecnologiche, mutamenti demografici o trasformazioni normative già avviate);
- le *incertezze critiche ad elevato impatto*: che riguardano dimensioni del contesto la cui evoluzione futura risulta difficilmente prevedibile ma che, qualora si manifestassero in una direzione piuttosto che in un'altra, potrebbero incidere in modo rilevante sulla configurazione del sistema competitivo.

La definizione degli scenari non si fonda, pertanto, su una logica strettamente probabilistica, orientata a individuare il futuro più probabile, bensì su un criterio di coerenza interna delle configurazioni ipotizzate. Ciò significa che ogni scenario deve rappresentare un possibile assetto del sistema nel quale le diverse variabili considerate risultino reciprocamente compatibili e plausibili. L'obiettivo consiste nell'esplorare un insieme limitato di futuri possibili che consentano di comprendere come le dinamiche competitive potrebbero evolvere in presenza di combinazioni differenti tra tendenze relativamente stabili e variabili fortemente incerte.

Consideriamo a titolo esemplificativo il settore della distribuzione commerciale, nel quale la progressiva digitalizzazione dei comportamenti di acquisto può essere considerata un driver di cambiamento relativamente certo, sostenuto dalla diffusione delle tecnologie digitali e dall'evoluzione delle abitudini di consumo. Un'incertezza critica può considerarsi il ruolo futuro delle grandi piattaforme digitali ponendosi l'interrogativo rispetto alla loro possibilità di maggiore rafforzamento del legame con la clientela, ovvero se dovranno riadattare il loro modello di business a cambiamenti determinati dall'impatto dell'IA lungo la *supply chain* ovvero nel format commerciale. Dalla combinazione di queste due dimensioni possono delinearsi scenari alternativi: uno in cui la digitalizzazione rafforza le attuali piattaforme, l'altro che ipotizza lo sviluppo di nuovi canali di vendita che riducono il potere commerciale delle piattaforme.

L'utilità degli scenari esplorativi risiede proprio nella possibilità di rappresentare configurazioni del futuro sufficientemente distinte tra loro, ma al tempo stesso plausibili e coerenti sul piano logico. In questo modo, essi consentono alle imprese

di riflettere sulle implicazioni strategiche associate a differenti evoluzioni del contesto competitivo, evitando sia la convergenza verso un'unica narrazione del futuro sia la costruzione di ipotesi estreme e poco credibili (Bradfield et al., 2005).

In ambito strategico, gli scenari esplorativi svolgono una funzione di preparazione piuttosto che di scelta. Essi consentono di anticipare tensioni sistemiche, di individuare segnali deboli e di esplorare le implicazioni strategiche di cambiamenti non ancora pienamente manifesti.

2.2 *Scenari adattivi*

Questo tipo di scenari sono caratterizzati dalla loro dinamicità finalizzata a sostenere la capacità dell'impresa di modificare progressivamente il proprio assetto in relazione a traiettorie evolutive che si manifestano nel tempo. Gli scenari adattivi presentano le seguenti caratteristiche:

- unione di variabili relativamente stabili e variabili instabili;
- attenzione ai processi di retroazione ed alle risposte degli altri componenti dell'ecosistema;
- rappresentazione dei limiti oltre i quali diventa necessario modificare l'orientamento strategico.

Lo scenario consente, dunque, di verificare per tempo segnali di disallineamento attraverso indicatori precoci che rendono opportuna una revisione delle scelte. L'attenzione viene così a concentrarsi sui processi attraverso cui tali dinamiche si sviluppano nel tempo e sulle modalità con cui l'impresa può adattare progressivamente il proprio comportamento.

Si pensi, a tal proposito, alla digitalizzazione della Pubblica Amministrazione finalizzata a migliorare il servizio ai cittadini e l'efficienza interna. L'evoluzione tecnologica ed i mutamenti normativi sono variabili che incidono fortemente sull'attuazione del programma e, pertanto, richiedono l'adozione di indicatori di utilizzo, qualità del servizio e soddisfazione degli utenti. Quando tali indicatori evidenziano scostamenti sensibili dallo standard diventa necessario riorientare i processi organizzativi o introdurre nuove misure di accompagnamento. In questo caso, lo scenario adattivo definisce un quadro di riferimento entro cui osservare l'evoluzione del processo e intervenire progressivamente attraverso aggiustamenti organizzativi e tecnologici. Il ruolo dello scenario consiste, quindi, nel fornire una guida interpretativa che consenta di individuare tempestivamente i segnali di cambiamento e di adattare le scelte operative in modo coerente con gli obiettivi di lungo periodo.

Gli scenari adattivi svolgono, quindi, una funzione di collegamento tra rappresentazione del futuro e azione progressiva nel presente. Essi contribuiscono a disciplinare il processo di revisione strategica, fornendo un riferimento stabile entro cui collocare decisioni incrementali, pivot organizzativi e riconfigurazioni di

portafoglio. La loro efficacia dipende dalla capacità di integrare monitoraggio, apprendimento e coerenza nel tempo, evitando sia la rigidità sia l'eccessiva volatilità delle scelte.

2.3 Scenari normativi

Questa tipologia di scenario assume particolare rilevanza in contesti caratterizzati da trasformazioni tecnologiche o istituzionali profonde che riducono la portata della semplice reazione agli stimoli ambientali e che, invece, richiedono la definizione di ipotesi di revisione dei programmi di investimento anche nei modelli organizzativi nel medio periodo (Wright, Cairns e Bradfield, 2013).

Diventa prioritario individuare la pluralità o il singolo obiettivo strategico qualificante (posizionamento competitivo, adeguamento tecnologico, sostenibilità ambientale) per poi stabilire le condizioni utili per realizzarlo in un graduale percorso durante il quale si ipotizzano anche possibili ostacoli (strutturali e/o ambientali). Tale logica è stata ampiamente utilizzata nella pianificazione strategica pubblica e nei processi di transizione industriale, dove la definizione di obiettivi sistemici richiede la costruzione di traiettorie coordinate tra attori diversi.

Si pensi, ad esempio, alle Amministrazioni Pubbliche ed alle grandi Istituzioni Europee, realtà che devono costruire le loro linee d'azione in coerenza con gli assetti evolutivi dei contesti socioeconomici. Il Green Deal dell'Unione Europea ed i successivi provvedimenti normativi sulla decarbonizzazione hanno assunto come obiettivo la "neutralità climatica" entro il 2050 e per raggiungerla si sono prefissati step intermedi da perseguire (riduzione progressiva delle emissioni, diffusione delle energie rinnovabili, trasformazione dei sistemi di mobilità e di produzione industriale) che orientano l'azione coordinata di imprese, istituzioni e operatori finanziari. Qui lo scenario normativo costituisce un futuro desiderato che le istituzioni pubbliche intendono rendere possibile attraverso strumenti regolatori, incentivi economici e programmi di investimento.

Intevitabili appaiono le conseguenze di questa impostazione anche sui piani strategici delle imprese *in primis* di quelle operanti nei settori dell'energia, dell'*automotive* o della produzione industriale, le quali utilizzano lo scenario della neutralità climatica come base per orientare le decisioni di investimento in tecnologie a basse emissioni, infrastrutture energetiche e modelli produttivi più sostenibili. Lo scenario normativo rappresenta, quindi, un perimetro entro cui definire le scelte strategiche della Pubblica Amministrazione e delle imprese riducendo le variabili nel medio periodo.

Nei contesti caratterizzati da pressioni regolatorie, transizioni ecologiche o innovazioni radicali, gli scenari normativi consentono di anticipare trasformazioni strutturali e di posizionare l'impresa come attore attivo nel processo di

cambiamento. Essi offrono una cornice entro cui valutare la coerenza delle decisioni incrementalmente adottate, rafforzando la continuità strategica nel tempo.

3. *La rappresentazione degli scenari: metodologie e prassi applicative*

La redazione degli scenari prevede un'articolazione qualitativa delle variabili selezionate in funzione dell'andamento del sistema competitivo. L'approccio metodologico assume, pertanto, una funzione ordinatrice, poiché consente di passare da una molteplicità di fattori a un numero limitato di configurazioni alternative dotate di plausibilità e rilevanza strategica (Bradfield et al., 2005; Ramirez e Wilkinson, 2016).

La scelta dell'orizzonte temporale condiziona la natura delle variabili considerate e il grado di discontinuità ammissibile nello scenario. Un orizzonte breve privilegia traiettorie incrementalmente, mentre un orizzonte più ampio consente di incorporare trasformazioni strutturali e rotture di regime. Il livello di granularità, infine, determina il dettaglio con cui le dinamiche vengono rappresentate, influenzando la capacità dello scenario di supportare decisioni operative o orientamenti strategici di lungo periodo.

La letteratura distingue diverse scuole metodologiche, ciascuna caratterizzata da una specifica logica d'uso.

L'approccio dell'*intuitive logics* si fonda sulla costruzione di narrazioni coerenti a partire da un numero limitato di incertezze critiche ad alto impatto. Esso privilegia il confronto interpretativo e la strutturazione qualitativa delle relazioni causali, risultando particolarmente adatto a contesti caratterizzati da incertezza profonda e da interdipendenze sistemiche (Van der Heijden, 2005).

Accanto a tale impostazione si collocano gli *approcci probabilistici*, nei quali gli scenari sono costruiti attraverso la combinazione di variabili associate a distribuzioni di probabilità. Assumono, quindi, particolare rilevanza le metodologie statistiche ed econometriche necessarie per valutare la variabilità degli effetti e la validità dell'impianto strategico. Si pensi, ad esempio, ad analisi di sensitività e le simulazioni Monte Carlo che risultano particolarmente utili in settori finanziari ed industriali in cui la stima del rischio è determinante. Tra le principali *metodologie statistiche e quantitative*, che rafforzano la solidità analitica degli scenari e ne supportano la valutazione di robustezza, possiamo ricordare:

- *Analisi delle serie storiche e decomposizione dei trend*, utili per distinguere componenti strutturali, cicliche e stagionali e per individuare deviazioni significative che possano costituire segnali precoci di discontinuità.
- *Modelli multivariati*, impiegati per stimare relazioni tra variabili macroeconomiche, tecnologiche o settoriali, consentendo di quantificare l'impatto di variazioni sistemiche sulle performance attese.

- *Analisi fattoriale e tecniche di riduzione dimensionale*, utilizzate per selezionare variabili chiave in presenza di elevata complessità informativa, migliorando la focalizzazione delle incertezze critiche.
- *Simulazioni Monte Carlo*, applicate per esplorare distribuzioni di esito, analizzare la sensitività delle strategie rispetto a variazioni simultanee di più variabili e valutare la robustezza finanziaria delle configurazioni ipotizzate.
- *Stress test quantitativi*, particolarmente diffusi nei settori regolati e finanziari, dove la resilienza rispetto a shock estremi rappresenta un requisito di governance.
- *Modelli bayesiani*, utilizzati per aggiornare le probabilità associate a ipotesi di scenario al variare delle evidenze empiriche, consentendo un apprendimento progressivo e formalizzato nel tempo.

Sul *versante qualitativo*, le metodologie strutturate svolgono una funzione di ordinamento cognitivo e di confronto interpretativo. Tra le principali, ricordiamo:

- *Workshop strutturati di scenario planning*, nei quali gruppi eterogenei elaborano ipotesi, discutono incertezze critiche e costruiscono configurazioni coerenti.
- *Metodo Delphi*, utilizzato per raccogliere valutazioni esperte in modo iterativo e ridurre la dispersione interpretativa su variabili complesse o altamente incerte.
- *Analisi morfologica*, che permette di scomporre un sistema in dimensioni rilevanti e di esplorare sistematicamente combinazioni alternative, garantendo completezza e coerenza nelle configurazioni generate.

L'evoluzione più recente vede lo sviluppo di metodi misti con approcci quantitativi e qualitativi che si integrano in processi unitari grazie al supporto dell'IA ed alla validazione umana. La definizione degli scenari si configura, dunque, come un processo metodologicamente strutturato, nel quale la scelta dell'approccio dipende dalla natura dell'incertezza, dalla disponibilità di dati, dall'orizzonte temporale e dal livello di complessità dell'ecosistema considerato. In tale prospettiva, la metodologia scelta rappresenta la condizione attraverso cui l'analisi per scenari può essere integrata in modo coerente nei processi di governo strategico dell'impresa estesa.

L'integrazione tra metodologie qualitative e quantitative consente di coniugare profondità interpretativa e rigore analitico. Questa integrazione metodologica rappresenta una condizione essenziale per mantenere gli scenari coerenti, plausibili e operativamente utilizzabili nel governo strategico.

4. Dalle premesse agli scenari: logiche di costruzione

Nell'ambito del processo di definizione degli scenari assumono un ruolo centrale i *driver di cambiamento* cui si è già fatto riferimento con il "Metodo dei Driver

Critici di Scenario” visto nel capitolo 7. Essi rappresentano quelle variabili economiche, tecnologiche, istituzionali, sociali o competitive che esercitano una pressione strutturante sull'evoluzione del sistema competitivo.

Accanto ai driver di cambiamento, la definizione degli scenari richiede l'individuazione delle *incertezze critiche*, ovvero quelle dimensioni del contesto la cui evoluzione risulta altamente incerta e, allo stesso tempo, potenzialmente decisiva per la configurazione futura del sistema competitivo. La letteratura sottolinea come le incertezze critiche siano quelle variabili che, se si manifestassero in una direzione piuttosto che in un'altra, produrrebbero effetti sistemici sulle strategie degli attori coinvolti (Schoemaker, 1995; Wright, Cairns e Bradfield, 2013). La selezione delle incertezze critiche svolge una funzione di delimitazione cognitiva poiché consente di restringere il numero delle dimensioni considerate e di costruire scenari che differiscono tra loro lungo assi interpretativi significativi. Le fasi attraverso cui si articola questa ricerca sono le seguenti:

1. Raccolta di un set ampio di possibili incertezze.

Si parte dai driver già selezionati e si elenca, per ciascuno, quali variabili “potrebbero cambiare direzione” nei prossimi 24-36 mesi (mercato, canali, regolazione, costi, piattaforme).

2. Valutazione con doppio criterio: incertezza + impatto sistemico.

Per ogni variabile candidata si assegnano due giudizi sintetici:

- grado di imprevedibilità nell'orizzonte considerato
- ampiezza degli effetti a catena su margini, canali, posizionamento e vincoli operativi

3. Selezione per rilevanza strategica e interdipendenza.

Si eliminano le variabili che restano locali o settorialmente circoscritte e si conservano quelle che condizionano più decisioni insieme (mix canali, investimenti commerciali, portafoglio, compliance, struttura dei costi). Si scelgono, quindi, quelle che:

- generano i maggiori scarti tra configurazioni future;
- producono combinazioni distinguibili e coerenti;
- consentono di costruire scenari che “si separano” su assi interpretativi significativi.

Nel settore delle piattaforme digitali e dell'intelligenza artificiale generativa, una delle incertezze critiche riguarda l'evoluzione della regolazione europea e statunitense sull'uso dei dati e sulla responsabilità degli algoritmi secondo un orientamento prevalente che prevede una regolazione restrittiva e fortemente vincolante rispetto a una regolazione più flessibile e orientata all'innovazione. Le implicazioni strategiche sono sistemiche, poiché incidono su investimenti, modelli di monetizzazione, strutture di compliance e localizzazione delle attività.

Nel settore energetico, un'incertezza critica riguarda la velocità e la coerenza delle politiche di transizione verso fonti rinnovabili. L'evoluzione può collocarsi lungo un asse che va da una transizione accelerata e coordinata a livello internazionale a una traiettoria frammentata e disomogenea. La differenza tra queste configurazioni

modifica in modo sostanziale le decisioni di investimento in infrastrutture, le strategie di integrazione verticale e le alleanze tra operatori pubblici e privati.

Nel comparto automotive, l'incertezza relativa al ritmo di adozione dei veicoli elettrici rispetto alle motorizzazioni ibride o a combustione evoluta costituisce un asse critico. Non è tanto la crescita della mobilità elettrica in sé a essere incerta, quanto la sua tempistica e la sua distribuzione geografica. Un'adozione rapida e generalizzata produce effetti sulla catena di fornitura, sulla struttura dei costi, sulla riconversione industriale e sulla competizione tra *incumbent* e nuovi entranti.

Nel settore finanziario, un'incertezza critica riguarda l'integrazione delle tecnologie *blockchain* e delle valute digitali nei sistemi regolati. L'evoluzione può orientarsi verso un'integrazione istituzionale piena, con l'emissione di valute digitali di banca centrale e una regolazione armonizzata, oppure verso un quadro più frammentato e restrittivo. Le conseguenze incidono su modelli di intermediazione, architetture dei pagamenti e strategie di innovazione delle istituzioni finanziarie.

In tutti questi casi, l'incertezza critica svolge una funzione di delimitazione cognitiva. La sua selezione consente di concentrare l'analisi su assi interpretativi significativi, lungo i quali costruire scenari distinti e coerenti. Riducendo il numero delle dimensioni considerate, il management evita dispersioni analitiche e focalizza l'attenzione su quelle variabili che, per ampiezza di impatto e grado di indeterminazione, hanno la capacità di ridefinire le condizioni di competizione e di governo strategico.

Nel loro insieme, *driver* e *incertezze critiche* costituiscono l'ossatura concettuale degli scenari che consentono di far evolvere un contesto complesso in un ambito composito di possibilità in cui valutare le differenti alternative.

4.1 Variabili chiave, discontinuità e vincoli strutturali

Per definire gli scenari è necessario un altro passaggio finalizzato a trasformare i *driver di cambiamento* e le *incertezze critiche* individuate nelle fasi precedenti in un insieme limitato di *variabili chiave* le quali *rappresentano le dimensioni attraverso cui tali dinamiche vengono rese osservabili e analizzabili in modo sistematico* attraverso le relazioni tra fenomeni economici, tecnologici e istituzionali. Con esse, l'analisi di scenario passa da una descrizione generale delle forze di cambiamento ad una struttura interpretativa più definita, che permette di modellizzare il funzionamento del sistema e di rappresentare configurazioni alternative del futuro.

In termini metodologici, la sequenza può essere così sintetizzata:

- 1) i driver di cambiamento individuano le forze che trasformano il sistema;
- 2) le incertezze critiche selezionano i driver il cui esito può divergere in modo significativo;
- 3) le variabili chiave traducono tali dinamiche in dimensioni analitiche osservabili attraverso cui descrivere e confrontare gli scenari.

Le variabili chiave sono, quindi, fattori selezionati perché incidono in modo significativo sull'evoluzione del contesto competitivo e perché consentono di rappresentare, in forma sintetica, le relazioni tra fenomeni economici, tecnologici e istituzionali. Attraverso di esse, l'analisi di scenario passa da una descrizione qualitativa delle forze di cambiamento ad una struttura interpretativa più definita, che permette di comprendere come diverse combinazioni di condizioni possano generare configurazioni alternative del futuro.

Attraverso queste variabili diventa possibile ordinare informazioni eterogenee, collegare fenomeni tra loro apparentemente separati e costruire relazioni causali comprensibili. In questo modo, il management dispone di una struttura interpretativa che consente di leggere le dinamiche in atto e di valutare con maggiore consapevolezza le implicazioni strategiche delle diverse traiettorie possibili (Schoemaker, 1995; Ramirez e Wilkinson, 2016).

Le variabili chiave assumono rilievo quando presentano tre caratteristiche ricorrenti:

- rilevanza strategica,
- capacità di interazione con altre variabili,
- sensibilità alle discontinuità.

In contesti ipercompetitivi, infatti, il cambiamento raramente si manifesta in forma lineare o incrementale. Piuttosto, esso assume la forma di discontinuità, ossia rotture nei pattern di funzionamento del sistema che modificano improvvisamente regole competitive, assetti settoriali o gerarchie di valore. Tali discontinuità possono avere origine tecnologica, istituzionale, geopolitica o socio-culturale, e il loro impatto dipende dalla capacità dell'impresa di riconoscerle come tali prima che si consolidino (Christensen, 1997; McGrath, 2013).

Nel settore dei semiconduttori, una variabile chiave è il grado di concentrazione geografica della capacità produttiva avanzata. Essa presenta rilevanza strategica perché incide su costi, continuità delle forniture e autonomia tecnologica; interagisce con politiche industriali, tensioni geopolitiche e investimenti in R&D; è altamente sensibile a discontinuità quali restrizioni all'export, sanzioni o crisi diplomatiche. Una modifica improvvisa nei rapporti tra Stati Uniti e Cina può alterare in tempi rapidi catene del valore consolidate, ridefinendo vantaggi competitivi e strategie di integrazione verticale.

Nel settore bancario e fintech, una variabile chiave è l'orientamento della regolazione sui pagamenti digitali e sulle valute digitali di banca centrale. Tale variabile influenza modelli di business, architetture IT e strategie di partnership; interagisce con fiducia dei consumatori, cybersecurity e innovazione tecnologica; risulta sensibile a discontinuità istituzionali come l'introduzione di una Central Bank Digital Currency (valuta digitale emessa da una banca centrale, tipo Euro digitale), o una riforma strutturale del sistema dei pagamenti. Un cambiamento regolatorio può modificare rapidamente la distribuzione del valore tra *incumbent* bancari e nuovi operatori digitali.

Nel comparto dell'intelligenza artificiale generativa, una variabile chiave è il regime di accesso ai dati di addestramento. Essa condiziona qualità dei modelli, barriere all'ingresso e vantaggi competitivi; interagisce con proprietà intellettuale,

infrastrutture cloud e investimenti in hardware; è esposta a discontinuità normative o giudiziarie che possono limitare o ampliare l'uso di dataset protetti. Una decisione giurisprudenziale rilevante può alterare la sostenibilità economica di intere piattaforme.

Nel settore energetico, la variabile rappresentata dal prezzo relativo tra fonti fossili e rinnovabili incide su strategie di investimento e scelte tecnologiche; interagisce con politiche fiscali, incentivi pubblici e innovazioni nei sistemi di accumulo; è sensibile a shock geopolitici o a innovazioni radicali nello storage. Eventi come conflitti regionali o *breakthrough* tecnologici possono modificare in tempi brevi le traiettorie di transizione energetica.

Nella costruzione degli scenari, le *discontinuità* vengono considerate come *possibilità strutturali che influenzano l'evoluzione delle variabili chiave*. Questo implica una lettura sistemica del cambiamento, nella quale le variabili sono interconnesse attraverso relazioni di retroazione. In tale prospettiva, lo scenario descrive una configurazione di equilibri dinamici che può emergere al variare di alcune condizioni critiche. La selezione delle variabili chiave svolge, quindi, una funzione di riduzione della complessità, consentendo di focalizzare l'attenzione su quelle dimensioni che rendono intellegibili le traiettorie di trasformazione del sistema (Wright, Cairns e Bradfield, 2013).

Nel settore agroalimentare europeo, una possibile discontinuità riguarda l'introduzione di regolazioni stringenti sulle emissioni agricole o sull'uso di fertilizzanti chimici. Le variabili chiave coinvolte includono costi di produzione, struttura della filiera, prezzi al consumo e dipendenza da importazioni extra-UE. Un irrigidimento normativo può attivare retroazioni su investimenti in *agritech*, su politiche di sussidio e sulle scelte di posizionamento dei *retailer*. Lo scenario risultante descrive un equilibrio dinamico differente, nel quale sostenibilità, marginalità e sicurezza alimentare vengono ridefinite congiuntamente.

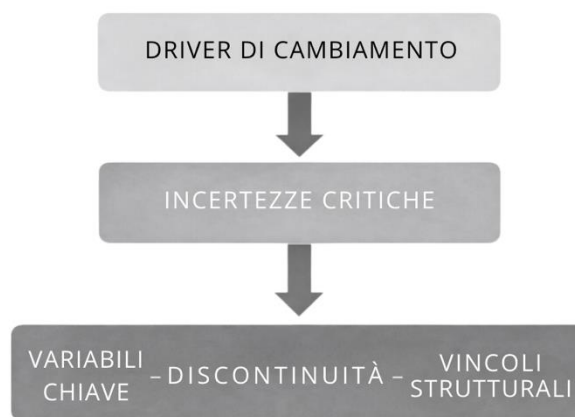
Nel settore assicurativo, una discontinuità può essere rappresentata dall'adozione su larga scala di dispositivi IoT per il monitoraggio in tempo reale di comportamenti e rischi. Le variabili chiave includono *pricing* delle polizze, gestione del rischio, privacy dei dati e modelli di relazione con il cliente. L'integrazione massiva di dati comportamentali può generare retroazioni tra profilazione del rischio e selezione della clientela, modificando la struttura competitiva e le logiche di mutualità tradizionali. Lo scenario risultante riflette un equilibrio nel quale personalizzazione e segmentazione incidono profondamente sui modelli assicurativi.

Nel settore dei media e dell'informazione, una possibile discontinuità riguarda l'introduzione di obblighi regolatori che impongano la remunerazione dei contenuti giornalistici da parte delle piattaforme digitali. La modifica del quadro normativo attiva retroazioni tra investimenti editoriali, algoritmi di distribuzione e modelli di abbonamento. Lo scenario descrive una nuova configurazione di equilibri tra produzione e distribuzione dell'informazione.

Accanto alle variabili e alle discontinuità, assumono un ruolo centrale i *vincoli strutturali* che rappresentano quegli elementi, relativamente stabili del contesto, che delimitano lo spazio delle possibilità strategiche, riducendo il numero di

configurazioni plausibili. I vincoli possono derivare da fattori istituzionali, normativi, tecnologici maturi, infrastrutturali o da condizioni strutturali di domanda e offerta. In termini di analisi di scenario, *essi svolgono una funzione disciplinante*, impedendo che la costruzione degli scenari degeneri in esercizi puramente teorici. La plausibilità di uno scenario dipende anche dalla capacità di integrare le discontinuità con tali vincoli, mantenendo una coerenza tra ciò che può cambiare e ciò che tende a persistere nel tempo.

Figura 2: *Dalla rilevazione dei driver di cambiamento alla definizione delle variabili di scenario*



Fonte: Realizzazione dell'autore

Nel loro insieme, variabili chiave, discontinuità e vincoli strutturali (discendenti da driver e incertezze) costituiscono l'asse portante dello scenario poiché l'effetto combinato genera un set iniziale di driver che conduce ad una "scheda di scenario" costruita su tre elementi:

- a) Un set ristretto di variabili chiave con definizione operativa e indicatori osservabili.
- b) Un elenco di discontinuità plausibili che modificano regole competitive, struttura dei canali o condizioni di domanda e costo.
- c) Un insieme di vincoli strutturali che definiscono soglie e condizioni di sostenibilità, rendendo identificabili incompatibilità e punti di rottura.

Su questa base lo scenario diventa una rappresentazione modellizzata del contesto futuro: una configurazione coerente di relazioni tra variabili, nella quale è chiaro quali condizioni devono verificarsi, quali vincoli si attivano e quali implicazioni strategiche diventano plausibili.

L'intero processo di realizzazione degli scenari si articola nella sequenza di seguito esposta.

1. Delimitazione del perimetro strategico

Definizione dell'ambito di analisi, dei confini dell'ecosistema competitivo, dell'orizzonte temporale e delle unità di osservazione rilevanti.

2. Individuazione dei driver di cambiamento

Identificazione delle principali forze di trasformazione tecnologiche, economiche, istituzionali e sociali che influenzano l'evoluzione del sistema analizzato.

3. Selezione delle incertezze critiche

Individuazione delle dimensioni il cui sviluppo futuro risulta particolarmente incerto ma potenzialmente decisivo per la configurazione del contesto competitivo.

4. Identificazione delle variabili chiave

Traduzione dei driver e delle incertezze critiche in un insieme limitato di variabili analitiche attraverso cui descrivere il funzionamento del sistema e monitorarne l'evoluzione.

5. Costruzione dell'architettura di scenario

Definizione delle principali configurazioni alternative del futuro attraverso la combinazione coerente delle traiettorie evolutive delle variabili chiave.

6. Inserimento delle discontinuità

Valutazione delle possibili rotture nei *pattern* evolutivi del sistema (tecnologiche, regolatorie, geopolitiche o socio-economiche) che possono modificare in modo non lineare le traiettorie individuate.

7. Verifica di coerenza e plausibilità

Analisi della compatibilità interna delle configurazioni di scenario e della loro plausibilità sistemica rispetto ai vincoli strutturali del contesto.

8. Traduzione operativa degli scenari

Individuazione delle implicazioni strategiche, delle opzioni decisionali e dei possibili *trigger* che rendono necessario l'adattamento delle scelte.

9. Manutenzione dinamica degli scenari

Monitoraggio continuo dei segnali provenienti dal contesto competitivo e aggiornamento periodico delle configurazioni di scenario.

10. Governance e giudizio strategico

Integrazione degli scenari nei processi di governo strategico dell'impresa, garantendo tracciabilità delle assunzioni, responsabilità decisionali e revisione periodica delle ipotesi.

5. L'Intelligenza Artificiale nella costruzione degli scenari

L'IA può essere impiegata lungo tutto l'intero processo metodologico, dalla selezione dei driver alla manutenzione evolutiva delle configurazioni ipotizzate.

Nella fase di identificazione dei driver di cambiamento e delle incertezze critiche, l'IA consente di analizzare grandi volumi di dati eterogenei, provenienti da fonti strutturate e non strutturate. Tecniche di *machine learning* e di *natural language processing* permettono di individuare *pattern* emergenti, evoluzioni regolatorie, traiettorie tecnologiche e mutamenti nei comportamenti dei consumatori, supportando una selezione più consapevole delle variabili chiave.

Nella fase di realizzazione dell'architettura di scenario, l'IA contribuisce alla gestione delle interdipendenze tra variabili. Modelli predittivi, reti neurali e tecniche di *network analysis* consentono di rappresentare relazioni complesse e retroazioni sistemiche, facilitando l'esplorazione di configurazioni alternative coerenti. Tali strumenti supportano la valutazione della sensibilità delle ipotesi rispetto a variazioni simultanee di più dimensioni, rafforzando la robustezza analitica dello scenario.

L'IA assume, inoltre, un ruolo rilevante nel controllo ed adeguamento degli scenari attraverso tecniche di aggiornamento bayesiano e di apprendimento continuo che permettono di ricalibrare le valutazioni alla luce di nuove evidenze, mantenendo coerenza e tracciabilità nel tempo (Gelman et al., 2013).

L'impiego dell'intelligenza artificiale trova anche un'applicazione significativa nelle simulazioni avanzate, che consentono di esplorare dinamiche complesse e comportamenti emergenti all'interno di sistemi caratterizzati da interdipendenze multiple. L'*agent-based modeling* permette di rappresentare attori eterogenei dotati di regole decisionali differenziate, simulando l'evoluzione di ecosistemi competitivi in cui le interazioni generano esiti non lineari. Supportato da dati empirici, tale approccio consente di analizzare la propagazione di shock, l'evoluzione di reti e la formazione di configurazioni di equilibrio temporaneo (Bonabeau, 2002).

Le simulazioni Monte Carlo, potenziate da capacità computazionali avanzate, permettono di esplorare distribuzioni di esito e sensibilità rispetto a variazioni simultanee di molteplici variabili. L'automazione degli stress test consente di valutare la resilienza di modelli di business o configurazioni finanziarie rispetto a shock estremi, rafforzando il collegamento tra scenario planning e presidio del rischio. Tali strumenti sono ampiamente utilizzati nei contesti regolati e nei settori ad alta intensità finanziaria, dove la robustezza delle strategie rappresenta un requisito di governance.

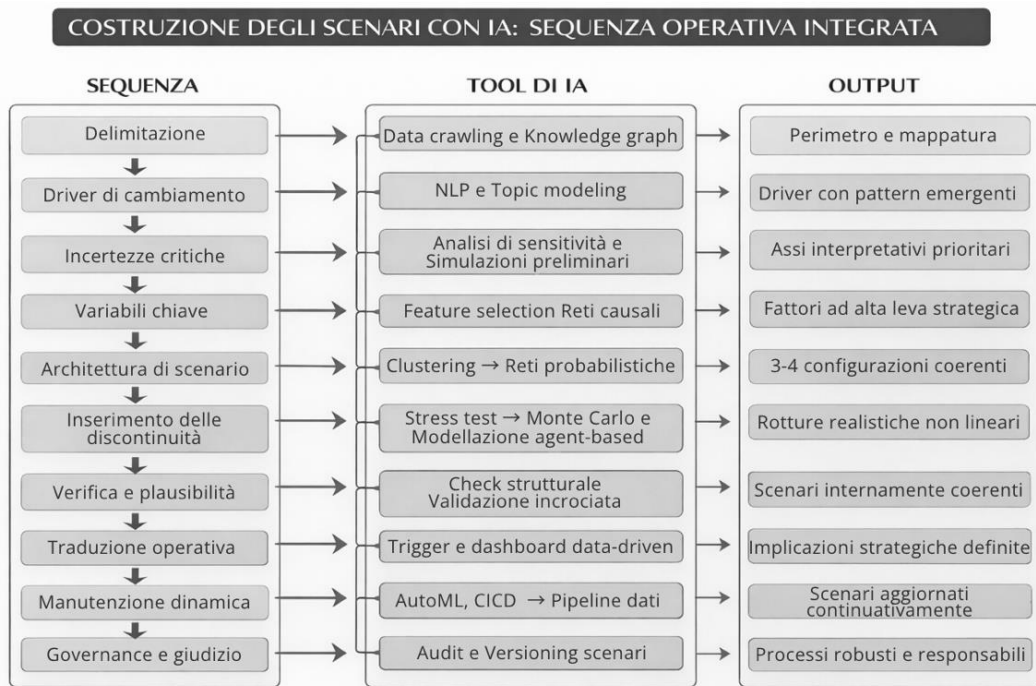
L'adozione di strumenti avanzati solleva, tuttavia, questioni di qualità metodologica e rischio analitico. Bias nei dati, fenomeni di *drift* nei modelli, *overfitting* e opacità algoritmica possono compromettere la solidità delle configurazioni elaborate. Emerge, quindi, la necessità di garantire solidità e

trasparenza dei modelli, soprattutto quando gli output influenzano decisioni strategiche in ambienti dinamici (Shmueli e Koppius, 2011). La gestione del rischio metodologico richiede, dunque, procedure di validazione incrociata, audit dei modelli e documentazione sistematica delle assunzioni.

Nell'operatività dell'Impresa Estesa, gli scenari costruiti con il supporto dell'IA possono fungere da base comune di interpretazione, ma richiedono accordi su standard informativi, criteri di validazione e responsabilità nell'uso degli output.

In questa prospettiva, l'IA rafforza la capacità esplorativa e la profondità analitica dello scenario planning, mentre la qualità del governo strategico dipende dall'integrazione tra strumenti tecnologici, competenze organizzative e responsabilità decisionale.

Figura 3: Sequenza operativa integrata per la costruzione degli scenari con strumenti di intelligenza artificiale



Fonte: Realizzazione dell'autore

L'intelligenza artificiale si colloca, dunque, lungo fasi ben definite del processo di realizzazione degli scenari, con funzioni differenziate. In alcuni step, svolge un ruolo esplorativo, ampliando la capacità di osservazione e sistematizzazione delle evidenze; in altri contribuisce a ridurre l'arbitrarietà nella selezione delle variabili e nella verifica delle compatibilità; in altre ancora supporta la simulazione economica e il monitoraggio dinamico degli esiti.

L'elenco che segue ricostruisce l'impiego dei principali tool di IA in coerenza con la sequenza generale del processo di *scenario building*, mostrando per ciascuna

fase quale sia la finalità analitica e quale contributo operativo lo strumento può apportare.

1. *Delimitazione del perimetro strategico*
 - AlphaSense: ricostruisce il perimetro competitivo rilevante interrogando fonti eterogenee (report, regolazione, comunicazioni di player), facendo emergere confini porosi tra settore, canali, logistica, piattaforme.
 - spaCy: struttura il materiale testuale raccolto (entità, temi ricorrenti) per rendere esplicita la mappa iniziale di ambiti e variabili candidate.
2. *Raccolta evidenze e individuazione dei segnali rilevanti*
 - AlphaSense: monitora la frequenza e la dinamica di concetti nel tempo, distinguendo segnali episodici da ricorrenze.
 - Brandwatch: intercetta segnali nei comportamenti e nelle conversazioni (attenzione, sentiment, temi emergenti) utili per anticipare cambiamenti di domanda.
 - spaCy: estrazione sistematica di temi/entità e co-occorrenze su corpus proprietari, con output replicabili.
3. *Selezione dei driver critici e delle incertezze chiave*
 - scikit-learn: *feature selection* e riduzione dimensionale (PCA) per ridurre la complessità e isolare fattori ad alto impatto.
 - XGBoost: stima dell'importanza relativa delle variabili in presenza di relazioni non lineari e interazioni.
 - clustering (k-means/gerarchico): identifica archetipi e configurazioni ricorrenti che aiutano a distinguere driver strutturali da rumore.
4. *Formulazione delle traiettorie alternative per ciascun driver*
 - Prophet o ARIMA: supporta la lettura di trend, stagionalità e rotture di regime, utile per ancorare le traiettorie a dinamiche osservate.
 - XGBoost (o regressioni multivariate): quantifica l'effetto economico atteso di variazioni del driver su margine, prezzo medio, mix canali.
 - modelli bayesiani (pgmpy o equivalenti): costruiscono traiettorie come stati alternativi aggiornabili al variare delle evidenze.
5. *Verifica delle compatibilità tra ipotesi*
 - Neo4j: rappresenta driver e traiettorie come nodi/stati e formalizza le relazioni (dipendenze, vincoli, propagazioni), consentendo controlli sistematici sulle catene causali.
 - matrice di compatibilità (supportata da foglio di calcolo o strumenti collaborativi): registra l'esito C/CC/I per coppie di ipotesi, con motivazioni causali, economiche e organizzative.
6. *Costruzione delle configurazioni coerenti di scenario*
 - Neo4j: aiuta a comporre configurazioni coerenti seguendo le dipendenze e prevenendo combinazioni instabili.

- clustering: aggrega combinazioni ammissibili in pochi archetipi di scenario, riducendo ridondanze tra configurazioni simili.
 - LLM per sintesi controllata (uso interno): trasforma le configurazioni in narrazioni coerenti, mantenendo allineamento con vincoli e assunzioni tracciate.
7. *Verifica di coerenza interna e plausibilità sistemica*
 - Neo4j: controllo di consistenza delle catene causali e ricerca di contraddizioni tra ipotesi lungo i percorsi della rete.
 - reti bayesiane: verifica di coerenza probabilistica tra ipotesi condizionate e aggiornamento della plausibilità al variare delle evidenze.
 8. *Simulazione economica e stress test*
 - Monte Carlo (Python): genera distribuzioni di esito per fatturato e margine, misurando sensibilità e probabilità di superamento di soglie critiche.
 - Stress test quantitativi: shock su costi, prezzo netto, mix canali, CAC, con valutazione della tenuta del modello economico per scenario.
 9. *Traduzione operativa in implicazioni, opzioni e trigger*
 - Power BI: dashboard di indicatori precoci, soglie e trigger per collegare scenari a decisioni e monitoraggio.
 - SHAP: spiega quali variabili stanno guidando gli esiti nei modelli predittivi, facilitando l'interpretazione manageriale e l'accountability.
 - Microsoft Forms: raccolta strutturata di assunzioni e giudizi interni, utile per collegare opzioni e presidi a responsabilità e basi informative.
 - Azure (servizi AI/analytics): sintesi e clusterizzazione dei contributi, trasformando input qualitativi in ipotesi operative.
 10. *Integrazione nel governo strategico e aggiornamento dinamico degli scenari*
 - pipeline dati (Azure Data Factory o equivalenti): alimentazione continua delle variabili monitorate, con aggiornamento periodico degli indicatori.
 - MLflow (o strumenti MLOps analoghi): versioning di dati, modelli e assunzioni quantitative, per tracciabilità e replicabilità.
 - *Anomaly detection* (Isolation Forest o equivalenti): segnala scostamenti e discontinuità rispetto ai range attesi, attivando revisione degli scenari.

6. La rappresentazione degli scenari

(continuazione del caso Vinicola del Salento S.r.l.)

Il caso applicativo che segue riprende il percorso di analisi avviato nel capitolo precedente, nel quale è stato illustrato il metodo dei driver critici di scenario. In quella sede, l'attenzione era rivolta all'individuazione dei fattori di cambiamento che, per intensità di impatto e capacità di influenzare le regole competitive, risultano particolarmente rilevanti per l'evoluzione del settore. Il risultato di tale

processo è la definizione di un set ristretto di driver critici, che rappresentano le principali dimensioni lungo cui il contesto competitivo può evolvere.

Ora, questi driver vengono utilizzati come punto di partenza per la costruzione degli scenari attraverso tre passaggi analitici:

- l'individuazione delle *incertezze critiche*, cioè delle dimensioni il cui sviluppo futuro risulta particolarmente incerto e al tempo stesso strategicamente rilevante;
- la loro traduzione in *variabili chiave operative*, ossia fattori osservabili e monitorabili nel tempo;
- l'integrazione con *discontinuità plausibili* e *vincoli strutturali*, che delimitano lo spazio delle configurazioni realistiche.

Il lavoro svolto nel capitolo precedente, quindi, *costituisce la base cognitiva della costruzione degli scenari*: i driver critici identificati nel metodo diventano le dimensioni lungo cui articolare traiettorie alternative del futuro e verificare la coerenza delle possibili configurazioni competitive.

Nel caso qui ipotizzato dell'immaginaria Vinicola del Salento, avendo visto nel capitolo precedente le altre fasi, ci si concentrerà su:

1. Definizione del set ristretto di driver individuato;
2. Verifica delle compatibilità:
 - 2.1 Matrice di compatibilità;
 - 2.2 Mappa relazionale (analisi delle interdipendenze);
3. Definizione delle configurazioni coerenti;
4. Simulazione economica;
5. Identificazione dei trigger operativi;
6. Traduzione strategica (allocazione risorse, opzioni, presìdi).

1 Definizione del set ristretto di driver individuato

La prima parte riguarda la definizione del set di driver critici già selezionato e lo trasforma in poche configurazioni alternative, coerenti e confrontabili sull'orizzonte 24-36 mesi. L'azienda presenta il seguente quadro interno: fatturato 9,8 mln €, margine operativo 11%, mix canali fortemente esposto alla GDO (45%), con Ho.Re.Ca. al 25%, export al 20% e un e-commerce diretto ancora limitato al 10%.

Le evidenze esterne raccolte nelle fasi precedenti introducono segnali che rendono instabile una lettura di continuità:

- crescita delle citazioni su low/no alcohol nei report 2023-2024 (+38%),
- maggiore ricorrenza di modelli direct-to-consumer e wine club,
- pressione strutturale su vetro e imballaggi,
- intensificazione regolatoria su etichettatura e claim ambientali.

Il *benchmarking* ha aggiunto un dato particolarmente rilevante per la costruzione degli scenari: cantine con wine club attivo mostrano tassi di riacquisto medi del 42%, contro il 18% dell'e-commerce standard.

Su queste basi, Vinicola del Salento costruisce quattro scenari che rappresentano assetti alternativi del sistema competitivo.

Il punto di partenza è, dunque, il *set ristretto di driver individuato*, ovvero nel caso in esame:

- a) evoluzione della regolamentazione su etichettatura e claim ambientali;
- b) ruolo delle piattaforme digitali nel controllo della domanda;
- c) trasformazione dei comportamenti di consumo (premium tradizionale vs esperienziale / alternative);
- d) costo e disponibilità di packaging;
- e) equilibrio tra GDO, Ho.Re.Ca. e vendite dirette (DTC).

Da questo, si procede con la definizione delle ipotesi alternative considerando per ciascun driver:

- i dati storici e segnali emergenti con strumenti NLP e market intelligence;
- l'impatto economico tramite modelli statistici o predittivi;
- due traiettorie strutturalmente distinte, coerenti con le evidenze;
- la compatibilità con gli altri driver.

L'IA supporta tre attività decisive:

- oggettivizzare la dinamica osservata;
- misurare l'impatto economico potenziale;
- verificare coerenza e interdipendenze.

La formulazione finale resta un atto di sintesi manageriale, ma fondato su una base informativa e analitica strutturata.

Ad esempio, i driver qui considerati vengono resi operativi attraverso la definizione di due traiettorie alternative per ciascuna dimensione analizzata come la Regolamentazione e la Domanda che esprimono, rispettivamente, l'evoluzione del quadro istituzionale di riferimento e dei comportamenti di consumo che incidono sugli assetti competitivi del settore. L'esplicitazione delle alternative A e B consente poi di rappresentare in forma chiara e confrontabile i possibili sviluppi di ciascun driver. Esempio:

Regolamentazione

A: irrigidimento progressivo ma stabile

B: evoluzione frammentata con incertezza interpretativa

Domanda

A: continuità premium territoriale

B: crescita significativa componente esperienziale e relazione diretta

2 Verifica delle compatibilità

Le ipotesi formulate vengono poi confrontate per verificare se possono coesistere in modo coerente considerando la coerenza delle dinamiche, la sostenibilità economica e la capacità organizzativa.

Nel caso analizzato emergono tre nuclei principali:

1. regolamentazione stabile, assetto invariato e costi in normalizzazione

2. espansione del DTC con regolamentazione incerta e costi volatili
3. crescita del DTC con stabilizzazione dei costi

Questi nuclei costituiscono la base per la costruzione degli scenari.

Mapa relazionale

Per verificare le interdipendenze tra i driver, l'azienda utilizza una rappresentazione a rete che collega le variabili attraverso relazioni causali. In questo modo è possibile osservare come una variazione in un driver possa generare effetti a cascata sugli altri.

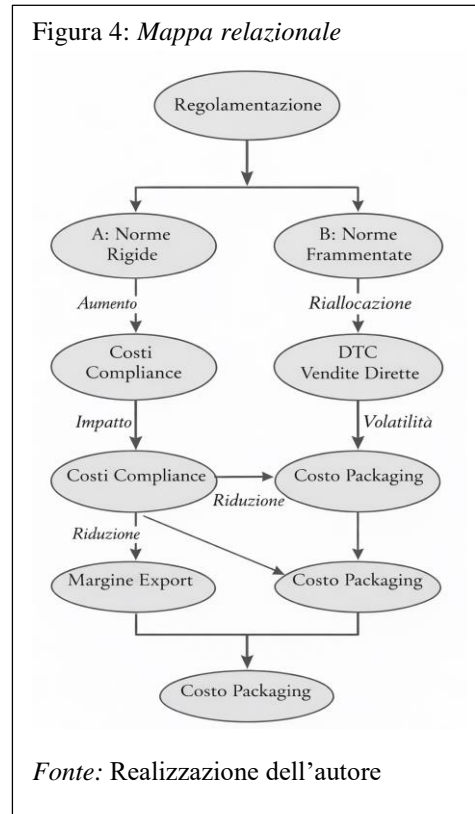
Ad esempio:

regolamentazione più stringente →
 aumento dei costi di compliance →
 riduzione della marginalità export.

Questa analisi consente di eliminare combinazioni logicamente instabili e di individuare un numero limitato di configurazioni coerenti.

È possibile usare anche una rappresentazione a grafo che consente di visualizzare le relazioni causali tra le variabili e di osservare come una variazione in un fattore possa propagarsi agli altri. Questa analisi aiuta a individuare combinazioni coerenti e a escludere configurazioni logicamente instabili.

Figura 4: *Mapa relazionale*



3 Definizione delle configurazioni coerenti

Dalle combinazioni compatibili emergono quattro ipotesi di scenario.

Gli scenari che seguono derivano dalla combinazione coerente delle traiettorie A e B dei driver selezionati. Ciascuno rappresenta una configurazione sistemica nella quale regolamentazione, canali, domanda e struttura dei costi si combinano in modo coerente sul piano causale, economico e organizzativo.

Scenario "Continuità regolata"

Questo scenario nasce dall'ipotesi di: regolamentazione più stringente ma stabile, assetto multicanale invariato e costi in normalizzazione. La domanda resta ancorata al premium tradizionale e la GDO mantiene un ruolo centrale nella generazione dei volumi.

L'impatto economico simulato indica un leggero incremento del fatturato (10,2-10,5 mln €) con margini compresi tra il 10% e il 12%, sostenuti dalla stabilizzazione

dei costi e dall'assenza di shock strutturali. Si tratta di uno scenario evolutivo, con limitata discontinuità strategica e forte continuità organizzativa.

Scenario “*Premium relazionale*”

Questa configurazione combina crescita della domanda esperienziale, riallocazione verso DTC (20-25% del fatturato) e regolamentazione gestibile.

L'aumento del peso del canale diretto rafforza controllo della relazione, dati proprietari e marginalità unitaria. Le simulazioni economiche mostrano un fatturato potenziale tra 10,8 e 11,3 mln €, con margini 13-15%, superiori alla configurazione di continuità grazie alla maggiore incidenza di vendite dirette e fidelizzazione. La volatilità residua dei costi richiede tuttavia attenzione su pricing e gestione stock.

Scenario “*Dominanza piattaforme*”

Questa configurazione emerge dalla combinazione di rafforzamento marketplace, aumento del CAC e persistenza di costi elevati.

Il maggiore utilizzo delle piattaforme implica un incremento del costo medio di acquisizione cliente. In presenza di pressione promozionale GDO e costi non normalizzati, le simulazioni mostrano fatturato sostanzialmente stabile ma margini compressi al 7-9%. Lo scenario è coerente ma fragile, e richiede controllo rigoroso di advertising e marginalità per evitare erosione strutturale del risultato operativo.

Scenario “*Ecosistema territoriale integrato*”

Questa configurazione estende la logica del DTC integrandola con turismo ed esperienza territoriale. La compatibilità tra incremento del prezzo medio (+10%), fidelizzazione e sviluppo relazionale è plausibile.

L'esperienza non è considerata una linea autonoma di fatturato, ma una piattaforma di acquisizione e *retention* ad alto *lifetime value*. Le simulazioni indicano un fatturato compreso tra 11 e 11,5 mln € ed un margine intorno al 14%, sostenuto dall'aumento del prezzo medio e dalla stabilità del riacquisto. Lo scenario richiede investimenti organizzativi e coordinamento territoriale, ma risulta economicamente solido se l'esecuzione è coerente.

Sintesi di collegamento

I quattro scenari sono configurazioni costruite a partire dai driver selezionati, filtrate attraverso un'analisi di compatibilità e testate mediante simulazione economica. Ciascuno scenario rappresenta un equilibrio distinto tra regolamentazione, canali, domanda e costi, e fornisce una base strutturata per la successiva definizione di opzioni strategiche e trigger di monitoraggio.

Nel loro insieme, gli scenari individuati possono essere letti anche come configurazioni alternative lungo due dimensioni strutturali del sistema competitivo: da un lato il grado di controllo della relazione con il cliente (intermediazione vs relazione diretta), dall'altro la stabilità del contesto economico-regolatorio (stabilità dei costi e delle regole vs maggiore volatilità e pressione competitiva).

La matrice seguente consente di visualizzare in modo sintetico il posizionamento relativo delle quattro configurazioni emerse.

Figura 5: *Matrice delle configurazioni di scenario*



Fonte: Realizzazione dell'autore

4. Simulazione economica

Per ciascuna configurazione si costruisce un modello economico sintetico che simula:

- variazione prezzo medio $\pm 5-10\%$;
- spostamento 5-10 punti percentuali tra GDO e DTC;
- incremento costi vetro $\pm 15\%$.

Le simulazioni Monte Carlo generano intervalli di marginalità e probabilità di superamento di soglie critiche.

5. Identificazione di trigger operativi

Ogni scenario viene collegato a indicatori osservabili:

- DTC oltre 18% fatturato;
- CAC¹⁴ superiore al 12% ricavi DTC;
- costi packaging oltre +10% per due trimestri;
- crescita categoria low/no alcohol oltre 5%.

Questi indicatori consentono di capire quale configurazione sta prendendo forma.

¹⁴ Customer Acquisition Cost, cioè il costo sostenuto dall'impresa per acquisire un nuovo cliente.

6. Traduzione strategica

La definizione degli scenari si conclude con tre decisioni operative:

- a) individuazione dello scenario di riferimento per l'allocazione risorse;
- b) identificazione di uno scenario alternativo ad alta discontinuità da presidiare;
- c) definizione di opzioni attivabili al superamento dei trigger.

Nel caso di Vinicola del Salento, lo scenario di riferimento può essere il "Premium relazionale", con predisposizione organizzativa compatibile con l'"Ecosistema territoriale integrato" se i segnali su turismo e DTC si rafforzano.

In questo modo gli scenari diventano architetture economiche alternative, fondate su dati e ipotesi esplicite, utili a orientare mix canali, investimenti commerciali e sviluppo del portafoglio nei 24-36 mesi successivi.

BIBLIOGRAFIA

- Abolghasemi, M., Ganbold, O., & Rotaru, K. (2025). Humans vs. large language models: Judgmental forecasting in an era of advanced AI. *International Journal of Forecasting*, 41(2), 631–648. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2024.07.003>
- Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39–58. <https://doi.org/10.1177/0149206316678451>
- Agarwal, S., & Hauswald, R. (2010). Distance and private information in lending. *The Review of Financial Studies*, 23(7), 2757–2788. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq001>
- Aldasoro, I., Gambacorta, L., Korinek, A., Shreeti, V., & Stein, M. (2025). Intelligent financial system: How AI is transforming finance. *Journal of Financial Stability*, 81, Article 101472. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2025.101472>
- Behn, M., Haselmann, R., & Vig, V. (2022). The limits of model-based regulation. *The Journal of Finance*, 77(3), 1635–1684. <https://doi.org/10.1111/jofi.13124>
- Belz, A., Eckhause, J., & Terrile, R. J. (2025). A real options methodology for multi-stage project selection: An application to NASA's SBIR program. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-025-06509-8>
- Benaroch, M. (2018). Real options models for proactive uncertainty-reducing mitigations and the valuation of information technology projects. *Information Systems Research*, 29(2), 315–340.
- Benaroch, M., & Kauffman, R. J. (1999). A case for using real options pricing analysis to evaluate information technology project investments. *Information Systems Research*, 10(1), 70–86. <https://doi.org/10.1287/isre.10.1.70>
- Berg, T., Burg, V., Gombović, A., & Puri, M. (2020). On the rise of FinTechs: Credit scoring using digital footprints. *The Review of Financial Studies*, 33(7), 2845–2897. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz099>
- Boot, A. W. A. (2000). Relationship banking: What do we know? *Journal of Financial Intermediation*, 9(1), 7–25. <https://doi.org/10.1006/jfin.2000.0282>
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (1998). Beyond the productivity paradox. *Communications of the ACM*, 41(8), 49–55. <https://doi.org/10.1145/280324.280332>
- Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. (2025). Generative AI at work. *The Quarterly Journal of Economics*, 140(2), 889–942. <https://doi.org/10.1093/qje/qjae044>
- Brynjolfsson, E., Rock, D., & Syverson, C. (2021). The productivity J-curve: How intangibles complement general purpose technologies. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 13(1), 333–372. <https://doi.org/10.1257/mac.20180386>
- Burrell, J. (2016). How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society*, 3(1). <https://doi.org/10.1177/2053951715622512>
- Campbell, J. Y., & Shiller, R. J. (1988). The dividend-price ratio and expectations of future dividends and discount factors. *The Review of Financial Studies*, 1(3), 195–228. <https://doi.org/10.1093/rfs/1.3.195>
- Cochrane, J. H. (2011). Discount rates. *The Journal of Finance*, 66(4), 1047–1108. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01671.x>
- Crisanto, J. C., Leuterio, C. B., Prenio, J., & Yong, J. (2024). *Regulating AI in the financial sector: Recent developments and main challenges* (FSI Insights on Policy Implementation No. 63). Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/fsi/publ/insights63.pdf>

- Dietvorst, B. J., Simmons, J. P., & Massey, C. (2015). Algorithm aversion: People erroneously avoid algorithms after seeing them err. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(1), 114–126. <https://doi.org/10.1037/xge0000033>
- European Banking Authority. (2020). *Final report: Guidelines on loan origination and monitoring* (EBA/GL/2020/06). https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/document_library/Publications/Guidelines/2020/Guidelines%20on%20loan%20origination%20and%20monitoring/884283/EBA%20GL%202020%2006%20Final%20Report%20on%20GL%20on%20loan%20origination%20and%20monitoring.pdf
- Financial Stability Board. (2024). *The financial stability implications of artificial intelligence*. <https://www.fsb.org/uploads/P14112024.pdf>
- Finkenstadt, D. J., Sotiriadis, J., Guinto, P., & Eapen, T. T. (2024). Contingency scenario planning using generative AI. *California Management Review*.
- Fuster, A., Goldsmith-Pinkham, P., Ramadorai, T., & Walther, A. (2022). Predictably unequal? The effects of machine learning on credit markets. *The Journal of Finance*, 77(1), 5–47. <https://doi.org/10.1111/jofi.13090>
- Gorupec, N., Brehmer, N., Tiberius, V., & Kraus, S. (2022). Tackling uncertain future scenarios with real options: A review and research framework. *The Irish Journal of Management*, 41(1), 69–88. <https://doi.org/10.2478/ijm-2022-0003>
- He, Q., & Yang, Z. (2025). Generative AI-driven knowledge management in manufacturing firms: A five-stage framework for dynamic knowledge optimization and digital innovation. *Journal of Knowledge Management*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2025-0418>
- Holmström, J., & Carroll, N. (2025). How organizations can innovate with generative AI. *Business Horizons*, 68(5), 559–573. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.02.010>
- Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39(8), 2255–2276. <https://doi.org/10.1002/smj.2904>
- Ji, Z., Chen, D., Ishii, E., Cahyawijaya, S., Bang, Y., Wilie, B., & Fung, P. (2024). LLM internal states reveal hallucination risk faced with a query. In *Proceedings of the 7th BlackboxNLP Workshop: Analyzing and interpreting neural networks for NLP* (pp. 88–104). Association for Computational Linguistics. <https://aclanthology.org/2024.blackboxnlp-1.6.pdf>
- Kahneman, D., & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: A failure to disagree. *American Psychologist*, 64(6), 515–526. <https://doi.org/10.1037/a0016755>
- Klein, G. (2007, September). Performing a project premortem. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2007/09/performing-a-project-premortem>
- Klingbeil, A., Grützner, C., & Schreck, P. (2024). Trust and reliance on AI: An experimental study on the extent and costs of overreliance on AI. *Computers in Human Behavior*, 160, Article 108352. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108352>
- Kogut, B., & Kulatilaka, N. (2001). Capabilities as real options. *Organization Science*, 12(6), 744–758. <https://doi.org/10.1287/orsc.12.6.744.10082>
- Liberti, J. M., & Petersen, M. A. (2018). *Information: Hard and soft* (NBER Working Paper No. 25075). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w25075>

- Logg, J. M., Minson, J. A., & Moore, D. A. (2019). Algorithm appreciation: People prefer algorithmic to human judgment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *151*, 90–103. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2018.12.005>
- Lozano-Almansa, J. M., Tarifa Fernández, J., & Sánchez-Pérez, A. M. (2023). Digital transformation and real options: Evaluating the investment in cloud ERP. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, *34*(4), 397–411. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.34.4.30678>
- Maitlis, S., & Christianson, M. (2014). Sensemaking in organizations: Taking stock and moving forward. *Academy of Management Annals*, *8*(1), 57–125. <https://doi.org/10.5465/19416520.2014.873177>
- Noy, S., & Zhang, W. (2023). Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. *Science*, *381*(6654), 187–192. <https://doi.org/10.1126/science.adh2586>
- OECD. (2023). *Generative artificial intelligence in finance* (OECD Artificial Intelligence Papers, No. 9). <https://doi.org/10.1787/ac7149cc-en>
- Peters, U., & Chin-Yee, B. (2025). Generalization bias in large language model summarization of scientific research. *Royal Society Open Science*, *12*, Article 241776. <https://doi.org/10.1098/rsos.241776>
- Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1994). The benefits of lending relationships: Evidence from small business data. *The Journal of Finance*, *49*(1), 3–37. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb04418.x>
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, *46*(1), 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>
- Shiller, R. J. (2017). Narrative economics. *American Economic Review*, *107*(4), 967–1004. <https://doi.org/10.1257/aer.107.4.967>
- Shinkle, G. A., Gujarati, C., & Sharry, P. (2026). Scenario analysis in the AI era: Redefining human involvement. *Organizational Dynamics*, *55*(1), Article 101197. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2025.101197>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, *28*(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, *51*(1), 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
- Vaccaro, M., Almaatouq, A., & Malone, T. W. (2024). When combinations of humans and AI are useful: A systematic review and meta-analysis. *Nature Human Behaviour*, *8*(12), 2293–2303. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-02024-1>
- Yang, C., Bauer, K., Li, X., & Hinz, O. (2025). My advisor, her AI, and me: Evidence from a field experiment on human–AI collaboration and investment decisions. *Management Science*, *72*(1), 242–264. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2022.03918>

Capitolo 9

I piani strategici

di Chiara Creti*

Sommario: 1. Il piano industriale nell'architettura del governo d'impresa. – 2. Redazione del piano industriale. – 3. La traduzione operativa del piano industriale. – 4. L'aggiornamento del piano: controllo, feedback e sensemaking. – 5. Il piano industriale nell'era dell'intelligenza artificiale. – 6. Esempio applicativo.

1. Il piano industriale nell'architettura del governo d'impresa

Il piano industriale si colloca in una posizione intermedia, ma non subordinata, tra l'indirizzo strategico e la sua traduzione operativa. Il piano strategico chiarisce anzitutto la direzione dell'impresa: ne definisce il posizionamento desiderato, individua i mercati rilevanti, esplicita la proposta di valore e rende visibili i *trade-off* che il management intende assumere. Il piano industriale, dal canto suo, traduce questa direzione in un assetto coerente di obiettivi verificabili, azioni, investimenti, responsabilità e risultati economico-finanziari attesi, mettendone alla prova la praticabilità concreta (Chandler, 1962; Ansoff, 1965; Mazzola, 2013). Ne deriva un rapporto circolare: la strategia orienta la costruzione del piano industriale, mentre quest'ultimo induce il management ad esplicitare l'*execution*, rendendo la strategia stessa più controllabile ed eseguibile (Ocasio & Joseph, 2008; Wolf & Floyd, 2017).

Il piano industriale assolve, pertanto, in tale contesto, almeno quattro funzioni fondamentali:

- interpretativa, perché rende leggibile la situazione dell'impresa e chiarisce il senso delle scelte ritenute necessarie;
- selettiva, perché ordina le priorità e distingue gli obiettivi finali da quelli intermedi;
- esecutiva, perché collega gli obiettivi alle iniziative da realizzare, distribuendo responsabilità, tempi e risorse;
- valutativa, perché consente di monitorare gli scostamenti, verificare la tenuta delle ipotesi e predisporre eventuali interventi correttivi (Brusa, 2011).

* Dottoranda di ricerca - Università del Salento

Tabella 1: *Le funzioni del piano industriale*

Funzioni del piano industriale	Contenuto	Finalità
Interpretativa	Rende leggibile la situazione dell'impresa e chiarisce perché alcune scelte siano necessarie, mentre altre risultino marginali o non più sostenibili.	Offre una chiave di lettura coerente del contesto aziendale e orienta il giudizio manageriale.
Selettiva	Ordina le priorità, distingue gli obiettivi finali da quelli intermedi.	Seleziona ciò che è realmente strategico e costruisce una gerarchia degli obiettivi.
Esecutiva	Collega obiettivi e iniziative concrete, distribuisce responsabilità e stabilisce tempi e risorse.	Traduce gli indirizzi del management in azioni governabili e organizzativamente presidiate.
Valutativa	Crea le condizioni per monitorare gli scostamenti, verificare le ipotesi e predisporre eventuali correzioni.	Consente il controllo dell'attuazione e l'aggiornamento del piano.

Fonte: Realizzazione dell'autore

Le quattro funzioni si intrecciano lungo l'intero processo di costruzione del piano e ne definiscono, insieme, la qualità sostanziale. Un piano industriale ben costruito non si limita a descrivere una traiettoria: la organizza, la mette alla prova, la espone alla verifica. Anzitutto, interpreta il contesto, così da individuare le priorità effettive; quindi ordina tali priorità e le traduce in azioni; infine, dispone queste ultime entro una sequenza esecutiva controllabile, sottoponendola ad un riesame continuo che consente correzioni, riallineamenti e, quando occorra, anche una revisione più profonda delle ipotesi iniziali. Proprio qui si coglie la natura del piano; esso accompagna l'impresa lungo il passaggio, sempre delicato, dalla formulazione all'attuazione, rendendo visibile la tenuta – o, talvolta, la fragilità – del rapporto tra ciò che si intende realizzare e ciò che l'organizzazione è davvero in grado di sostenere nel tempo (Mazzola, 2013).

Se ne ricava una conseguenza di rilievo metodologico. La qualità di un piano industriale non dipende unicamente dalla correttezza formale dei suoi prospetti economico-finanziari, né dalla sola chiarezza degli obiettivi dichiarati, ma dalla tenuta complessiva dell'architettura che esso costruisce: un'architettura nella quale diagnosi, priorità, azioni, responsabilità e criteri di verifica risultino reciprocamente coerenti. È a partire da questa esigenza di coerenza che si comprende perché la redazione del piano non possa essere ridotta a un esercizio meramente descrittivo o contabile. Essa richiede, piuttosto, un lavoro di costruzione argomentativa, nel quale il management è chiamato a trasformare una direzione strategica generale in un disegno operativo credibile, leggibile e governabile.

2. Redazione del piano industriale

La redazione di un piano industriale non è mai un'operazione puramente tecnica; è un esercizio di giudizio che richiede di stabilire quali informazioni siano davvero rilevanti, quali priorità debbano prevalere, quali obiettivi risultino coerenti con la struttura dell'impresa e quali azioni possano essere realisticamente sostenute lungo l'arco temporale considerato.

È necessario che il piano renda intellegibili le intenzioni strategiche del management e i risultati economico-finanziari attesi. La redazione del piano, dunque, deve esplicitare il nesso tra strategia, azioni e risultati. È questo nesso, più dei singoli valori previsionali, a determinare la qualità del documento.

Dalla lettura del contesto all'individuazione della criticità

Il primo passaggio nella redazione del piano consiste nella ricostruzione del contesto rilevante e, soprattutto, nella trasformazione di tale ricostruzione in un problema manageriale definito. Non basta sapere che il mercato è divenuto più instabile, che i costi sono cresciuti, che i clienti modificano più rapidamente i propri comportamenti o che la pressione competitiva è aumentata. Occorre stabilire che cosa, tra questi fattori, stia realmente mettendo sotto tensione il modello aziendale: la redditività, la struttura dei costi, la qualità del portafoglio clienti, il capitale circolante, la velocità decisionale, la tenuta organizzativa, la capacità di eseguire trasformazioni complesse.

Questa attività di messa a fuoco è essenziale, perché dalla qualità del problema formulato dipende la qualità dell'intero piano. Un piano industriale ben redatto nasce dal riconoscimento di una frizione specifica tra assetto attuale dell'impresa e condizioni che ne rendono desiderabile o necessaria la trasformazione. Proprio per questo, la lettura del contesto dovrebbe essere ricondotta entro una domanda: *quale questione il piano è chiamato a risolvere?* Quando tale domanda resta senza una risposta ben definita, il piano si disperde in descrizioni e in obiettivi scollegati.

Nelle imprese AI-driven questo passaggio si fa ancora più delicato. La complessità, infatti, non consiste solo nella maggiore disponibilità di dati, ma nella loro selezione, interpretazione e rilevanza decisionale. La letteratura più recente mostra con chiarezza come la capacità competitiva non dipenda ormai soltanto dal possesso di risorse, ma anche dalla qualità dell'*attenzione organizzativa*, dalla possibilità di costruire segnali interpretabili e dalla rapidità con cui tali segnali vengono trasformati in orientamento d'azione (Duan et al., 2019; Keding, 2021; Laamanen et al., 2025). Nella redazione del piano, dunque, il contesto va menzionato e ricostruito non come sfondo neutro, ma come insieme di pressioni che definiscono il problema da governare.

La definizione degli obiettivi e dei value driver

Una volta chiarito il quesito manageriale, il piano deve compiere una seconda fase, forse lo step più difficile: trasformare la *diagnosi* in *obiettivi selettivi*. Non vi è nulla di più frequente, nei documenti deboli, della proliferazione di obiettivi generici: crescita, innovazione, internazionalizzazione, marginalità, digitalizzazione, sostenibilità, efficienza.

Gli obiettivi, per risultare utili, devono essere leggibili sotto almeno tre profili.

- In primo luogo, devono essere coerenti con il problema che il piano intende affrontare: un piano nato per ridurre la volatilità dei margini non può avere come principale criterio di successo il semplice aumento dei volumi.
- In secondo luogo, devono essere gerarchizzati: vi sono obiettivi finali, intermedi e abilitanti.
- In terzo luogo, devono essere collegati a *value driver* riconoscibili. È qui che il piano smette di essere narrativo e diventa davvero analitico. Non basta indicare un risultato; occorre mostrare da quali leve esso dipenda, ad esempio: prezzo, produttività, capitale circolante, rotazione, efficienza commerciale, qualità del servizio, capacità di coordinamento, rapidità di risposta. Questo passaggio assume particolare rilievo proprio perché obbliga il management ad esplicitare ciò che spesso si rischia di far rimanere implicito. Il piano, allora, non indica soltanto che cosa si vuole conseguire; chiarisce perché quel risultato dovrebbe prodursi e a quali condizioni. In termini più precisi, individua i meccanismi causali che collegano decisione, azione e performance attesa (Mazzola, 2013).

L'action plan: investimenti, tempi e responsabilità

Il momento in cui il piano industriale mostra davvero la propria qualità è quello della traduzione operativa. Questa terza fase riguarda: *action plan*, investimenti, tempi e responsabilità. È qui che la strategia incontra la disciplina dell'esecuzione e si espone al vaglio della fattibilità. L'*action plan* è il momento in cui il piano dimostra di possedere una struttura governabile. È in questo documento che vengono esplicitati gli interventi da realizzare, i tempi di attuazione, le risorse necessarie, gli impatti attesi e le responsabilità connesse alle diverse iniziative (Borsa Italiana, 2003).

Redigere bene questa parte significa anzitutto evitare due errori speculari. Il primo consiste nell'elencare iniziative senza ordinarle: taluni piani accumulano progetti, ma non chiariscono quali abbiano priorità, quali siano sequenziali, quali dipendano da altre azioni o da risorse non ancora disponibili. Il secondo consiste nel formulare azioni troppo astratte. Un'azione entra davvero nel piano solo quando può essere associata a un responsabile, a una tempistica, a un investimento, a un rischio di esecuzione e a un criterio di verifica.

In questo senso, l'*action plan* è uno strumento di coordinamento. Serve a distribuire compiti, a ordinare le interdipendenze, a rendere visibile il nesso tra

iniziativa e risultato atteso. Le organizzazioni, del resto, riescono spesso ad enunciare obiettivi condivisibili; assai meno frequentemente riescono a costruire catene di azioni coerenti, temporalmente plausibili e realmente presidiate. Il piano industriale, proprio per questo, non è solo una rappresentazione del futuro desiderato; è un'architettura di responsabilità e di vincoli, uno strumento che costringe l'impresa a passare dalla dichiarazione di intenti alla disciplina dell'esecuzione (Brusa, 2011; Mazzola, 2013).

Nell'impresa AI-driven tale esigenza si fa ancora più stringente. Molte azioni del piano dipendono non solo da mercato, prodotto o costo, ma anche dalla qualità dei dati, dall'interoperabilità dei sistemi e dalla capacità di integrare giudizio umano e intelligenza artificiale. Non basta, allora, prevedere investimenti in *analytics* o in automazione; occorre chiarire quali processi essi supportino, quali criticità contribuiscano a rimuovere e quali condizioni di controllo rendano possibili. È qui che la redazione del piano mostra la propria maturità: non si limita a progettare azioni, ma costruisce l'infrastruttura manageriale che ne rende possibile l'attuazione.

Ipotesi, proiezioni e verificabilità economico-finanziaria

L'ultima grande sezione del piano industriale è quella in cui il documento si sottopone al vaglio della verificabilità economico-finanziaria. È qui che il piano rende esplicite le proprie ipotesi e mostra se l'intero edificio argomentativo regge. Le proiezioni previsionali hanno valore non tanto per la loro apparente precisione, quanto per la trasparenza delle assunzioni che le sostengono e per la coerenza con il resto del piano. A tal riguardo, è utile richiamare tre criteri particolarmente importanti:

- *attendibilità*;
- *visibilità*;
- *confrontabilità*.

Attendibilità implica che gli obiettivi e i valori prospettici devono poggiare su ipotesi argomentabili; *visibilità* significa che il management deve chiarire le condizioni attraverso cui quei risultati dovrebbero essere raggiunti; *confrontabilità* significa che il piano deve consentire un raccordo con l'andamento storico dell'impresa, mostrando continuità, discontinuità e ragioni dei mutamenti previsti (Borsa Italiana, 2003).

Per redigere bene questa sezione, dunque, non basta costruire conti economici, stati patrimoniali e rendiconti finanziari prospettici. Occorre esplicitare le ipotesi: dinamica della domanda, tempi di attuazione delle iniziative, effetti attesi sulla marginalità, ritmo degli investimenti, evoluzione del capitale circolante, costo delle risorse finanziarie, eventuale fabbisogno di capitale, sensibilità del piano rispetto a variabili critiche. È proprio l'esplicitazione delle ipotesi che consente, successivamente, di aggiornare il piano con criterio. Un piano che mostra le ipotesi, e non solo i valori finali, può essere rivisto, discusso, raffinato.

In tal senso, la coerenza complessiva del piano non si misura solo nella concordanza interna dei prospetti, ma nella continuità logica tra problema manageriale, obiettivi, azioni e risultati attesi. Un piano ben redatto produce, in chi lo legge, l'impressione di una concatenazione plausibile in cui ogni passaggio trova ragione nel precedente.

Tabella 2: *Fasi di redazione del piano industriale*

Fasi	Funzione	Domanda guida
1) Messa a fuoco del problema	Delimitare il problema manageriale cui il piano intende rispondere	Quale tensione, criticità o disallineamento il piano è chiamato a governare?
2) Definizione di obiettivi e <i>driver</i>	Selezionare i risultati attesi e le leve da cui essi dipendono	Quali risultati si intende perseguire e da quali variabili dipendono?
3) Costruzione dell' <i>action plan</i>	Tradurre gli obiettivi in iniziative, responsabilità, tempi e risorse	Quali azioni devono essere intraprese, da chi, con quali tempi e con quali risorse?
4) Proiezioni e ipotesi	Verificare sostenibilità economico-finanziaria e la coerenza complessiva del piano	Per quali ragioni i risultati attesi dovrebbero realizzarsi e a quali condizioni?

Fonte: Realizzazione dell'autore

3. La traduzione operativa del piano industriale

Action plan, milestones e responsabilità

L'*action plan* costituisce il nucleo più propriamente operativo del piano. Sarebbe tuttavia riduttivo intenderlo come un semplice elenco di attività. Un buon *action plan* non accumula iniziative: le seleziona, le ordina, ne chiarisce la sequenza, ne rende visibili le dipendenze reciproche e, soprattutto, le riconduce a un disegno coerente di esecuzione. Vi sono, infatti, azioni che hanno carattere prioritario, perché abilitano tutte le altre; azioni che possono svolgersi in parallelo; altre che esigono una successione rigorosa; altre ancora che, pur apparendo utili, non risultano realisticamente sostenibili nel quadro temporale considerato. La qualità del piano, anche sotto questo profilo, dipende dalla sua capacità di gerarchizzare. Un documento che giustappone progetti eterogenei può apparire ricco; raramente, però, risulta governabile (Mazzola, 2013).

Per ciascuna iniziativa dovrebbero dunque essere chiariti almeno cinque profili:

- 1) la finalità specifica;
- 2) il responsabile dell'attuazione;
- 3) la tempistica attesa;
- 4) le risorse richieste;
- 5) il contributo previsto rispetto agli obiettivi di piano.

Quando uno o più di questi elementi mancano, l'azione resta in una zona ambigua: evocata, magari condivisa sul piano discorsivo, ma non ancora realmente assunta dall'organizzazione. La responsabilità, in particolare, non va intesa come dato puramente formale. Assegnare un *owner* significa stabilire chi debba presidiare l'avanzamento dell'iniziativa, chi debba dar conto degli scostamenti, chi debba proporre eventuali correzioni. In assenza di tale chiarimento, l'esecuzione tende a disperdersi in una pluralità di aspettative non coordinate, e il piano finisce per perdere forza prescrittiva (Brusa, 2011).

Allo stesso modo, il riferimento alle *milestones*, le tappe intermedie svolgono una funzione essenziale, poiché consentono di trasformare il piano in una traiettoria osservabile. Un obiettivo di medio periodo, se non viene scomposto in passaggi verificabili, resta troppo distante per orientare davvero i comportamenti organizzativi. Le *milestones*, invece, rendono il percorso leggibile: mostrano se l'impresa sta procedendo secondo la logica prevista, se si stiano accumulando ritardi, se talune azioni richiedano ricalibrature prima che il deterioramento dei risultati diventi manifesto. In questo senso, esse non servono soltanto a controllare l'esecuzione; servono anche a prevenire la falsa impressione che un piano stia procedendo regolarmente solo perché i suoi esiti finali non sono ancora misurabili.

KPI, controllo dell'avanzamento e apprendimento esecutivo

La traduzione operativa del piano richiede poi un sistema di indicatori capace di accompagnarne l'attuazione. Anche in questo caso, però, conviene evitare una lettura semplificata. I KPI non sono meri strumenti di misurazione; sono dispositivi di "attenzione". Essi selezionano ciò che l'organizzazione considera rilevante, rendono comparabili i progressi, segnalano deviazioni, e, soprattutto, aiutano a distinguere tra risultati attesi, azioni intraprese e condizioni che rendono tali risultati plausibili. Un piano ben costruito non si limita quindi a indicare obiettivi finali; individua indicatori intermedi e, quando necessario, anche segnali anticipatori, capaci di mostrare se il percorso intrapreso stia effettivamente generando i presupposti del risultato atteso (Brusa, 2011; Borsa Italiana, 2003).

I *key performance indicators* non sono riconducibili a una tassonomia unica e definitivamente stabilizzata. È importante selezionare KPI coerenti con gli obiettivi dell'organizzazione; si rileva, inoltre, come i criteri di classificazione varino in funzione del contesto, del modello di business e della finalità valutativa assunta (Badawy et al., 2016; van de Ven et al., 2023). Proprio per questo, è preferibile adottare una classificazione semplice, ma sufficientemente solida sul piano analitico, fondata su tre assi principali. Il primo distingue tra KPI finanziari e KPI non finanziari: i KPI finanziari misurano esiti economici, reddituali e patrimoniali; i KPI non finanziari, invece, colgono dimensioni diverse ma non meno decisive, come clienti, processi interni e capitale umano, contribuendo in modo significativo all'allineamento strategico, al coordinamento organizzativo e all'apprendimento manageriale (Dossi & Patelli, 2010). Il secondo asse riguarda la funzione temporale

degli indicatori e separa i KPI di risultato, o *lagging indicators*, dagli indicatori guida o anticipatori, cioè i *leading indicators*: nella tradizione della *Balanced Scorecard*, i primi corrispondono agli *outcome measures*, mentre i secondi operano come *performance drivers*, rendendo visibili in anticipo le condizioni suscettibili di influenzare i risultati futuri (Nørreklit, 2000; Hristov et al., 2024). Il terzo asse, infine, riguarda la prospettiva strategica cui il KPI viene ricondotto: finanziaria, cliente, processi interni, apprendimento e crescita. Questa articolazione, propria della *Balanced Scorecard*, continua a rappresentare uno dei riferimenti più influenti per la progettazione dei sistemi di controllo e per la traduzione operativa della strategia (Nørreklit, 2000; Tawse & Tabesh, 2023).

Tabella 3: *Distinzione delle principali tipologie di KPI*

Asse di distinzione	Tipologie	Significato	Esempi
Natura della misura	KPI finanziari/KPI non finanziari	I KPI finanziari misurano risultati economico-reddituali e patrimoniali; i KPI non finanziari rilevano variabili operative, organizzative e relazionali	EBITDA, ROI, <i>cash flow/customer satisfaction, lead time</i> , qualità del servizio, <i>turnover</i> del personale
Funzione temporale	KPI di risultato (<i>lagging</i>)/KPI anticipatori o guida (<i>leading</i>)	I KPI di risultato registrano esiti già manifesti; i KPI anticipatori intercettano fattori che influenzano i risultati futuri	Margine operativo, quota di mercato/tasso di conversione, puntualità di consegna, saturazione impianti
Prospettiva strategica	Finanziaria/Cliente/Processi interni/Apprendimento e crescita	I KPI vengono ricondotti alle principali dimensioni attraverso cui la strategia è tradotta in obiettivi e misure	Redditività/fidelizzazione clienti/efficienza dei processi/competenze e innovazione

Fonte: Realizzazione dell'autore

Del resto, nella predisposizione del piano industriale, i KPI non assolvono soltanto una funzione di controllo, ma anche di apprendimento: misurare non significa solo registrare se un'azione abbia prodotto o meno i risultati attesi, bensì comprenderne le ragioni e valutarne le implicazioni per l'attuazione del piano. Un'organizzazione che sa leggere bene i propri indicatori non si limita a registrare uno scostamento; si interroga sulla natura di quello scostamento, sulla sua origine, sul suo rilievo strategico e sull'opportunità di modificare le azioni in corso oppure le ipotesi che le sostengono. È precisamente qui che il controllo dell'esecuzione si raccorda, senza soluzione di continuità, al tema dell'aggiornamento del piano affrontato nel paragrafo precedente.

Tempi, investimenti e sostenibilità organizzativa

Un altro profilo decisivo riguarda la relazione tra tempi, investimenti e capacità organizzativa. Vi sono piani che falliscono non perché formulati male sul piano concettuale, ma perché eccedono le possibilità effettive dell'impresa, ad esempio:

concentrano troppe iniziative nello stesso arco temporale, sovrastimano la velocità di apprendimento interno, sottovalutano i colli di bottiglia operativi, assumono disponibilità finanziarie non ancora realmente presidiate o presuppongono competenze che l'organizzazione non possiede. Un piano credibile, invece, riconosce che la trasformazione strategica ha una fisiologia concreta che deve essere in grado di impiegare efficientemente le risorse con tempi e modalità di adozione che siano adeguati alla portata delle azioni da porre in essere (Weiser et al., 2020).

Sotto questo aspetto, la sostenibilità organizzativa è almeno altrettanto importante di quella economico-finanziaria. Non basta che un investimento sia teoricamente remunerativo; occorre che l'impresa sia nelle condizioni di assorbirlo e di trasformarlo in capacità operativa. Analogamente, non basta che una determinata iniziativa prometta benefici rilevanti; occorre valutare se il suo avvio simultaneo con altre iniziative non produca sovraccarico gestionale, dispersione dell'attenzione o indebolimento dei presidi di controllo. In altre parole, il piano deve misurarsi non solo con il "quanto" investire, ma con il "quando" e il "come" farlo. La temporalità, qui, non è una cornice neutra: è una variabile strategica. Programmare bene gli interventi significa spesso aumentarne la probabilità di riuscita molto più di quanto possa fare una semplice intensificazione delle risorse stanziare.

Per questa ragione, la traduzione operativa del piano esige una valutazione puntuale delle condizioni abilitanti. Struttura organizzativa, sistemi informativi, capitale umano, governance dei progetti, *routines* di coordinamento, capacità di presidiare le interdipendenze: tutti questi elementi concorrono a definire la realizzabilità dell'*action plan*. È importante che ci sia una certa coerenza organizzativa del piano, l'allineamento tra intenzioni strategiche, azioni e dati previsionali non può dirsi compiuto se il business model e l'assetto dell'impresa non supportano realmente gli obiettivi dichiarati.

Coerenza tra strategia, organizzazione e controllo

Il concetto di coerenza merita, a questo punto, una considerazione più esplicita, perché costituisce probabilmente il criterio più esigente con cui valutare la qualità di un piano. La qualità di un piano si misura anzitutto dalla sua coerenza. Un piano è coerente quando diagnosi, obiettivi, azioni, tempi, risorse e risultati attesi stanno insieme secondo una logica riconoscibile. Se questo nesso si deteriora, il piano perde credibilità e diventa difficile da attuare. In tal senso, la coerenza è prima di tutto interna: riguarda l'allineamento tra analisi del contesto, intenzioni strategiche, *action plan*, ipotesi e dati previsionali (Borsa Italiana, 2003).

Ma la coerenza è anche esterna, o per meglio dire organizzativa. Un piano può essere ben scritto, analiticamente persuasivo, e nondimeno risultare scarsamente realizzabile se non tiene conto delle strutture effettive dell'impresa. È perciò necessario chiedersi se le *routines* decisionali siano davvero congruenti con il piano

proposto. In assenza di tale allineamento, l'organizzazione tende a "tradurre" il piano secondo le vecchie logiche, svuotandone gradualmente l'ambizione trasformativa.

Tabella 4: *Componenti della traduzione operativa del piano*

Componente	Contenuto essenziale	Funzione manageriale
<i>Action plan</i>	Iniziative, progetti, priorità	Trasformare gli obiettivi in attività concrete
<i>Milestones</i>	Tappe intermedie e scadenze	Rendere osservabile il percorso di attuazione
Responsabilità	<i>Owner</i> , ruoli, presidi decisionali	Attribuire il governo dell'esecuzione
KPI	Indicatori di risultato e di avanzamento	Monitorare attuazione e scostamenti
Investimenti e risorse	Budget, competenze, sistemi	Verificare la sostenibilità del piano
Meccanismi di riesame	Report, review periodiche, feedback	Consentire correzioni e apprendimento

Fonte: Realizzazione dell'autore

4. *L'aggiornamento del piano: controllo, feedback e sensemaking*

La pianificazione tradizionale ha per lungo tempo concepito formulazione, esecuzione e controllo del piano come momenti nettamente distinti: dapprima si costruisce il piano, poi lo si attua, infine se ne verificano gli esiti. È una scansione ordinata, ma solo parzialmente capace di restituire ciò che accade nel concreto divenire dell'impresa. L'attuazione, infatti, non consiste nella semplice messa in opera di decisioni già definite; mentre procede, genera informazioni nuove, modifica la lettura del contesto, ridistribuisce il peso delle priorità e, non di rado, obbliga a riconsiderare le stesse ipotesi strategiche di partenza. Per questo il controllo, pur necessario, non è sufficiente: misurare gli scostamenti conta, ma conta altrettanto comprenderne il significato e valutarne l'incidenza sulla tenuta complessiva del piano (Mintzberg, 1994; Weiser et al., 2020).

È precisamente in questo momento che acquista rilievo il *sensemaking*. L'aggiornamento del piano implica, più profondamente, un lavoro di interpretazione organizzativa: capire che cosa riveli realmente un mutamento del contesto e stabilire se esso investa il ritmo dell'esecuzione, la configurazione delle azioni in corso oppure, più radicalmente, le ipotesi di fondo su cui il piano era stato costruito. In questa prospettiva, il piano industriale viene periodicamente riletto, discusso e, quando necessario, aggiornato.

Il sensemaking come pratica di revisione del piano

Nella tradizione di Weick, il *sensemaking* (già visto nei capitoli 1 e seguenti) designa il processo attraverso cui gli attori organizzativi interpretano segnali dispersi, attribuiscono significato a eventi ambigui e costruiscono cornici plausibili entro cui orientare l'azione (Weick et al., 2005; Weick & Sutcliffe, 2006). Il punto non è il possesso di una conoscenza perfetta – condizione, nelle situazioni manageriali reali, pressoché irraggiungibile – ma la possibilità di elaborare una lettura sufficientemente robusta da consentire decisioni non arbitrarie. Trasposto sul terreno del piano industriale, questo concetto consente di comprendere perché l'aggiornamento non possa essere ridotto a un semplice aggiustamento di valori numerici. Prima ancora del *reforecast*, infatti, l'impresa è chiamata a porsi una domanda più radicale: che cosa sta realmente accadendo, e quale parte del piano ne viene investita?

Il *sensemaking* è utile proprio perché impedisce una lettura meccanica degli scostamenti. Un peggioramento del margine, una crescita inferiore alle attese o un rallentamento nell'attuazione del piano possono dipendere da cause diverse: errori di esecuzione, ipotesi iniziali troppo ottimistiche, mutamenti del contesto competitivo o criticità organizzative e informative. Senza una cornice interpretativa condivisa, il dato resta opaco: segnala che qualcosa è mutato, ma non chiarisce ancora né perché né con quali implicazioni per la logica del piano.

In questo senso, il *sensemaking* misura la distanza tra risultato atteso e realizzato interpretando il significato e distinguendo tra deviazioni correggibili entro il perimetro del piano e mutamenti che richiedono un ripensamento più sostanziale dello stesso. Tale distinzione è tutt'altro che secondaria. Non ogni scostamento mette in discussione il disegno complessivo; ma, allo stesso tempo, non tutti gli scostamenti sono correggibili con semplici aggiustamenti operativi. Vi sono casi in cui il problema riguarda la qualità dell'esecuzione; altri in cui la difficoltà è più profonda e investe la plausibilità delle ipotesi che sostengono il piano. Il valore del *sensemaking* consiste precisamente nel rendere possibile questa differenziazione.

Vi è, inoltre, un ulteriore elemento che merita di essere sottolineato. Il *sensemaking* non è un'attività puramente individuale, affidata all'intuizione del singolo manager; è, o dovrebbe essere, una pratica organizzativa. L'impresa apprende non solo perché dispone di dati, ma perché mette in relazione punti di osservazione diversi. Ad esempio: la funzione commerciale coglie variazioni nei comportamenti dei clienti; le *operations* registrano tensioni nella continuità dei processi; la finanza osserva effetti su liquidità, margini e capitale circolante; i sistemi informativi intercettano anomalie e qualità del dato. Senza un lavoro di ricomposizione, questi segnali restano parziali. Il *sensemaking*, invece, li connette, trasformando una pluralità di evidenze disperse in una rappresentazione plausibile del problema. È precisamente questa ricomposizione che consente al piano di rimanere uno strumento di governo e non una semplice traccia formale.

Scostamenti, segnali deboli e reforecast

L'aggiornamento del piano deve poggiare su un sistema di osservazione e di rilettura articolato. In termini essenziali, tale sistema si sviluppa su tre livelli fra loro strettamente intrecciati.

- 1) Il primo è quello dei KPI e degli scostamenti, che rendono visibili le deviazioni rispetto alle attese e consentono di verificare se la traiettoria dell'attuazione resti coerente con il disegno iniziale.
- 2) Il secondo è quello dei *segnali deboli*, meno quantificabili nell'immediato, ma spesso decisivi per cogliere mutamenti ancora in via di consolidamento, ad esempio: cambiamenti nel comportamento dei clienti, pressioni sui tempi di consegna, nuove pratiche dei concorrenti, tensioni regolative, deterioramento della qualità dei dati, fragilità nelle relazioni di filiera o alterazioni nelle routine interne.
- 3) Il terzo, infine, è quello del confronto organizzativo, nel quale tali segnali vengono discussi, riletti e ricondotti a una cornice di senso plausibile.

La distinzione tra *scostamenti* e *segnali deboli* è importante. Gli *scostamenti* misurano una differenza già emersa rispetto a ciò che era stato previsto; i *segnali deboli*, invece, spesso anticipano mutamenti che non si riflettono ancora pienamente nei numeri di piano, ma che possono divenire rilevanti nel giro di poco tempo. È proprio questa capacità di cogliere gli indizi prima che si traducano in effetti più rilevanti a fare dell'aggiornamento del piano un processo non solo correttivo, ma anche anticipatorio. Un'organizzazione che aspetta di vedere l'intero scostamento consolidato nei risultati economico-finanziari si muove spesso troppo tardi; un'organizzazione che sa leggere anche i *segnali deboli*, invece, può intervenire prima che la deviazione divenga sistemica.

Alla luce di questa triplice articolazione, il *reforecast* rappresenta, più propriamente, l'esito visibile di un processo interpretativo più ampio, attraverso cui l'impresa distingue ciò che richiede una correzione operativa, ciò che impone una revisione del piano industriale e ciò che, in casi più rilevanti, può rendere necessario ripensare la logica strategica sottostante. Weiser et al., discutendo l'*adaptive turn* dell'implementazione strategica, mostrano con efficacia come la strategia non si esaurisca nel momento della formulazione, ma si ridefinisca lungo il corso stesso dell'attuazione (Weiser et al., 2020). Il *reforecast*, in tale prospettiva, non è un mero riaggiustamento tecnico, ma una delle forme attraverso cui l'organizzazione apprende e corregge la propria traiettoria.

Tutto ciò implica una cautela. L'aggiornamento del piano deve considerare il rischio di sovrainterpretare oscillazioni episodiche o, all'opposto, di sottovalutare segnali che preannunciano mutamenti più profondi. Occorre, pertanto, una capacità di discernimento che consenta di valutare il peso reale degli scostamenti, la qualità dei segnali disponibili e la natura del problema che essi rivelano. Solo così il *reforecast* diventa uno strumento di governo e non un esercizio meccanico di riallineamento numerico.

IA, monitoraggio continuo e revisione del piano industriale

L'intelligenza artificiale può rafforzare in misura significativa questo ciclo di aggiornamento. L'analisi di grandi volumi di dati, la rilevazione di anomalie, la costruzione di scenari, il monitoraggio dei KPI in tempo quasi reale e la capacità di individuare *pattern* non immediatamente visibili accrescono l'attenzione organizzativa e rendono più tempestivo l'avvio del processo di revisione (Duan et al., 2019; Biloslavo et al., 2024; Laamanen et al., 2025). In ambienti ad alta variabilità, tali capacità consentono di cogliere più rapidamente le aree di pressione che insistono sul piano e di intervenire prima che gli scostamenti producano effetti più difficili da correggere.

Il contributo dell'IA è particolarmente rilevante quando il piano risulta esposto a forte volatilità delle ipotesi: domanda instabile, *supply chain* fragile, portafogli clienti ampi e differenziati, *pricing* dinamico, dipendenza da segnali esterni ad alta frequenza. In tali contesti, strumenti analitici avanzati possono rendere più tempestiva la revisione delle ipotesi, affinare la *scenario analysis* e migliorare la qualità dell'allerta organizzativa. L'IA, peraltro, non si limita a rendere più veloce la raccolta delle informazioni: modifica anche la qualità del monitoraggio, perché permette di individuare relazioni, anomalie e correlazioni che, attraverso procedure tradizionali, potrebbero emergere con ritardo o non emergere affatto.

Tuttavia, proprio l'aumento dei segnali disponibili rende ancora più evidente che l'IA amplifica la portata strategica del sensemaking. Quanto più cresce la potenza di osservazione, tanto più diventa decisivo selezionare ciò che è realmente rilevante, distinguere l'informazione utile dal rumore e attribuire un significato strategico alle evidenze raccolte. L'aggiornamento del piano resta, quindi, un processo misto: algoritmico nella capacità di rilevazione e di supporto analitico, manageriale nell'attribuzione di senso, organizzativo nella decisione di correggere la rotta o di rivedere gli assunti di fondo (Raisch & Krakowski, 2021; Weiser & von Krogh, 2023).

Qui si colloca il punto davvero decisivo. L'impresa deve evitare che la maggiore velocità del *feed* informativo si traduca in una continua oscillazione decisionale. Più dati non significano necessariamente più lucidità; più *alert* non producono automaticamente decisioni migliori. Vi è, anzi, il rischio opposto: che la proliferazione dei segnali induca il management a rincorrere ogni variazione, smarrendo la gerarchia delle priorità e la coerenza del piano. Aggiornare non significa reagire ad ogni movimento; significa rivedere il piano quando la qualità dell'evidenza raccolta e la solidità della sua interpretazione rendano tale revisione effettivamente necessaria.

In questo senso, l'IA non avvia una pianificazione automatica, bensì una pianificazione più esigente sul piano del giudizio. Essa amplia la capacità di osservazione, ma non elimina la responsabilità del management di comprendere, selezionare e decidere. Il punto, dunque, non è sostituire l'interpretazione con l'algoritmo, ma integrare il contributo analitico dell'IA entro un processo di

governo che resti consapevole dei propri criteri, dei propri limiti e delle proprie responsabilità. Quanto più sofisticati diventano gli strumenti di monitoraggio, tanto più necessario diventa un presidio manageriale capace di dirimere il rilievo dei segnali, di evitare automatismi impropri e di mantenere il piano entro una logica di revisione ordinata, selettiva e strategicamente fondata.

5. Il piano industriale nell'era dell'intelligenza artificiale

In contesti ad alta variabilità, segnati da crescente densità informativa, da mutamenti rapidi nelle preferenze dei clienti, da catene del valore più interdipendenti e da una pressione competitiva che si manifesta anche sul terreno dei dati e degli algoritmi, il piano industriale deve essere pensato diversamente. Esso tende a trasformarsi in una piattaforma dinamica di coordinamento, nella quale ipotesi, segnali, simulazioni, azioni e revisioni vengono continuamente riallineati (Mintzberg, 1994; Biloslavo et al., 2024; Laamanen et al., 2025). Ciò non significa che ogni impresa debba cadere in una pianificazione convulsa, costantemente esposta all'ultima variazione del contesto. Significa, piuttosto, che la pianificazione, nell'era dell'IA, deve diventare più adattiva, modulare ed esplicita nelle proprie ipotesi.

Un simile mutamento comporta anche una revisione del modo in cui si concepisce la razionalità strategica. Per lungo tempo la pianificazione è stata pensata, almeno in certe sue versioni, come strumento volto a ridurre l'incertezza mediante l'ordinamento di obiettivi, mezzi e tempi. Oggi il punto non è tanto eliminare l'incertezza, quanto, piuttosto, costruire assetti che consentano all'impresa di apprendere più rapidamente, di riconoscere segnali rilevanti e di rivedere con tempestività i propri assunti senza dissolvere la coerenza del disegno strategico. In questa prospettiva, l'intelligenza artificiale entra nel piano industriale come insieme di strumenti che possono accrescere la capacità di osservazione, simulazione e attenzione organizzativa (Duan et al., 2019; Keding, 2021; Laamanen et al., 2025).

Tabella 5: *Evoluzione della pianificazione nell'impresa AI-enabled*

Pianificazione tradizionale	Pianificazione adattiva
Cicli lunghi	Revisione continua delle ipotesi
Revisione periodica	Integrazione di dati interni ed esterni
Prevalenza di dati storici	Simulazioni e scenari
Controllo <i>ex post</i>	<i>Feedback</i> ravvicinati
Assetto relativamente stabile	Apprendimento organizzativo continuo

Fonte: Realizzazione dell'autore

Dalla pianificazione lineare alla pianificazione adattiva

Uno dei mutamenti più evidenti riguarda il passaggio da una *pianificazione lineare*, scandita da cicli relativamente lunghi e da ipotesi tendenzialmente stabili, a una *pianificazione adattiva*, nella quale il piano viene concepito sin dall'inizio come struttura suscettibile di variazioni. In questa seconda prospettiva, il piano non perde la propria funzione ordinatrice; perde, piuttosto, la pretesa di autosufficienza. Il piano industriale deve essere concepito in modo da poter essere aggiornato senza “fratture”, distinguendo tra assunti relativamente stabili e assunti più esposti alla variabilità del contesto, tra variabili lente e variabili ad alta frequenza, tra scelte che richiedono continuità e scelte che esigono, quasi per definizione, revisioni periodiche (Schoemaker, 1995; Mintzberg, 1994). In questo processo l'intelligenza artificiale offre un contributo rilevante, poiché rende più frequente, più tempestiva e più analitica la capacità dell'impresa di leggere il proprio ambiente, non soltanto perché rende disponibili maggiori quantità di dati, ma perché permette di individuare configurazioni ricorrenti, deviazioni non immediatamente visibili, correlazioni operative e segnali anticipatori che, in assenza di strumenti analitici evoluti, rimarrebbero dispersi o sarebbero colti con ritardo. La pianificazione adattiva, da questo punto di vista, non nasce da una sfiducia nel piano; nasce dalla consapevolezza che, in contesti ipercompetitivi, la continuità strategica non coincide con l'immobilità delle ipotesi. Al contrario, la continuità va spesso custodita proprio attraverso una revisione più intelligente delle premesse operative (Biloslavo et al., 2024; Laamanen et al., 2025).

Ne discende una conseguenza di rilievo. Il valore del piano non risiede più soltanto nella sua capacità di “prevedere bene”, ma nella sua capacità di preparare bene l'organizzazione. Vale a dire: di chiarire quali leve vadano presidiate, quali segnali meritino attenzione, quali soglie richiedano revisione, quali moduli del piano possano essere adattati senza compromettere l'insieme. È un mutamento meno evidente di quanto sembri, ma assai profondo. Esso sposta il baricentro della pianificazione dalla sola previsione alla preparazione strategica.

IA, simulazione e manutenzione dinamica delle ipotesi

Il contributo più immediato dell'IA alla pianificazione riguarda la *simulazione* e la *manutenzione dinamica delle ipotesi*. I sistemi analitici avanzati possono supportare il *forecast* della domanda, rilevare anomalie, integrare dati interni ed esterni, costruire scenari, effettuare analisi di sensitività più raffinate e restituire al management una rappresentazione più tempestiva delle aree di pressione che insistono sul piano. Questo aspetto è particolarmente rilevante nei contesti in cui il modello di business dipende da variabili ad alta volatilità – prezzi, ordini, tempi di approvvigionamento, dinamiche di *churn*, traffico digitale, flussi logistici – e nei quali il costo di una revisione tardiva può risultare assai elevato (Duan et al., 2019; Biloslavo et al., 2024).

Sarebbe però errato pensare che la maggiore capacità di simulazione riduca il problema dell'interpretazione. L'IA può rendere più rapida l'osservazione; non rende automaticamente più saggio il giudizio. Un modello previsionale, anche quando accurato, lavora pur sempre entro una certa configurazione di dati, di variabili selezionate e di presupposti impliciti. Ne consegue che la *manutenzione dinamica delle ipotesi* richiede la capacità di interrogare gli output algoritmici: capire quali condizioni li rendano plausibili, quali *bias* possano influenzarli, quali rotture di regime possano indebolirne l'affidabilità, quali nessi rilevati siano strategicamente rilevanti e quali, invece, rappresentino soltanto regolarità statistiche prive di reale significato manageriale (Keding, 2021; Raisch & Krakowski, 2021).

Per questa ragione, l'IA risulta tanto più utile quanto più è inserita entro un processo di pianificazione che non abdichi al confronto critico. La *manutenzione dinamica delle ipotesi*, infatti, non va intesa come correzione automatica e continua del piano, ma come possibilità di sottoporlo a verifiche più frequenti e meglio informate. L'obiettivo è distinguere le variazioni episodiche dai mutamenti strutturali, chiarendo quando un *reforecast* basti e quando, invece, si renda necessaria una revisione più profonda del piano stesso. In altri termini, la potenza analitica dell'IA ha valore solo se si accompagna a una maggiore capacità di discernimento strategico.

Tabella 6: *Principali contributi dell'IA al piano strategico*

Ambito	Contributo dell'IA	Utilità per il piano
<i>Sensing</i>	Rilevazione di <i>pattern</i> e anomalie	Individuare tempestivamente segnali rilevanti
<i>Forecasting</i>	Previsioni più frequenti e granulari	Aggiornare ipotesi e risultati attesi
Simulazione	<i>Scenario analysis</i> e <i>sensitivity analysis</i>	Valutare alternative e impatti
Integrazione informativa	Collegamento tra dati interni ed esterni	Rafforzare la base conoscitiva del piano
Supporto al riesame	<i>Dashboard</i> , <i>alert</i> , raccomandazioni	Migliorare la revisione continua

Fonte: Realizzazione dell'autore

L'intelligenza artificiale spiegabile (XAI) nella pianificazione strategica

È in questo contesto che acquista molto rilievo la XAI, ossia *l'explainable artificial intelligence*. Il tema non è marginale, né soltanto tecnico. Nei processi di pianificazione strategica, infatti, non basta che un sistema algoritmico produca raccomandazioni utili o previsioni relativamente accurate; occorre anche che il management possa comprendere, almeno in misura ragionevole, quali variabili abbiano inciso sull'output, quale logica inferenziale stia orientando il modello e quali limiti interpretativi accompagnino l'evidenza prodotta. In assenza di tale intelligibilità, il piano rischia di poggiarsi su una razionalità opaca: potente sul

piano computazionale, ma difficile da discutere, verificare e responsabilmente presidiare (Adadi & Berrada, 2018; Guidotti et al., 2018).

Il problema emerge con particolare forza quando l'IA interviene su decisioni che incidono sul disegno del piano: allocazione di risorse, selezione di segmenti, priorità di investimento, valutazione di opportunità competitive, revisione di *forecast*, identificazione di rischi emergenti. In tutti questi casi, la semplice disponibilità di un output non è sufficiente. La decisione strategica non si esaurisce nella scelta dell'alternativa apparentemente più efficiente; richiede comprensione, confronto, giustificazione e assunzione di responsabilità. La XAI risponde precisamente a questa esigenza: rende più trasparente il contributo dell'algoritmo, aiuta a distinguere tra *pattern* robusti e correlazioni ingannevoli, rafforza la fiducia degli utenti e consente di sottoporre l'evidenza computazionale al vaglio del management (Barredo Arrieta et al., 2020; Vilone & Longo, 2021).

Tabella 7: XAI e utilità manageriale nella pianificazione strategica

Dimensione	IA opaca ("black box")	XAI
Comprensibilità	Bassa	Maggiore leggibilità delle logiche del modello
Fiducia manageriale	Debole o intermittente	Più elevata, perché l'output è discutibile
<i>Auditability</i>	Limitata	Più agevole verifica delle raccomandazioni
Controllo dei <i>bias</i>	Difficile	Più facile individuazione di distorsioni
Integrazione col giudizio umano	Fragile	Più solida complementarità uomo-macchina

Fonte: Realizzazione dell'autore

Da questo punto di vista, la spiegabilità non va intesa come un elemento secondario, ma come una condizione di governabilità del piano *AI-supported*. Un piano strategico che incorpori sistemi intelligenti ma non intelligibili corre almeno tre rischi. Il primo è un rischio cognitivo: il management potrebbe affidarsi all'output senza comprenderne davvero la base. Il secondo è un rischio organizzativo: funzioni diverse potrebbero interpretare in modo disallineato raccomandazioni che nessuno è in grado di chiarire fino in fondo. Il terzo è un rischio di responsabilità: quanto più la decisione si poggia su sistemi opachi, tanto più diventa difficile attribuire correttamente il presidio delle scelte e dei loro effetti. In questo senso, la XAI rappresenta non solo un ausilio alla trasparenza, ma anche un presidio di qualità del processo decisionale strategico (Miller, 2019; Vilone & Longo, 2021).

Occorre peraltro aggiungere che la spiegabilità non coincide con una spiegazione assoluta o esaustiva. La letteratura mostra come esistano diverse nozioni di *explainability* e diversi livelli di interpretabilità, a seconda dei modelli impiegati, dei destinatari della spiegazione e delle finalità decisionali coinvolte (Guidotti et

al., 2018; Vilone & Longo, 2021). Nel piano strategico, allora, la domanda non è se l'algoritmo possa essere reso perfettamente trasparente in ogni sua parte. La domanda più sensata è se il management disponga di una spiegazione sufficiente a esercitare giudizio, a discutere la raccomandazione, a valutarne la pertinenza e a integrarla entro un processo di scelta più ampio. È una differenza sottile, ma decisiva. La spiegabilità utile alla strategia è, per così dire, una spiegabilità funzionale al governo.

La *spiegabilità* (intesa come capacità interpretativa degli output dell'IA), in questa prospettiva, non esaurisce la propria funzione sul piano teorico, ma assume un rilievo operativo nella concreta costruzione del piano strategico. Gli strumenti di XAI impiegabili nei processi di pianificazione sono molteplici e si differenziano per funzione esplicativa, livello di supporto decisionale e grado di trasparenza richiesto; la tabella seguente ne propone una sintesi esemplificativa.

Tabella 8: *Esempi tool di XAI nella pianificazione strategica*

Esempi soluzioni di XAI	Funzione esplicativa	Utilità nella pianificazione strategica	Contributo manageriale
Attribuzione delle variabili (es. SHAP)	Mostra il peso delle singole variabili sull'output del modello	Comprendere quali <i>driver</i> incidano maggiormente su <i>forecast</i> , <i>ranking</i> e simulazioni	Rende discutibile la base del risultato e facilita la verifica delle ipotesi
Spiegazioni locali della previsione (es. LIME)	Fornisce una spiegazione semplificata di una singola raccomandazione o previsione	Analizzare decisioni puntuali, come una stima di domanda o una classificazione di rischio	Consente di valutare la plausibilità di output specifici prima del loro impiego decisionale
Toolkit integrati di explainability (es. IBM AI Explainability 360)	Combina tecniche diverse di interpretazione e metriche di <i>explainability</i>	Supportare audit interni, controlli metodologici e confronto tra modelli alternativi	Rafforza tracciabilità, verificabilità e qualità del presidio manageriale
Interpretabilità per modelli <i>deep learning</i> (es. Captum)	Evidenzia contributi di <i>feature</i> , <i>layer</i> o componenti del modello, soprattutto in architetture neurali	Rendere più leggibili modelli complessi impiegati in previsione, classificazione o <i>scoring</i>	Riduce l'opacità dei modelli ad alta complessità e ne migliora la governabilità

Fonte: Realizzazione dell'autore

Centralità del giudizio manageriale e revisione continua del piano

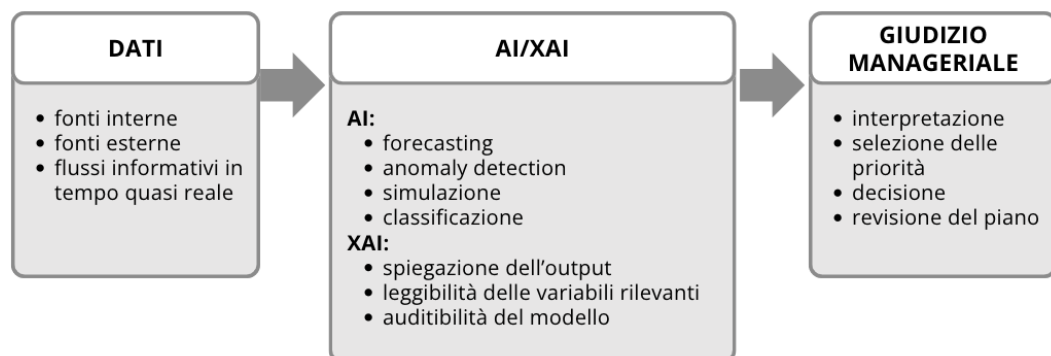
Proprio l'emergere della XAI consente di affermare che l'intelligenza artificiale non sostituisce il giudizio manageriale; lo mette semmai alla prova, lo sollecita, lo ridefinisce. La strategia, infatti, non riguarda soltanto la selezione tecnica di una soluzione efficiente. Riguarda la scelta degli obiettivi, la ponderazione dei *trade-off*, la valutazione delle esposizioni al rischio, la sostenibilità delle decisioni nel

tempo, la coerenza con l'identità dell'impresa e, non da ultimo, l'assunzione di responsabilità rispetto alle conseguenze prodotte. Nessuno di questi profili può essere interamente delegato a un sistema algoritmico, per quanto sofisticato esso sia (Raisch & Krakowski, 2021).

Sarebbe quindi fuorviante contrapporre il giudizio umano e l'IA come se si trattasse di poli alternativi. Piuttosto, occorre pensare a un'integrazione sorvegliata. L'IA amplia la capacità di analisi, accelera il trattamento dei segnali, rende più densa la base informativa e più articolata la simulazione delle alternative; il management, dal canto suo, conserva la responsabilità di attribuire significato, di dirimere i conflitti tra criteri diversi, di selezionare ciò che conta davvero e di decidere entro quale cornice di valore l'impresa intenda muoversi. In questo equilibrio si coglie il punto decisivo: la qualità del piano nell'era dell'IA non dipende dalla quantità di automazione introdotta, ma dalla qualità della relazione istituita fra capacità algoritmica e governo strategico.

Ne consegue che il piano strategico, soprattutto nell'impresa AI-driven, deve essere pensato come uno strumento continuamente aggiornabile, ma non "sradicato". Ha bisogno di apprendere, ma anche di mantenere il proprio orientamento; di incorporare segnali, ma anche di selezionarli; di utilizzare l'IA, ma senza confondere l'aumento della potenza di calcolo con la maturità del giudizio. Un piano davvero avanzato non è quello che automatizza la strategia. È quello che riesce a integrare analisi, spiegabilità, responsabilità e revisione continua.

Figura 1: *Relazione tra IA, XAI e giudizio manageriale*



Fonte: Realizzazione dell'autore

6. Esempio applicativo

Il caso di Vinicola del Salento offre un esempio utile per osservare come un piano strategico debba essere costruito quando l'impresa opera in un contesto caratterizzato da pressioni competitive e da un'elevata eterogeneità dei segnali di contesto. L'azienda presenta: fatturato pari a 9,8 milioni di euro, margine operativo

dell'11%, forte incidenza del canale GDO, limitata incidenza delle vendite dirette e una struttura competitiva che, pur fondata su un'identità territoriale riconoscibile, risulta esposta a trasformazioni significative della domanda, della distribuzione e del quadro regolatorio. A ciò si aggiungono l'aumento del costo del *packaging*, la maggiore rilevanza delle piattaforme digitali, la crescita di formule *direct-to-consumer* e *wine club*, nonché l'emergere di nuove sensibilità di consumo legate, tra l'altro, al *low/no alcohol* e alla leggibilità dei *claim* ambientali.

In un contesto di questo tipo, il valore del piano strategico non consiste nel formulare genericamente obiettivi di crescita o di innovazione, ma nel selezionare attentamente a cosa l'impresa intende rispondere. Per la Vinicola del Salento, tale questione può essere formulata nei termini di un disallineamento tra assetto competitivo attuale e condizioni future di sostenibilità del business: da un lato, un'impresa che ha costruito la propria presenza commerciale su canali relativamente stabili e su una proposta ancora fortemente legata ai circuiti tradizionali; dall'altro, un contesto che richiede maggiore controllo della relazione con il cliente, più articolazione dei canali, più capacità di difendere il margine e maggiore adattabilità ai mutamenti della domanda. Il piano, pertanto, non nasce come semplice esercizio previsionale, ma come tentativo di ordinare e governare questa tensione.

Da qui discende il secondo passaggio: la selezione degli obiettivi strategici. Nel caso in esame, essi non possono essere lasciati sul piano di formulazioni astratte, ma devono essere ricondotti ad una gerarchia leggibile.

- 1) Un primo obiettivo può essere rappresentato dal rafforzamento della redditività.
- 2) Un secondo obiettivo può riguardare il riequilibrio dei canali di distribuzione, attraverso una crescita selettiva del canale diretto e delle formule di fidelizzazione.
- 3) Un terzo obiettivo può consistere nella ridefinizione del posizionamento, chiarendo se l'azienda intenda restare soprattutto un produttore territoriale orientato alla distribuzione qualificata, oppure evolvere verso un modello premium, più relazionale ed esperienziale.

A questi obiettivi finali devono poi corrispondere obiettivi intermedi e abilitanti: rafforzamento della base dati sui clienti, miglioramento dei sistemi di monitoraggio, revisione del mix prodotto, investimenti nella relazione digitale, presidi di coerenza tra brand, territorio e canali.

Appare evidente come la funzione del piano strategico non si esaurisca nella definizione della direzione, ma richieda una vera traduzione operativa. Nel caso della Vinicola del Salento, un *action plan* plausibile dovrebbe chiarire, per esempio, quali iniziative siano prioritarie nel breve periodo – razionalizzazione del portafoglio, presidio dei margini, analisi della clientela, rafforzamento dei dati di canale – e quali, invece, abbiano natura maggiormente trasformativa e richiedano tempi di sedimentazione maggiori, come la costruzione di un *wine club*, il

potenziamento dell'enoturismo o la ridefinizione complessiva della presenza diretta sul mercato. La qualità del piano, qui, si misura nella capacità di distinguere ciò che deve essere fatto subito da ciò che deve essere preparato nel tempo, e di collegare ogni iniziativa a responsabilità, tempi, investimenti, rischi e criteri di verifica.

Un ulteriore elemento di interesse del caso riguarda la verificabilità del piano. Il caso della Vinicola del Salento mostra che un piano strategico credibile non può limitarsi a proiettare nel futuro ricavi e margini, ma deve esplicitare le ipotesi che sostengono tali risultati: andamento della domanda nei diversi canali, risposta dei clienti alle formule di fidelizzazione, tenuta del posizionamento premium, impatto dei costi di *packaging*, capacità di trasformare la relazione diretta in riacquisto effettivo. In assenza di questa esplicitazione, il piano rischia di restare una costruzione formalmente ordinata ma sostanzialmente fragile. Se, invece, le ipotesi vengono rese visibili, il piano diventa discutibile, verificabile e aggiornabile.

Sotto questo profilo, il caso della Vinicola del Salento mostra anche un altro aspetto: il piano strategico non può essere costruito come documento statico. La varietà dei segnali di contesto impone una logica di revisione continua. Ciò non significa "inseguire" ogni oscillazione del mercato, ma dotarsi di un impianto capace di distinguere tra scostamenti episodici e mutamenti che incidono realmente sulla sostenibilità della traiettoria prescelta.

Tabella 9: *Il caso Vinicola del Salento: elementi rilevanti per il piano strategico*

Profilo dell'impresa	Criticità di contesto	Questione strategica	Possibili direttrici di piano
Fatturato 9,8 mln; margine operativo 11%; forte peso della GDO; canale diretto limitato	Pressione sui costi di packaging; crescita DTC e wine club; maggiore ruolo delle piattaforme; mutamento dei consumi; attenzione regolatoria	Come riequilibrare canali, margini e posizionamento mantenendo coerenza con l'identità dell'azienda	Rafforzamento del canale diretto; sviluppo del <i>wine club</i> ; presidio selettivo della GDO; valorizzazione premium e territoriale; potenziamento dell'esperienza di marca

Fonte: Realizzazione dell'autore

BIBLIOGRAFIA

- Adadi, A., & Berrada, M. (2018). Peeking inside the black-box: A survey on explainable artificial intelligence (XAI). *IEEE Access*, 6, 52138–52160.
- Ansoff, H. I. (1965). *Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion*. McGraw-Hill.
- Badawy, M., Abd El-Aziz, A., Idress, A. M., Hefny, H., & Hossam, S. (2016). A survey on exploring key performance indicators. *Future Computing and Informatics Journal*, 1(1–2), 47–52. <https://doi.org/10.1016/j.fcij.2016.04.001>
- Barredo Arrieta, A., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., Garcia, S., Gil-Lopez, S., Molina, D., Benjamins, R., Chatila, R., & Herrera, F. (2020). Explainable artificial intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Information Fusion*, 58, 82–115.
- Biloslavo, R., Edgar, D., Aydin, E., & Bulut, C. (2024). Artificial intelligence and strategic planning process within VUCA environments: A research agenda and guidelines. *Management Decision*, 63(10), 3599–3624. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2023-1944>
- Borsa Italiana. (2003). *Guida al piano industriale: Listing guides*. Borsa Italiana.
- Brusa, L. (2011). *Mappa strategica e business plan*. Giuffrè.
- Chandler, A. D., Jr. (1962). *Strategy and structure: Chapters in the history of the American industrial enterprise*. MIT Press.
- Dossi, A., & Patelli, L. (2010). You learn from what you measure: Financial and non-financial performance measures in multinational companies. *Long Range Planning*, 43(4), 498–526. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.01.002>
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data: Evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>
- Guidotti, R., Monreale, A., Ruggieri, S., Turini, F., Giannotti, F., & Pedreschi, D. (2018). A survey of methods for explaining black box models. *ACM Computing Surveys*, 51(5), 1–42.
- Hristov, I., Cristofaro, M., Camilli, R., & Leoni, L. (2024). A system dynamics approach to the balanced scorecard: A review and dynamic strategy map for operations management. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 35(5), 705–743. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2022-0069>
- Keding, C. (2021). Understanding the interplay of artificial intelligence and strategic management: Four decades of research in review. *Management Review Quarterly*, 71, 91–134. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00181-x>
- Laamanen, T., Weiser, A.-K., von Krogh, G., & Ocasio, W. (2025). Artificial intelligence in adaptive strategy creation and implementation: Toward enhanced attentional control in strategy processes. *Long Range Planning*, 58(4), Article 102561.
- Mazzola, P. (2013). *Il piano industriale: Progettare e comunicare le strategie d'impresa*. EGEA.
- Miller, T. (2019). Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences. *Artificial Intelligence*, 267, 1–38.
- Mintzberg, H. (1994). *The rise and fall of strategic planning*. Free Press.

- Nørreklit, H. (2000). The balance on the balanced scorecard: A critical analysis of some of its assumptions. *Management Accounting Research*, 11(1), 65–88. <https://doi.org/10.1006/mare.1999.0121>
- Ocasio, W., & Joseph, J. (2008). Rise and fall—or transformation? The evolution of strategic planning at the General Electric Company, 1940–2006. *Long Range Planning*, 41(3), 248–272. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2008.02.010>
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>
- Schoemaker, P. J. H. (1995). Scenario planning: A tool for strategic thinking. *Sloan Management Review*, 36(2), 25–40.
- Tawse, A., & Tabesh, P. (2023). Thirty years with the balanced scorecard: What we have learned. *Business Horizons*, 66(1), 123–132. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.03.005>
- van de Ven, M., Lara Machado, P., Athanasopoulou, A., Aysolmaz, B., & Turetken, O. (2023). Key performance indicators for business models: A systematic review and catalog. *Information Systems and e-Business Management*, 21(3), 753–794. <https://doi.org/10.1007/s10257-023-00650-2>
- Vilone, G., & Longo, L. (2021). Notions of explainability and evaluation approaches for explainable artificial intelligence. *Information Fusion*, 76, 89–106.
- Weick, K. E., & Sutcliffe, K. M. (2006). *Managing the unexpected: Assuring high performance in an age of complexity*. Wiley.
- Weick, K. E., Sutcliffe, K. M., & Obstfeld, D. (2005). Organizing and the process of sensemaking. *Organization Science*, 16(4), 409–421. <https://doi.org/10.1287/orsc.1050.0133>
- Weiser, A.-K., Jarzabkowski, P., & Laamanen, T. (2020). Completing the adaptive turn: An integrative view of strategy implementation. *Academy of Management Annals*, 14(2), 969–1031.
- Weiser, A.-K., & von Krogh, G. (2023). Artificial intelligence and radical uncertainty. *European Management Review*, 20(4), 711–717.
- Wolf, C., & Floyd, S. W. (2017). Strategic planning research: Toward a theory-driven agenda. *Journal of Management*, 43(6), 1754–1788. <https://doi.org/10.1177/0149206313478185>

Capitolo 10

Valore, sostenibilità e futuro della strategia nell'Impresa Estesa

*di Pasquale Stefanizzi**

Sommario: 1. Creazione e distruzione di valore nell'era dell'Intelligenza Artificiale. – 2. Limiti etici e manageriali dell'automazione. – 3. Perché la strategia resta umana. – 4. Use case-Valutazione strategica di un investimento in IA nell'Impresa Estesa. – 5. IA generativa come supporto al business case strategico.

1. Creazione e distruzione di valore nell'era dell'Intelligenza Artificiale

Come visto nei capitoli precedenti, nell'Impresa Estesa ai tempi dell'Intelligenza Artificiale, il valore si manifesta come un processo vivo e continuo che dipende dalla qualità delle interdipendenze che collegano impresa, fornitori, partner, intermediari finanziari, piattaforme e infrastrutture informative. Nasce, quindi, da scelte strategiche, si consolida nelle routine operative e si rinnova grazie a cicli rapidi di apprendimento, riconfigurazione e riallineamento con l'ecosistema.

In questa prospettiva, il vantaggio competitivo non coincide tanto con il possesso di risorse, quanto con la capacità di combinare risorse, competenze e relazioni in condizioni di discontinuità, facendo leva su capacità dinamiche e su modelli di business capaci di evolvere nel tempo (Teece, 2007; Teece, 2018).

L'intelligenza artificiale, inclusa quella generativa, assume rilevanza dentro questa architettura come infrastruttura cognitiva che può accelerare le attività di lettura del contesto, sintesi informativa, formulazione di scenari e chiarificazione dei trade-off.

Al tempo stesso, l'IA può diventare, in altre parole, un moltiplicatore di obsolescenza strategica. Infatti, può spingere verso decisioni standardizzate, eccesso di fiducia nelle risposte (“automation bias”), riduzione della varietà esplorativa e, soprattutto, deleghe cognitive improprie. In particolare, quando il contesto richiede giudizio, comprensione e assunzione di responsabilità, un output “ben scritto” può, comunque, indurre verso scelte sub-ottimali o errori difficili da individuare.

La letteratura recente sulla collaborazione uomo-IA evidenzia che gli esiti non sono automatici né uniformi, ma dipendono dal tipo di compito, dalla performance

* Ricercatore - Università Telematica Pegaso

relativa tra umano e modello e soprattutto da come è progettata e governata l'interazione. Una meta-analisi su 106 esperimenti (2020–2023) mostra che, in media, i sistemi uomo-IA migliorano l'output rispetto all'umano "da solo", ma raramente superano l'attore migliore preso singolarmente (umano o IA); inoltre, le combinazioni tendono a funzionare meglio nei compiti di creazione rispetto a quelli decisionali (Vaccaro, Almaatouq, & Malone, 2024). In ambito finanziario, le evidenze operative mostrano che la componente umana gioca un ruolo decisivo nel generare fiducia e nel favorire l'adozione delle raccomandazioni ("advice"), ma questo non garantisce automaticamente un miglioramento della qualità intrinseca della raccomandazione stessa. Si tratta di un aspetto particolarmente rilevante per la governance (Yang, Bauer, Li, & Hinz, 2025), che deve saper bilanciare tre dimensioni chiave: la performance operativa, l'accountability (responsabilità e tracciabilità) e il rischio di overreliance (dipendenza eccessiva da sistemi o algoritmi).

Nell'Impresa Estesa la creazione/distruzione di valore non è spiegabile solo "dentro l'organizzazione", perché dipende dalla qualità delle interdipendenze e dalla struttura dell'ecosistema. L'adozione di IA genera valore se migliora il coordinamento e la capacità di risposta; può distruggerlo se aumenta il lock-in tecnologico, l'opacità decisionale, la vulnerabilità a terze parti o se sposta il baricentro del potere informativo verso piattaforme e fornitori di modelli e dati.

Un caso emblematico è il lock-in decisionale nei processi di valutazione del credito, nei quali la decisione tende a seguire criteri standardizzati e metriche rigide non solo nel sistema bancario ma anche in ambiti "para-finanziari", come nelle assicurazioni sui crediti commerciali, nei rating, nelle piattaforme di supply chain finance e nei sistemi di scoring dei partner di filiera. In tali contesti, la prevalenza di *hard information* rende il giudizio più scalabile e verificabile, ma può impoverire la comprensione dell'impresa reale, perché la *soft information* (qualità del management, credibilità della strategia, segnali operativi, capacità di apprendimento) è più costosa da produrre e difficile da trasferire nei sistemi decisionali (Liberti & Petersen, 2018; Boot, 2000).

Il risultato, ben documentato dalla letteratura sul relationship lending, è che la distanza (fisica e cognitiva) dal contesto aziendale riduce la capacità di inglobare nei sistemi di rating la *soft information* e i segnali precoci, aumentando il rischio di decisioni "corrette per il modello" ma fragili rispetto alla complessità dell'ecosistema (Agarwal & Hauswald, 2010; Petersen & Rajan, 1994).

In modo speculare, un'adozione di IA non governata può spingere l'organizzazione ad adattarsi ai criteri impliciti di piattaforme e fornitori (più che alla propria logica strategica) fino a trasformare la *misurazione* in *norma*. In questo modo, ciò che è facilmente computabile diventa ciò che conta, installando nell'organizzazione un *modus operandi* che non è solo tecnico, ma strategico e di governance (Behn, Haselmann, & Vig, 2022; European Banking Authority, 2020).

Nella teoria degli ecosistemi aziendali, il successo non si spiega guardando solo l'affermazione di una singola impresa ma da come si intersecano e si condizionano tra loro attori e complementarità; perché è l'insieme coordinato che genera extra valore (Adner, 2017; Jacobides et al., 2018).

La finanza nell'Impresa Estesa rimane indubbiamente funzione di approvvigionamento e allocazione del capitale ma rappresenta anche un meccanismo di disciplina temporale. Investitori, banche, assicurazione sui crediti e piattaforme di supply chain finance incorporano nuove informazioni in metriche, rating, covenant e pricing del rischio con tempi spesso più rapidi della capacità dell'organizzazione di riconfigurarsi. Ne deriva una tensione strutturale legata alla scarsa sincronia dei tempi. Il tempo della finanza, che rivaluta velocemente aspettative e rischio e il tempo dell'organizzazione, che apprende e implementa più lentamente.

Questa asincronia alimenta il rischio di ritardo cognitivo, quello del sapere troppo tardi e, quindi, pagare quel ritardo in costo del capitale, accesso al credito, condizioni contrattuali e valutazioni (OECD, 2023; Financial Stability Board, 2024). In questo senso, un uso governato dell'IA può contribuire a ridurre il lock-in decisionale di cui sopra, incrementare l'efficienza e la qualità del risk assessment.

A sua volta, la diffusione di tecnologie IA in ambito finanziario può generare nuove vulnerabilità sistemiche legate a dipendenza da pochi fornitori, rischi di terze parti e possibili comportamenti correlati (*herding*) indotti da modelli e data provider simili. In questi casi, i benefici ottenuti dal singolo attore (ad esempio maggiore efficienza, rapidità decisionale o migliore selezione del rischio) possono, se replicati simultaneamente da molti attori con strumenti e data provider analoghi, aumentare la fragilità complessiva dell'ecosistema e trasformarsi in rischio collettivo, con potenziali effetti di distruzione di valore su scala di sistema (Aldasoro et al., 2025; Financial Stability Board, 2024). In altre parole, nell'era dell'IA, la strategia che “funziona” non è quella che automatizza di più ma quella che governa meglio le architetture decisionali, le dipendenze e le responsabilità mentre l'ecosistema accelera.

Distruzione di valore da asincronia amministrativa nell'Impresa Estesa AI-driven

Nell'Impresa Estesa, la distruzione di valore può derivare anche da un fattore meno visibile ma strutturalmente decisivo: l'asincronia tra la velocità dell'impresa e la velocità dei processi amministrativi e autorizzativi con cui essa deve interagire. In un contesto data-driven e AI-driven, l'impresa può aumentare la propria capacità di sensing, forecasting e coordinamento operativo, ridurre tempi decisionali interni e migliorare la qualità delle informazioni. Tuttavia, se l'attivazione concreta delle decisioni dipende da tempi esterni lunghi, frammentati o poco prevedibili (autorizzazioni, verifiche, documentazione, istruttorie, controlli, adempimenti), il valore potenziale generato dall'accelerazione informativa tende a non tradursi integralmente in valore realizzato.

Il punto, quindi, non è semplicemente la “lentezza” in senso amministrativo ma la rottura di sincronia tra cicli diversi dove coesistono il ciclo dei dati e degli algoritmi (rapido), il ciclo delle decisioni manageriali (intermedio), il ciclo delle interazioni amministrative e procedurali (spesso più lento e discontinuo). Quando questi cicli non sono allineati, come purtroppo può accadere, l'impresa subisce un effetto di attrito temporale che ha conseguenze economiche e strategiche concrete. Informazioni tempestive diventano meno utili perché non attivabili in tempo, scenari predittivi perdono capacità di orientare l'azione; priorità operative devono essere continuamente ricalibrate; risorse finanziarie restano immobilizzate più a lungo; margini di manovra si restringono proprio mentre il contesto richiederebbe rapidità.

In termini di creazione/distruzione di valore, questa dinamica può essere letta come un meccanismo di dissipazione. L'impresa investe in tecnologie, dati, competenze e processi per migliorare la velocità e la qualità del coordinamento ma una parte dei benefici attesi viene assorbita da tempi esterni non governabili o solo parzialmente governabili. Ne derivano costi diretti (ritardi di avvio, slittamento dei benefici, extra-costi di coordinamento, duplicazioni documentali, costi di compliance, costi di interfaccia) e costi indiretti spesso più rilevanti (opportunità perse, peggioramento del time-to-market, riduzione della credibilità verso clienti/partner, tensioni di filiera, irrigidimento del capitale circolante, maggiore esposizione a shock). In questo senso, la burocrazia (intesa qui in senso ampio come insieme di procedure, passaggi e interazioni amministrative) non è solo un vincolo operativo, ma può diventare un vero e proprio driver del rischio economico-finanziario.

L'effetto è ancora più marcato quando l'impresa opera in ecosistemi ad alta interdipendenza (fornitori, piattaforme, intermediari finanziari, assicurazioni crediti, partner logistici, clienti B2B) nei quali la velocità di risposta rappresenta una componente del vantaggio competitivo. Se un nodo amministrativo rallenta l'attuazione di una decisione (ad esempio una riconfigurazione operativa, un investimento, una modifica di fornitura, una procedura di conformità, una revisione contrattuale), il ritardo non resta confinato all'interno dell'organizzazione ma si propaga lungo la rete. In questi casi, l'asimmetria temporale si trasforma in fragilità ecosistemica, perché deteriora il coordinamento, riduce la prevedibilità e amplifica la distanza tra chi produce i segnali e chi può concretamente agire su di essi. È il paradosso dell'impresa accelerata in un ambiente proceduralmente lento in cui aumentano le capacità di “capire prima” ma non sempre aumenta la capacità di “muoversi prima”.

Da un punto di vista manageriale, la risposta non può limitarsi alla sola invocazione di una semplificazione esterna (pur importante) ma richiede una progettazione interna più matura del business case e della governance. In un'epoca AI-driven, diventa essenziale incorporare nei processi decisionali anche il rischio di ritardo amministrativo come variabile strategica; non solo nelle cronologie di progetto ma nelle ipotesi di flusso di cassa, nelle milestone, nelle soglie di allerta, nei buffer di liquidità, nella modularità degli investimenti e nei meccanismi di escalation. In altri termini, la gestione deve saper combinare due capacità accelerare l'analisi tramite IA e progettare architetture decisionali capaci di reggere la frizione tra tempi eterogenei. In un contesto globale, in cui le imprese possono riconsiderare rapidamente geografie di investimento e configurazioni di filiera, la qualità della strategia si misura anche nella capacità di anticipare dove il valore può essere rallentato, congelato o distrutto nonostante una buona tecnologia. L'IA può ridurre il ritardo cognitivo ma non può eliminare il ritardo amministrativo. Proprio per questo, la strategia resta un problema di governo del tempo, delle dipendenze e delle responsabilità.

2. Limiti etici e manageriali dell'automazione

L'IA offre all'Impresa Estesa automazione cognitiva e promette efficienza, scalabilità e coerenza; di contro, introduce limiti etici e manageriali che non possono essere “esternalizzati” ai dati o ai modelli. Il punto non è decidere con gli algoritmi, bensì evitare di decidere come gli algoritmi, ovvero secondo logiche implicite di ottimizzazione, classificazione e misurazione che possono spostare la strategia senza che il management se ne accorga (Raisch & Krakowski, 2021).

In contesti ad alta regolazione e responsabilità (credito, gestione del rischio e compliance) questi limiti diventano particolarmente rilevanti, perché errori e distorsioni possono tradursi rapidamente in impatti economici, reputazionali e legali (Crisanto et al., 2024; Financial Stability Board, 2024).

Si pensi, ad esempio, al deliberante di una pratica di affidamento bancario, vincolato da norme regolamentari, prassi consolidate e direttive interne, il quale deve bilanciare rating, covenant, pricing del rischio e obblighi di trasparenza. L'introduzione di processi automatizzati di ottimizzazione (scoring IA, pricing dinamico, alert automatici) può accelerare decisioni apparentemente efficienti. Però il rischio è di propagare errori sistematici, ingiustizie (es. bias discriminatori) e fragilità sistemiche (es. overreliance che amplifica cicli di credito), spostando silenziosamente la logica decisionale verso criteri algoritmici impliciti senza che l'uomo se ne accorga pienamente.

Un primo rischio rilevante è l'illusione di oggettività insita nei modelli e coincidente con l'idea per cui l'output quantitativo è intrinsecamente neutrale e privo di bias. In verità, i sistemi apprendono da dati storici (e quindi da scelte passate), incorporano assunzioni di progetto (che cosa si ottimizza, quale errore è accettabile, quali variabili contano) e risentono di qualità e copertura informativa non uniformi (Burrell, 2016). Questo alimenta due dinamiche speculari, da un lato la delega acritica (overreliance) e dall'altro l'avversione selettiva (si rifiuta il modello quando sbaglia “in modo visibile”, ma lo si accetta quando sbaglia in modo plausibile), entrambe dannose perché spostano l'attenzione dalla qualità del ragionamento alla “comodità” dell'output (Dietvorst et al., 2015).

Nella finanza d'impresa il fenomeno è amplificato perché l'informazione modellabile (hard information) è facilmente controllabile e trasferibile, mentre quella più strategica e intangibile (qualità del management, capacità di apprendimento, coerenza competitiva) è costosa da produrre e difficile da formalizzare ma soprattutto problematica da recepire, gestire e interpretare. Il risultato è che indicatori, score e benchmark, benché necessari, possono diventare surrogati del giudizio, trasformando la misurazione in decisione e la decisione in “conformità” a un criterio numerico.

Un secondo limite riguarda l'eterodirezione algoritmica. Quando molte imprese e molti intermediari adottano strumenti simili (spesso forniti da pochi player globali, con dati e modelli comparabili), cresce la probabilità che l'ecosistema si

muova in modo più omogeneo, riducendo varietà strategica e resilienza (Financial Stability Board, 2024). In altre parole, non è solo l'algoritmo a influenzare la singola decisione ma è l'architettura complessiva (fornitore–dati–metriche–benchmark) a orientare cosa viene visto come “rischioso”, “meritevole”, “accettabile”.

L'utilizzo dell'IA, in altre parole, può incentivare la sensibilità ai benchmark e l'indicizzazione, rendendo “invisibili” opportunità che non rientrano nelle tassonomie dominanti; allo stesso modo, modelli di scoring e sistemi di allocazione automatizzata del capitale possono irrigidire la lettura dell'innovazione se classificano l'impresa per categorie stabili (settore/industry) quando il valore nasce da piattaforme tecnologiche e complementarità trasversali. Il rischio manageriale non è soltanto perdere performance nel breve, ma alimentare un ritardo cognitivo strutturale per cui il sistema finanzia ciò che sa misurare e misura ciò che ha già visto.

La crescente sofisticazione dell'IA non riduce la responsabilità ma la rende più esigente. La domanda centrale non è “il modello funziona?”, ma in quali condizioni funziona, con quali assunzioni e chi paga gli errori quando il contesto cambia. Questo è cruciale in ambiti ad alta asimmetria informativa e impatto distributivo (credito, assicurazione sul credito, underwriting, supply chain, finance) dove la scelta algoritmica modifica concretamente opportunità e vincoli per imprese e famiglie.

Le evidenze mostrano, ad esempio, che l'uso di *machine learning* nel credito può migliorare alcune dimensioni di efficienza, ma anche produrre effetti distributivi prevedibilmente diseguali se non governato (Fuster et al., 2022). Analogamente, segnali digitali e “tracce” comportamentali possono aumentare capacità predittiva in contesti con poca storia creditizia, ma sollevano questioni di privacy, trasparenza e legittimità della profilazione (Berg et al., 2020). In questi casi, la responsabilità manageriale consiste nel definire ex ante: (i) perimetro d'uso, (ii) soglie di tolleranza all'errore, (iii) meccanismi di escalation al giudizio umano, (iv) criteri di equità e spiegabilità proporzionati all'impatto.

Per evitare che l'automazione diventi un alibi (o un acceleratore di fragilità), la governance non può ridursi a compliance “documentale”, bensì deve essere governo delle architetture decisionali. In pratica, ciò implica almeno quattro presidi:

1. chiarezza di ruoli e accountability - chi progetta, chi valida, chi usa, chi approva e chi risponde quando il modello sbaglia (Crisanto et al., 2024),
2. trasparenza funzionale e contestabilità - non sempre “spiegare tutto” è possibile, ma deve essere possibile capire quali variabili e quali trade-off guidano l'esito e predisporre canali di revisione,
3. model risk management e gestione delle terze parti - testing periodico, drift, stress test, dipendenza da fornitori, continuità operativa e concentrazione tecnologica (Financial Stability Board, 2024),

4. human-in-the-loop dove serve davvero – con soglie e casi d'uso in cui il giudizio umano è necessario perché la decisione comporta responsabilità, conflitti di obiettivi o trade-off etici (Raisch & Krakowski, 2021).

In sintesi, i limiti etici e manageriali dell'automazione emergono quando l'organizzazione scambia l'output per verità e la velocità per qualità. Nell'Impresa Estesa, l'IA può potenziare il sensemaking, ma la strategia resta un atto di scelta responsabile. Definire che cosa conta, quale rischio è accettabile, e quali conseguenze si è disposti ad assumere, anche quando un modello suggerirebbe il contrario.

3. Perché la strategia resta umana

Anche nell'Impresa Estesa ai tempi dell'IA, la strategia deve restare umana perché non coincide con la ricerca della risposta “corretta” in senso computazionale ma con l'assunzione consapevole di responsabilità rispetto a un futuro aperto. Dati, modelli e sistemi di IA possono aiutare ad esplorare più alternative e a strutturare lo spazio delle opzioni e migliorare la visione d'insieme; tuttavia la decisione strategica resta un atto contestualizzato, che richiede giudizio, visione, valori e una specifica posizione verso l'incertezza. In altri termini, la strategia non è solo selezione, ma anche definizione del problema. Stabilire che cosa conta, che cosa è rilevante, quale orizzonte temporale adottare e quali trade-off siano accettabili.

Ogni decisione strategica è un esercizio di giudizio sotto incertezza, per cui il management non sceglie semplicemente l'alternativa “più probabile”, ma si espone rispetto a conseguenze che non possono essere pienamente calcolate né garantite ex ante. Anche quando i modelli forniscono scenari e stime, resta uno scarto inevitabile tra ciò che i dati descrivono (passato) e ciò che accadrà (futuro), scarto che rende la scelta un atto di responsabilità. Questo punto è cruciale perché l'IA tende a rendere più fluida la generazione di alternative e argomentazioni; ma fluidità non equivale a validità, anzi può alimentare overconfidence se non è bilanciata da competenze e presidi di controllo umano.

Nelle decisioni complesse, l'affidabilità dell'intuizione dipende soprattutto da quanto l'ambiente genera segnali stabili e da quanto il processo decisionale incorpora un feedback tempestivo e informativo. Quando il contesto è instabile o le informazioni disponibili sono ambigue, diventa necessario affiancare all'intuizione procedure strutturate, confronto argomentato tra posizioni diverse e una chiara disciplina del processo decisionale (Kahneman & Klein, 2009).

L'utilizzo dell'IA può aiutare chi deve decidere a comprendere più agevolmente dei trade-off, simulare degli scenari, scomporre delle ipotesi e quantificare degli impatti. Non può stabilire “quale configurazione di rischi e opportunità sia giusta” perché questa valutazione incorpora attitudini specificatamente personali che non sono deducibili dai dati.

Il valore di una scelta può derivare da numerosi modelli o modalità di calcolo; in verità, però il valore non dipende solo da come si scontino i flussi, ma da che cosa si stia davvero valutando e da come si definisce l'opportunità.

In mercati complessi, spesso il vantaggio sta proprio nel re-inquadrare correttamente l'unità di analisi (piattaforme e convergenze tecnologiche, catene di complementarità, dati come vantaggio competitivo), mentre classificazioni "stabili" (settori/industry tradizionali) rischiano di diventare una forma di miopia. Questo lavoro di inquadramento è un atto cognitivo e interpretativo che nessun modello può svolgere "in automatico", perché richiede ipotesi su traiettorie, comportamenti e reazioni dell'ecosistema.

Sotto questo aspetto, anche le valutazioni più "tecniche": Discounted Cash Flow (DCF), multipli, business case, non sono mai solo calcolo, bensì sono ipotesi sul futuro tradotte in numeri. L'IA può aiutare a rendere più esplicite e stressare queste assunzioni (ricavi, margini, WACC, capex, capitale circolante, covenant headroom), non può decidere quale profilo di rischio sia accettabile né quale orizzonte temporale sia legittimo privilegiare. In altre parole, l'IA può aiutare il management a creare, indicati dei valori di riferimento (trigger values), degli scenari anche molto complessi ma la strategia resta umana quando il vertice mantiene la responsabilità di che cosa massimizzare, a quale costo e per chi, invece di lasciare che siano indicatori e modelli a "governare" implicitamente la direzione.

Management e board non devono ratificare la raccomandazione dell'algoritmo ma progettare un processo decisionale in cui competenze tecniche, conoscenza dell'ecosistema e intenzionalità strategica vengano integrate in modo governabile. La responsabilità non diminuisce con l'aumento della sofisticazione tecnica; al contrario, cresce, perché aumenta il rischio di scambiare l'eleganza dell'output per affidabilità sostanziale. Inoltre, la letteratura mostra due errori speculari:

- 1) sfiducia negli algoritmi quando sbagliano (algorithm aversion);
- 2) fiducia eccessiva quando appaiono competenti (algorithm appreciation).

Entrambe le tendenze sono rilevanti per la governance perché sfiducia negli algoritmi può impedire adozioni utili, fiducia eccessiva può favorire deleghe improprie e deresponsabilizzazione (Dietvorst et al., 2015; Logg, Minson, & Moore, 2019). Ne deriva che il compito del vertice non è scegliere "umano vs IA", ma definire confini, ruoli e responsabilità: chi formula le domande, chi valida gli output, chi decide in ultima istanza, quali condizioni attivano escalation e override umano, quali metriche controllano drift, bias ed effetti non intenzionali.

Infine, la strategia resta umana perché è una pratica di costruzione di senso. Serve a interpretare ciò che sta accadendo, a narrare dove l'impresa vuole andare e a rendere comprensibili le scelte dentro e fuori l'organizzazione. In ambienti ad alta complessità informativa, la strategia non è solo "ottimizzare", ma rendere condivisibili assunzioni e priorità, e creare coerenza tra attori che hanno informazioni e incentivi diversi. La letteratura sul sensemaking, come già evidenziato nei primi capitoli, sottolinea che, quando l'ambiente è equivoco e i

segnali sono molteplici, le organizzazioni devono costruire interpretazioni praticabili per agire. Non esiste una lettura unica “data-driven” che sostituisca la responsabilità interpretativa (Maitlis & Christianson, 2014). Anche sul versante finanziario questo è decisivo: valutazioni, piani e business case sono sempre “numeri + storia”, perché incorporano assunzioni sul futuro. Le narrazioni economiche e finanziarie, inoltre, non sono un ornamento bensì influenzano aspettative, fiducia e comportamenti collettivi e possono amplificare o attenuare dinamiche di mercato (Shiller, 2017). Per questo, nell’era dell’IA, la funzione strategica del management consiste nel dare forma alle informazioni e alle interdipendenze, mantenendo viva la domanda sul significato e sulle implicazioni delle scelte, oltre la loro fattibilità tecnica.

In sintesi, l’IA può potenziare la strategia trasformandola in un’infrastruttura cognitiva avanzata ma non può sostituire ciò che ne costituisce l’essenza, ovvero: la scelta responsabile in condizioni di incertezza, la definizione del problema, la gestione dei trade-off e la costruzione di senso condiviso. La strategia resta umana perché, quando l’ecosistema accelera, il vero oggetto della governance non è la tecnologia in sé, ma l’architettura delle decisioni e delle responsabilità.

4. Use case – Valutazione strategica di un investimento in IA nell’Impresa Estesa

Nel prosieguo, si ipotizza il caso di un’Impresa Estesa europea, operante nel settore industriale e multi-country, che valuta un investimento rilevante in una piattaforma di IA predittiva e generativa. Il perimetro non è “un software”, ma un insieme coerente di capacità che ricomprendono diverse attività, quali la previsione della domanda e la pianificazione integrata (Sales & Operations Planning), l’ottimizzazione delle scorte e dei trasporti, la manutenzione predittiva, il supporto commerciale (configurazione offerte, assistenza tecnica, knowledge retrieval), e un livello trasversale di risk sensing su fornitori critici ed energia. Il progetto nasce come iniziativa di efficienza, ma diventa rapidamente una scelta strategica perché modifica tre dimensioni che, in un ecosistema accelerato, equivalgono a potere competitivo, ovvero velocità di lettura, qualità del coordinamento, capacità di riallocazione.

Il punto chiave che si è cercato di trasmettere nel capitolo è che nell’Impresa Estesa la qualità della decisione non dipende solo dall’algoritmo, ma dall’architettura delle interdipendenze. Attraverso la condivisione dei dati con fornitori e terze parti, la definizione di regole di accesso e responsabilità, la progettazione di incentivi contrattuali coerenti, il monitoraggio dell’affidabilità delle fonti e, soprattutto, il rafforzamento della capacità di trasformare insight in azioni operative, il valore dell’IA diventa una proprietà congiunta (impresa + partner + infrastrutture) e non un semplice output “interno”. In altre parole, la

tecnologia può accelerare l'analisi, ma è l'ecosistema -dati, processi, ruoli, contratti e fiducia- che determina se quell'accelerazione si tradurrà in performance.

In parallelo, sul lato finanziario, l'impresa è vincolata da una disciplina finanziaria "esterna" fatta di linee revolving, assicurazione sul credito commerciale, programmi di supply chain finance e covenant su leva e coperture. Questo significa che l'investimento in IA non è solo Capex/Opex IT, esso incide sul capitale circolante, sul profilo di rischio operativo e, quindi, sulla lettura che intermediari e controparti faranno dell'impresa (pricing del rischio, limiti, clausole, disponibilità di credito). In questo quadro, anche un miglioramento operativo "piccolo" può produrre effetti moltiplicativi se aumenta la resilienza percepita, riduce l'incertezza ex ante e preserva headroom finanziario, cioè quel margine di manovra che spesso fa la differenza tra adattarsi in tempo e rincorrere gli eventi.

Il valore economico di un investimento è legato ai flussi di cassa futuri attesi, scontati per un rendimento richiesto (tasso di sconto). In altre parole, il valore cresce se cresce il numeratore (cash flow attesi) o se si riduce il denominatore (rendimento richiesto) e diminuisce se accade il contrario.

Qui l'investimento in IA può agire su entrambe le componenti:

1. Numeratore - flussi di cassa (driver operativi che "diventano cassa"):
 - riduzione scorte e miglioramento rotazione (cash release);
 - aumento OTIF (on time in full)/service level con riduzione penali e churn;
 - minor downtime e migliore OEE (livello di produzione più efficiente con stessa base asset);
 - ottimizzazione trasporti/energia (margini, volatilità costi);
 - riduzione lead time decisionali (meno costi da urgenze/rotture stock).

Questi effetti raramente sono lineari spesso, seguono una curva a S, dove i costi (dati, integrazioni, change, governance) precedono i benefici e la produttività "matura" quando adozione e processi si stabilizzano.

2. Denominatore - tasso di sconto (risk-free + premio per rischio).

Il tasso di sconto non è un parametro neutro perché incorpora il risk-free e il premio al rischio. Cambia nel tempo con condizioni macro e con la percezione del rischio specifico. La letteratura finanziaria mostra che una parte importante della volatilità dei prezzi degli assets è spiegata da variazioni nei discount rates più che da variazioni nei fondamentali; quindi non basta stimare i benefici, bisogna governare ciò che influenza la percezione del rischio e quindi il costo del capitale (Campbell & Shiller, 1988; Cochrane, 2011). Per un progetto IA, il premio per rischio può aumentare per il lock-in, la dipendenza da provider, l'incertezza regolatoria, il data quality, il cyber e il model risk; oppure ridursi se l'iniziativa rende più robusto il controllo, più tracciabili le decisioni e più prevedibile la performance (quindi più "finanziabile").

Ne risulta che la valutazione spot del DCF¹⁵ rischia di essere una fotografia troppo rigida. La valutazione deve diventare iterativa, con aggiornamento periodico di assunzioni e tasso di sconto alla luce di adozione, performance, rischi e vincoli dell'ecosistema.

In verità, per questo tipo di investimento, la struttura più coerente è progettare una sequenza di scelte, ciascuna con metriche e “diritti” manageriali. La logica delle opzioni reali¹⁶ offre la possibilità di valorizzare la flessibilità (espandere, rinviare, modificare, abbandonare) e ridurre l'errore tipico di comprimere tutta l'incertezza in un unico Net Present Value iniziale (Benaroch & Kauffman, 1999; Kogut & Kulatilaka, 2001).

Operativamente, il processo può essere articolato in fasi:

- fase 1 – Pilot (comprare dati, informazioni)
Obiettivo - verificare qualità dati, integrazione, affidabilità predittiva, impatto su una decisione concreta (es. scorte o manutenzione).
KPI - accuratezza forecast, latenza dati, riduzione variabilità, adozione nei team, incidenti di governance.
Decisione - se scalare o fermare;
- fase 2 – Scale-up (opzione di espansione)
Obiettivo - estendere a più linee/plant o a una Business Unit; consolidare ruoli e processi decisionali (chi decide cosa, con quale escalation).
KPI - cash conversion cycle, OTIF, downtime, stock-out, cost-to-serve; stabilità del modello (drift) e controlli.
Decisione - estendere per Paesi o specializzare per use case ad alto valore;
- fase 3 – Estensione multi-country / multi-BU (opzione di crescita + opzione di standardizzazione)
Obiettivo - armonizzare dati e governance, gestire differenze normative/operative, ridurre lock-in con architettura modulare.
KPI - replicabilità, costi marginali di estensione, incidenti cyber/terze parti, auditability, effetti su covenant headroom;
- fase 4 – Nuovi use case (portafoglio di opzioni)

¹⁵ Si ricorda come la formula del DCF sia $EV = \sum_{t=1}^n \left(\frac{FCF_t}{(1+r)^t} + \frac{TV}{(1+r)^n} \right)$ dove FCF_t sono i free cash flow, r è il tasso di sconto e TV è il terminal value.

¹⁶ In questo contesto, il progetto viene valutato come una sequenza di scelte progressive. La logica delle opzioni reali consente di attribuire valore alla flessibilità manageriale, cioè alla possibilità di rinviare, espandere, modificare o interrompere un investimento man mano che nuove informazioni diventano disponibili.

- Obiettivo - usare la base dati/modelli come piattaforma che abilita ulteriori casi (pricing, procurement, risk sensing avanzato, knowledge base generativa).

Qui il valore non è solo “risparmio”, ma capacità di generare nuove combinazioni e aumentare la velocità di apprendimento.

Questa architettura è coerente con la recente letteratura che applica il caso delle opzioni reali e di approcci multi-stadio a investimenti digitali e scenari incerti, inclusi contesti cloud/ERP e valutazioni in condizioni di elevata incertezza (Lozano-Almansa et al., 2023; Gorupec et. al., 2022; Benaroch, 2018). Inoltre, la letteratura su selezione e governance di progetti multi-stage supporta l'idea che la decisione non sia “scegliere il progetto migliore una volta”, ma progettare un processo di scelta che preservi flessibilità e riduca l'esposizione agli errori irreversibili (Belz et al., 2025).

Un secondo correttivo, altrettanto importante, è che i benefici dell'IA dipendono da investimenti complementari, che riguardano la qualità e il governo dei dati, le competenze, gli incentivi, il redesign dei processi, il change management, la sicurezza e i controlli. Senza queste complementarità, l'organizzazione rischia di ottenere elaborazioni sofisticate ma impatti economico-operativi limitati. L'impatto economico dell'innovazione digitale emerge quando l'impresa investe anche in trasformazioni organizzative e intangibili che permettono alla tecnologia di diventare performance (Brynjolfsson & Hitt, 1998; Brynjolfsson, Rock, & Syverson, 2021).

Di conseguenza, diventa cruciale riconoscere che una quota significativa di Capex/Opex¹⁷ non costituisce un mero “costo IT”, bensì un investimento abilitante necessario a rendere effettivi e sostenibili i flussi di cassa attesi.

L'adozione di IA riconfigura la governance perché aumenta il peso del risk management, di terze parti, della cybersecurity, del data access e della responsabilità decisionale. In un'Impresa Estesa questi elementi non sono accessori ma diventano driver del tasso di sconto (premio per rischio) e quindi del valore.

Sul fronte della sostenibilità, l'iniziativa può produrre benefici misurabili (ottimizzazione dei consumi energetici, riduzione degli scarti, razionalizzazione dei trasporti, maggiore efficienza manutentiva), ma può anche generare nuove esternalità e oneri gestionali (incremento dei consumi legati al cloud, rischi di lock-in tecnologico, complessità nella gestione degli accessi, possibili bias e profili di contenzioso). Una valutazione “estesa” risulta pertanto essenziale, poiché effetti di natura sociale e di governance possono rapidamente tradursi in rischi economico-finanziari concreti (sanzioni, impatti reputazionali, tensioni sindacali, perdita di clienti B2B).

¹⁷ Capex sta per Capital Expenditures, rappresentano le spese in conto capitale e, quindi, gli investimenti a lungo termine in asset fissi come macchinari, edifici o impianti, che si ammortizzano nel tempo e mirano alla crescita futura dell'azienda. Opex sta per Operating Expenditures e sono le spese operative, i costi ricorrenti per il funzionamento quotidiano, come stipendi, affitti, utenze o manutenzione ordinaria, dedotti immediatamente nel conto economico.

Il valore dell'investimento in IA risiede nella capacità di adattamento nel tempo e non si esaurisce in un "Net Present Value (NPV) positivo" nel presente. Diventa, quindi, cruciale ridurre il ritardo cognitivo rispetto all'ecosistema (domanda, fornitori, energia, shock esogeni) e accrescere la rapidità con cui l'impresa aggiorna le proprie ipotesi e rialloca capitale circolante e capacità produttiva.

Operativamente, significa definire una governance circolare e reiterativa che unisce:

- revisione periodica del business case (cash flow e tasso di sconto, non solo KPI operativi);
- monitoraggio dei KPI che generano cassa (scorte, OTIF, downtime, energia);
- stage gate che decide estensione, modifica o stop (opzioni reali come disciplina manageriale).

In sintesi, il DCF resta lo strumento principale di valutazione ma deve essere utilizzato in modo iterativo e come linguaggio comune tra strategia, operations e finanza. Proprio perché l'Impresa Estesa è condizionata dalla necessità di risorse finanziarie, diventa essenziale che si incorpori esplicitamente la dinamica dell'accesso al capitale. Nei momenti di stress, infatti, banche e controparti tendono a irrigidire criteri, ridurre linee disponibili, rivedere pricing e covenant, spesso nel momento in cui l'impresa è maggiormente esposta perché ha già sostenuto una quota rilevante dei costi e non può "tornare indietro" senza distruggere valore. Ne deriva che tutti gli attori devono essere pronti a rileggerlo periodicamente, aggiornando assunzioni e scenari (flussi, working capital, tassi di sconto, covenant headroom) e definendo misure di salvaguardia coerenti (liquidità, modularità dell'investimento, stage gate e opzioni di ridimensionamento) così da preservare la manovrabilità finanziaria mentre l'ecosistema cambia.

5. IA generativa come supporto al business case strategico

Se il paragrafo precedente ha mostrato come un investimento in IA possa essere valutato e governato attraverso un processo iterativo e modulare, il focus si sposta, in questo contesto, sul ruolo che l'IA generativa può svolgere nel supportare la costruzione e l'aggiornamento del business case strategico. Nel perimetro dell'Impresa Estesa, l'IA generativa riduce i costi cognitivi del lavoro strategico e rende più "tracciabile" il ragionamento pur mantenendo i modelli di valutazione (DCF, opzioni reali, sensitivity, stress test). In pratica, è di ausilio nel passare più rapidamente da informazioni frammentate (documenti interni, contratti, segnali di mercato, dati operativi, vincoli finanziari e regolatori) ad una rappresentazione coerente di assunzioni, trade-off e rischi. Quest'uso è coerente con una lettura dell'IA generativa come tecnologia di potenziamento più che di automazione della decisione, che resta in capo al management e alla governance (Raisch & Krakowski, 2021).

Per questo l'IA è di supporto alla redazione del documento che formalizza il logico strategico dell'iniziativa, la logica costi/benefici, le ipotesi sottostanti, i rischi, le alternative considerate e i criteri con cui decidere se proseguire, scalare o interrompere.

L'IA offre la capacità di strutturare meglio le informazioni e orientare la lettura del contesto, in altre parole, serve per costruire senso e, quindi, rendere comparabili fonti eterogenee, evidenziare le assunzioni implicite, chiarire i punti di ambiguità delle definizioni operative (KPI, perimetro dati, ownership, responsabilità) e trasformare l'informazione in un lessico condiviso tra funzioni e partner. In questo ruolo, l'IA generativa accelera attività tipiche della knowledge work (sintesi, classificazione, estrazione di requisiti, mappatura concettuale), migliorando la capacità di coordinamento e di apprendimento organizzativo quando il progetto attraversa i confini dell'impresa propriamente detta (impresa-fornitori-terze parti-infrastrutture). La letteratura recente discute l'impatto dell'intelligenza artificiale generativa sull'innovazione e sulle pratiche organizzative, evidenziando benefici soprattutto quando l'uso è guidato da obiettivi chiari e da presidi di qualità delle informazioni e delle decisioni (Holmström & Carroll, 2025). Ricerche e studi applicati in ambito knowledge management mostrano, inoltre, che l'IA generativa può rafforzare processi di creazione, codifica e riuso della conoscenza in contesti industriali, con effetti condizionati dalle complementarità organizzative (governance, competenze, processi) e non dal solo deployment tecnologico (He & Yang, 2025).

Per gli investimenti in IA, la valutazione soffre spesso di due limiti principali: poche alternative davvero considerate e analisi di sensibilità poco approfondite o selettive. L'IA generativa riduce questo rischio aiutando a generare set di scenari (base/upside/downside), catene causali e "event tree", proponendo variabili da stressare (domanda, lead time, energia, tassi, volatilità supply, costi cloud, adozione) e supportando un processo di red teaming: "dove e perché questo piano potrebbe fallire?".

L'obiettivo è chiarire condizioni di fallimento, dipendenze critiche, effetti di secondo ordine e vincoli finanziari/regolatori, traducendoli in trigger di revisione. Questo approccio decisionale si allinea a pratiche come il premortem, efficaci contro l'overconfidence iniziale (Klein, 2007).

La letteratura recente sullo scenario analysis nell'era dell'IA sottolinea che la disponibilità di generare ipotesi alternative, a basso costo, sposta l'attenzione dal lavoro umano alla qualità del contesto, alla selezione delle incertezze critiche e alla capacità di usare scenari per governare decisioni reali (George A. et al., 2026). Alcuni contributi applicativi hanno dimostrato come l'IA generativa possa rendere più rapido il ciclo di contingency scenario planning, purché resti ancorata a ipotesi verificabili e a ruoli chiari di validazione (Finkenstadt et al., 2024). In ambito forecasting, inoltre, emergono evidenze sul rapporto tra giudizio umano e IA. In questo caso, l'IA può migliorare alcune dimensioni del processo benché la qualità

dipenda da come sia stata progettata l'interazione e da come si gestiscono conflitti tra raccomandazione e contesto (Abolghasemi et al., 2025).

L'IA generativa può supportare un presidio di early warning attraverso l'organizzazione e la sintesi di flussi informativi esterni (policy, standard, report di settore, note di vendor, incident report) trasformandoli in ipotesi verificabili e in indicatori monitorabili.

L'obiettivo è accorciare il tempo tra segnale e attenzione manageriale, riducendo il rischio di ritardo cognitivo. Prime applicazioni specifiche hanno collegato inoltre l'IA generativa e weak-signal detection nei processi di intelligence strategica, evidenziando che il valore emerge quando il segnale viene utilizzato in ipotesi, indicatori e scelte di azione (Janissek-Muniz et al., 2025).

Il punto delicato è che l'IA generativa, proprio perché produce testi fluidi e plausibili, può aumentare overconfidence e overreliance. Studi recenti hanno mostrato rischi concreti, coincidenti con:

- (i) tendenza a sovrageeneralizzare conclusioni quando sintetizza evidenze (Peters & Chin-Yee, 2025);
- (ii) rischio di hallucination e affidabilità non uniforme, con implicazioni per decisioni organizzative (Ji et al., 2024);
- (iii) dinamiche di overtrust nei consigli in condizioni di incertezza (Klingbeil et al., 2024).

In particolare, l'affidabilità degli output non è uniforme e il rischio di errori "plausibili" impone presidi di verifica e contestazione. Per questo, l'IA generativa andrebbe utilizzata come "macchina del contraddittorio", spingendola ad esplicitare fonti, distinguere fatti/assunzioni/opinioni, costruire un assumption register e aggiornare periodicamente la coerenza tra business case, dati osservati e contesto. In altre parole, il contributo più maturo non è scrivere meglio il documento, ma migliorare la qualità del ragionamento; rendere più chiari i confini di validità del caso, le condizioni di fallimento, i trigger di escalation e i punti di revisione.

Tool di IA a supporto del business case strategico nell'Impresa Estesa

In una prospettiva manageriale, i tool di IA rilevanti per il business case strategico possono essere ricondotti ad alcune famiglie funzionali come appresso specificate.

Una prima famiglia riguarda i tool di sintesi, strutturazione e interrogazione documentale, utili per trasformare documenti dispersi (contratti, policy, procedure, report di fornitura, capitolati, note tecniche, verbali, business case precedenti) in una base informativa più interrogabile e comparabile. Il loro valore risiede sia nella velocità di sintesi sia nella possibilità di rendere più esplicite assunzioni, vincoli, incoerenze e dipendenze tra fonti diverse.

Tool di sintesi, strutturazione e interrogazione documentale

1. Glean. AI enterprise search che permette di interrogare documenti aziendali (Google Drive, Slack, Confluence, Jira, ecc.) tramite ricerca semantica e generazione di sintesi. Uso tipico: interrogazione di archivi documentali aziendali, sintesi di policy e report, ricerca semantica su knowledge base distribuite. Link ufficiale: <https://www.glean.com/>

2. Microsoft Copilot for Microsoft 365. Assistente AI integrato in Word, Excel, Outlook e Teams che consente di sintetizzare documenti, generare briefing e interrogare contenuti aziendali. Uso tipico: sintesi automatica di documenti

complessi, interrogazione di documenti aziendali, generazione di executive summary. Link ufficiale:

<https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/copilot>

3. Box AI. Funzionalità AI integrata nella piattaforma Box per interrogare archivi documentali e generare sintesi o insight dai file. Uso tipico: analisi di contratti e documentazione, sintesi automatica di repository documentali. Link ufficiale <https://www.box.com/ai>

4. Hebbia. Piattaforma molto utilizzata nell'investment banking e private equity per analizzare grandi volumi di documenti (due diligence, contratti, report). Uso tipico: analisi massiva di documenti, due diligence documentale. Link ufficiale:

<https://www.hebbia.ai/>

Una seconda famiglia comprende i tool per scenario analysis e supporto al contraddittorio, utilizzabili per costruire scenari alternativi (base, upside, downside), identificare variabili critiche, simulare catene causali, predisporre premortem e red teaming del business case. In questo caso, il contributo principale è di "prevedere meglio" in senso deterministico ed ampliare lo spazio delle ipotesi considerate per rendere più disciplinato il confronto tra alternative. Questi strumenti sono particolarmente utili quando il rischio maggiore è l'eccesso di fiducia in una sola narrazione strategica.

Tool per scenario analysis e supporto al contraddittorio

1. AnyLogic. Piattaforma di simulazione utilizzata per modellare supply chain, sistemi industriali e scenari strategici. Uso tipico: simulazione di scenari operativi, analisi di sensitività, modellazione dinamica. Link ufficiale: <https://www.anylogic.com/>

2. @RISK. Software di simulazione Monte Carlo integrato in Excel per analisi probabilistiche di business case e investimenti. Uso tipico: simulazione di rischio, analisi di scenari economico-finanziari. Link ufficiale: <https://www.palisade.com/risk/>

3. Stella Architect. Tool di system dynamics utilizzato per modellare relazioni causali tra variabili economiche e strategiche. Uso tipico: modellazione sistemica, simulazioni di lungo periodo. Link ufficiale: <https://www.iseesystems.com/products/stella-architect.aspx>

Una terza famiglia riguarda i tool di early warning e monitoraggio di segnali deboli, che supportano la raccolta e la sintesi di informazioni esterne rilevanti (regolazione, standard tecnici, note di vendor, trend di settore, shock di filiera, rischi energetici, cyber incident, geopolitica operativa). Qui l'obiettivo è ridurre il ritardo cognitivo tra l'emergere di un segnale e la sua traduzione in attenzione manageriale, trigger di revisione o aggiornamento delle assunzioni del business case.

Tool di early warning e monitoraggio di segnali deboli

1. AlphaSense. Piattaforma di market intelligence che utilizza AI per analizzare milioni di documenti finanziari, report di analisti e filing aziendali per generare insight strategici. Uso tipico: monitoraggio competitor, analisi di mercato, intelligence strategica. Link ufficiale: <https://www.alpha-sense.com/>

2. Dataminr. Piattaforma AI che analizza oltre un milione di fonti pubbliche per identificare eventi emergenti e rischi operativi in tempo reale. Uso tipico: early warning geopolitico, monitoraggio crisi e incidenti, intelligence operativa. Link ufficiale: <https://www.dataminr.com/>

3. Signal AI. Sistema di AI che monitora media globali, policy pubbliche e segnali di rischio reputazionale o regolatorio. Uso tipico: monitoraggio regolatorio, analisi reputazionale. Link ufficiale: <https://www.signal-ai.com/>

4. Feedly AI. Piattaforma di ricerca che utilizza AI per aggregare e classificare notizie, pubblicazioni tecniche e trend emergenti. Uso tipico: technology scouting, monitoraggio trend industriali. Link ufficiale: <https://feedly.com/ai>

Una quarta famiglia, infine, riguarda i tool di knowledge management e coordinamento interfunzionale, che possono aiutare a codificare lezioni apprese, riusare casi interni, standardizzare template decisionali, mantenere traccia delle motivazioni delle scelte e supportare la continuità organizzativa

tra funzioni (operations, finanza, procurement, risk management, legale, IT). In un'Impresa Estesa, dove il valore dipende dalle interdipendenze, questi strumenti possono aumentare la qualità del coordinamento solo se accompagnati da ruoli chiari, ownership dei contenuti e processi di validazione.

Tool di knowledge management e coordinamento interfunzionale

1. Atlassian Confluence. Workspace collaborativo per documentazione aziendale, processi decisionali e repository di conoscenza. Uso tipico: repository di decisioni, documentazione di progetto, coordinamento interfunzionale. Link ufficiale:

<https://www.atlassian.com/software/confluence>

2. Guru. Sistema di knowledge management che fornisce risposte contestuali integrate nei workflow aziendali. Uso tipico: knowledge base aziendale, condivisione di best practice. Link ufficiale:

<https://www.getguru.com/>

3. Notion AI. Piattaforma di workspace e knowledge management con funzioni AI per sintesi, documentazione e gestione dei progetti. Uso tipico: gestione della conoscenza, documentazione di decisioni strategiche. Link ufficiale:

<https://www.notion.so/product/ai>

Dal punto di vista della governance, la selezione dei tool dovrebbe avvenire in coerenza con il caso d'uso, qualità e accessibilità dei dati, tracciabilità degli output, possibilità di contestazione, gestione dei permessi, integrazione con i processi decisionali, dipendenza da fornitori terzi, sostenibilità economica dell'adozione e impatti sul profilo di rischio. In questo senso, un tool apparentemente meno sofisticato ma meglio integrato e governabile può generare più valore di una soluzione tecnicamente superiore ma opaca o difficile da presidiare.

In sintesi, i tool di IA generano valore quando sono progettati come componenti di un'architettura decisionale. Nell'Impresa Estesa AI-driven bisognerebbe spostare il focus su come l'IA sia capace di supportare la decisione, con quali dati, con quali responsabilità e con quali limiti dichiarati. In questo modo la tecnologia diventa effettiva leva strategica.

BIBLIOGRAFIA

- Abolghasemi, M., Ganbold, O., & Rotaru, K. (2025). Humans vs. large language models: Judgmental forecasting in an era of advanced AI. *International Journal of Forecasting*, 41(2), 631–648. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2024.07.003>
- Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39–58. <https://doi.org/10.1177/0149206316678451>
- Agarwal, S., & Hauswald, R. (2010). Distance and private information in lending. *The Review of Financial Studies*, 23(7), 2757–2788. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq001>
- Aldasoro, I., Gambacorta, L., Korinek, A., Shreeti, V., & Stein, M. (2025). Intelligent financial system: How AI is transforming finance. *Journal of Financial Stability*, 81, Article 101472. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2025.101472>
- Behn, M., Haselmann, R., & Vig, V. (2022). The limits of model-based regulation. *The Journal of Finance*, 77(3), 1635–1684. <https://doi.org/10.1111/jofi.13124>
- Belz, A., Eckhause, J., & Terrile, R. J. (2025). A real options methodology for multi-stage project selection: An application to NASA's SBIR program. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-025-06509-8>
- Benaroch, M. (2018). Real options models for proactive uncertainty-reducing mitigations and the valuation of information technology projects. *Information Systems Research*, 29(2), 315–340.
- Benaroch, M., & Kauffman, R. J. (1999). A case for using real options pricing analysis to evaluate information technology project investments. *Information Systems Research*, 10(1), 70–86. <https://doi.org/10.1287/isre.10.1.70>
- Berg, T., Burg, V., Gombović, A., & Puri, M. (2020). On the rise of FinTechs: Credit scoring using digital footprints. *The Review of Financial Studies*, 33(7), 2845–2897. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz099>
- Boot, A. W. A. (2000). Relationship banking: What do we know? *Journal of Financial Intermediation*, 9(1), 7–25. <https://doi.org/10.1006/jfin.2000.0282>
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (1998). Beyond the productivity paradox. *Communications of the ACM*, 41(8), 49–55. <https://doi.org/10.1145/280324.280332>
- Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. (2025). Generative AI at work. *The Quarterly Journal of Economics*, 140(2), 889–942. <https://doi.org/10.1093/qje/qjae044>
- Brynjolfsson, E., Rock, D., & Syverson, C. (2021). The productivity J-curve: How intangibles complement general purpose technologies. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 13(1), 333–372. <https://doi.org/10.1257/mac.20180386>
- Burrell, J. (2016). How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society*, 3(1). <https://doi.org/10.1177/2053951715622512>
- Campbell, J. Y., & Shiller, R. J. (1988). The dividend-price ratio and expectations of future dividends and discount factors. *The Review of Financial Studies*, 1(3), 195–228. <https://doi.org/10.1093/rfs/1.3.195>
- Cochrane, J. H. (2011). Discount rates. *The Journal of Finance*, 66(4), 1047–1108. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01671.x>
- Crisanto, J. C., Leuterio, C. B., Prenio, J., & Yong, J. (2024). *Regulating AI in the financial sector: Recent developments and main challenges* (FSI Insights on Policy Implementation No. 63). Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/fsi/publ/insights63.pdf>

- Dietvorst, B. J., Simmons, J. P., & Massey, C. (2015). Algorithm aversion: People erroneously avoid algorithms after seeing them err. *Journal of Experimental Psychology: General*, *144*(1), 114–126. <https://doi.org/10.1037/xge0000033>
- European Banking Authority. (2020). *Final report: Guidelines on loan origination and monitoring* (EBA/GL/2020/06). https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/document_library/Publications/Guidelines/2020/Guidelines%20on%20loan%20origination%20and%20monitoring/884283/EBA%20GL%202020%2006%20Final%20Report%20on%20GL%20on%20loan%20origination%20and%20monitoring.pdf
- Financial Stability Board. (2024). *The financial stability implications of artificial intelligence*. <https://www.fsb.org/uploads/P14112024.pdf>
- Finkenstadt, D. J., Sotiriadis, J., Guinto, P., & Eapen, T. T. (2024). Contingency scenario planning using generative AI. *California Management Review*.
- Fuster, A., Goldsmith-Pinkham, P., Ramadorai, T., & Walther, A. (2022). Predictably unequal? The effects of machine learning on credit markets. *The Journal of Finance*, *77*(1), 5–47. <https://doi.org/10.1111/jofi.13090>
- Gorupec, N., Brehmer, N., Tiberius, V., & Kraus, S. (2022). Tackling uncertain future scenarios with real options: A review and research framework. *The Irish Journal of Management*, *41*(1), 69–88. <https://doi.org/10.2478/ijm-2022-0003>
- He, Q., & Yang, Z. (2025). Generative AI-driven knowledge management in manufacturing firms: A five-stage framework for dynamic knowledge optimization and digital innovation. *Journal of Knowledge Management*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2025-0418>
- Holmström, J., & Carroll, N. (2025). How organizations can innovate with generative AI. *Business Horizons*, *68*(5), 559–573. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.02.010>
- Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, *39*(8), 2255–2276. <https://doi.org/10.1002/smj.2904>
- Ji, Z., Chen, D., Ishii, E., Cahyawijaya, S., Bang, Y., Wilie, B., & Fung, P. (2024). LLM internal states reveal hallucination risk faced with a query. In *Proceedings of the 7th BlackboxNLP Workshop: Analyzing and interpreting neural networks for NLP* (pp. 88–104). Association for Computational Linguistics. <https://aclanthology.org/2024.blackboxnlp-1.6.pdf>
- Kahneman, D., & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: A failure to disagree. *American Psychologist*, *64*(6), 515–526. <https://doi.org/10.1037/a0016755>
- Klein, G. (2007, September). Performing a project premortem. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2007/09/performing-a-project-premortem>
- Klingbeil, A., Grützner, C., & Schreck, P. (2024). Trust and reliance on AI: An experimental study on the extent and costs of overreliance on AI. *Computers in Human Behavior*, *160*, Article 108352. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108352>
- Kogut, B., & Kulatilaka, N. (2001). Capabilities as real options. *Organization Science*, *12*(6), 744–758. <https://doi.org/10.1287/orsc.12.6.744.10082>
- Liberti, J. M., & Petersen, M. A. (2018). *Information: Hard and soft* (NBER Working Paper No. 25075). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w25075>

- Logg, J. M., Minson, J. A., & Moore, D. A. (2019). Algorithm appreciation: People prefer algorithmic to human judgment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 151, 90–103. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2018.12.005>
- Lozano-Almansa, J. M., Tarifa Fernández, J., & Sánchez-Pérez, A. M. (2023). Digital transformation and real options: Evaluating the investment in cloud ERP. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 34(4), 397–411. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.34.4.30678>
- Maitlis, S., & Christianson, M. (2014). Sensemaking in organizations: Taking stock and moving forward. *Academy of Management Annals*, 8(1), 57–125. <https://doi.org/10.5465/19416520.2014.873177>
- Noy, S., & Zhang, W. (2023). Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. *Science*, 381(6654), 187–192. <https://doi.org/10.1126/science.adh2586>
- OECD. (2023). *Generative artificial intelligence in finance* (OECD Artificial Intelligence Papers, No. 9). <https://doi.org/10.1787/ac7149cc-en>
- Peters, U., & Chin-Yee, B. (2025). Generalization bias in large language model summarization of scientific research. *Royal Society Open Science*, 12, Article 241776. <https://doi.org/10.1098/rsos.241776>
- Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1994). The benefits of lending relationships: Evidence from small business data. *The Journal of Finance*, 49(1), 3–37. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb04418.x>
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>
- Shiller, R. J. (2017). Narrative economics. *American Economic Review*, 107(4), 967–1004. <https://doi.org/10.1257/aer.107.4.967>
- Shinkle, G. A., Gujarati, C., & Sharry, P. (2026). Scenario analysis in the AI era: Redefining human involvement. *Organizational Dynamics*, 55(1), Article 101197. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2025.101197>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
- Vaccaro, M., Almaatouq, A., & Malone, T. W. (2024). When combinations of humans and AI are useful: A systematic review and meta-analysis. *Nature Human Behaviour*, 8(12), 2293–2303. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-02024-1>
- Yang, C., Bauer, K., Li, X., & Hinz, O. (2025). My advisor, her AI, and me: Evidence from a field experiment on human–AI collaboration and investment decisions. *Management Science*, 72(1), 242–264. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2022.03918>

Sintesi dell'impianto concettuale e traiettorie evolutive

Sommario: 1. Dalla pianificazione al governo continuo della strategia. – 2. L'impresa estesa come architettura evolutiva. – 3. Dati, conoscenza e IA nei nuovi cicli di apprendimento strategico. – 4. Dalla decisione alla responsabilità: ciò che non è delegabile. – 5. Le nuove frontiere dei piani strategici. – 6. Possibili sviluppi futuri.

1. *Dalla pianificazione al governo continuo della strategia*

Giunti al termine del percorso svolto, appare ormai difficile continuare a pensare la strategia come un atto definito, o come un disegno che, dopo essere stato formulato, possa limitarsi ad essere eseguito. Una simile rappresentazione ha avuto una sua coerenza nei contesti in cui l'ambiente competitivo presentava ritmi di mutamento più lenti, confini relativamente riconoscibili e una minore intensità di interferenze tra tecnologie, mercati, attori e regole. Oggi, però, questo contesto si è radicalmente modificato. Le imprese operano entro spazi economici nei quali la discontinuità non costituisce più un'eccezione, ma una componente ordinaria della competizione; i vantaggi si consumano più rapidamente; le interdipendenze aumentano; i processi decisionali si svolgono sotto pressione informativa crescente. In queste condizioni, la strategia non perde importanza, semmai cambia natura.

Ciò che emerge con maggiore evidenza è il passaggio dalla pianificazione come chiusura alla *pianificazione come dispositivo provvisorio di orientamento*. Il *programma strategico*, non potendo più considerarsi il punto finale di decisioni di medio-lungo termine, *deve considerarsi un archetipo utile pro tempore*, ovvero finché riesce a conservare validità interpretativa rispetto ad un contesto che continua ad evolvere. Si configura, dunque, come il luogo nel quale l'incertezza viene resa governabile, entro limiti ragionevoli, attraverso ipotesi esplicite, assunzioni verificabili, procedure di controllo e condizioni di revisione.

Questa evoluzione non è soltanto tecnica, ha una portata teorica più ampia, poichè significa riconoscere che la strategia, nelle configurazioni contemporanee dell'impresa, si realizza meno come sequenza lineare di analisi, scelta ed esecuzione e più come processo continuo di interpretazione, correzione e riallineamento. La continuità strategica, allora, diventa la capacità dell'impresa di: rivedere le proprie traiettorie senza perdere identità, adattare gli strumenti senza smarrire il criterio di fondo, correggere le ipotesi senza dissolvere la direzione generale, tutto ciò cercando sempre di perseguire l'efficienza.

Figura 1: *Strategia come processo continuo*



Fonte: Realizzazione dell'autore

In questa prospettiva, il piano strategico resta uno strumento essenziale, ma perde la pretesa di definitività: vale finché riesce a restare dentro un circuito più ampio di apprendimento strategico.

2. *L'impresa estesa come architettura evolutiva*

Questa trasformazione diventa pienamente comprensibile solo se la si ricollega al fondamento da cui prende avvio il libro: l'idea di impresa estesa. La formula, a ben vedere, non qualifica semplicemente un'impresa "più grande", né un'organizzazione che opera su più mercati o che utilizza tecnologie più avanzate. Essa rinvia a qualcosa di più profondo, ovvero intende esplicitare il superamento di una visione dell'impresa come perimetro chiuso, autosufficiente, definito dai propri assetti formali e proprietari.

L'impresa estesa è, invece, un sistema che vive e si sviluppa attraverso relazioni, connessioni, dipendenze reciproche, scambi cognitivi e coordinamenti che oltrepassano i confini tradizionali dell'organizzazione. Le sue capacità competitive non derivano più soltanto dal possesso diretto delle risorse, ma dalla possibilità di combinarle, integrare conoscenze disperse, presidiare nodi critici della rete di relazioni entro cui è inserita. In questa prospettiva, la struttura non scompare, ma smette di essere un dato statico per diventare architettura evolutiva. Su questo concetto - già molto approfondito dalla letteratura sui network, reti d'impresa e più recentemente sulle platform aggregators - si è riflettuto e dovrà ancora riflettersi sul cambiamento del problema strategico che non riguarda più soltanto il "che cosa fare", bensì anche il "come configurare" il sistema di relazioni entro cui quel fare diventa possibile, rispettando ovviamente l'efficienza. La competitività dipende

sempre meno dalla sola posizione occupata e sempre più dalla qualità del coordinamento tra attori, funzioni, interfacce, flussi informativi, tecnologie e forme di apprendimento distribuito. Un'impresa può disporre di risorse significative e, nondimeno, risultare fragile se non riesce a tenere insieme le parti che concorrono alla generazione del valore. Può, al contrario, mostrare robustezza anche con dotazioni più contenute, laddove sappia orchestrare relazioni e complementarità in modo coerente.

Da ciò discende una conseguenza che merita di essere sottolineata. Nell'Impresa Estesa AI-driven il tema del governo si intensifica poiché più si amplia lo spazio delle interdipendenze, più aumenta il bisogno di un principio ordinatore che impedisca alla complessità di tradursi in dispersione. L'apertura dei confini, infatti, produce da un lato opportunità di apprendimento, varietà di stimoli, accesso a conoscenze altrimenti irraggiungibili, dall'altro genera anche opacità, asimmetrie, dipendenze non sempre visibili e rischi di disallineamento tra i diversi centri dell'azione. L'impresa estesa non coincide, quindi, con una rete-network autorganizzata, ma ad un'entità con un governo capace di conferire forma a ciò che, per sua natura, tende a moltiplicare i punti di interazione.

Per questa ragione, il futuro della strategia appare sempre meno legato a concezioni rigidamente verticali dell'organizzazione e sempre più alla capacità di progettare sistemi elastici, ma non indeterminati che vivono sempre più la dimensione digitale fruendo dell'interazione con l'Intelligenza Artificiale. L'impresa estesa giunge a maturazione quando riesce a trasformare la pluralità delle relazioni in unità di indirizzo. Ed è proprio in questo passaggio che la dimensione strategica ritrova il suo nucleo essenziale.

3. Dati, conoscenza e IA nei nuovi cicli di apprendimento strategico

Una seconda linea di fondo, che attraversa molti dei capitoli precedenti, riguarda il rapporto tra dati, informazioni, conoscenza e decisione. Per lungo tempo, il problema manageriale è stato descritto in termini di scarsità informativa: il decisore disponeva di pochi dati, spesso tardivi, incompleti, costosi da raccogliere e difficili da interpretare. Oggi, grazie all'impatto della rivoluzione digitale e dell'IA, l'impresa si confronta più spesso con un eccesso che con una mancanza: eccesso di segnali, di flussi, di indicatori, di rappresentazioni, di stimoli provenienti da fonti eterogenee e con affidabilità non sempre omogenea.

Generare conoscenza però non si significa accumulare dati, richiede, invece, un processo accurato di selezione, studio e sedimentazione di informazioni opportunamente filtrate ed analizzate criticamente.

L'eccesso di dati, talvolta, rende questo processo più difficile. Il nodo strategico si sposta allora sulla capacità di selezionare ciò che conta, di collegare informazioni disperse, di distinguere tra ciò che è soltanto visibile e ciò che è davvero rilevante.

In questa operazione si gioca una parte decisiva del vantaggio competitivo. Non tanto perché i dati abbiano cessato di avere valore, quanto perché il loro valore dipende ormai dalla qualità dell'architettura cognitiva che li rende interpretabili.

L'intelligenza artificiale assume così un ruolo che sarebbe riduttivo descrivere soltanto in termini di automazione. Il suo contributo più rilevante consiste nel modificare la struttura dei cicli di apprendimento dell'impresa, essa, infatti, amplia lo spazio delle alternative osservabili rendendo più agevole l'individuazione di pattern ricorrenti o anomalie, così da far emergere segnali deboli che, in assenza di strumenti adeguati, rischierebbero di restare sullo sfondo. In altri termini, essa interviene a monte della decisione, ridefinendo le condizioni entro cui essa si forma.

Quando cambiano, quindi, i meccanismi attraverso cui l'organizzazione seleziona l'attenzione, confronta le opzioni ed apprende dai feedback, muta anche il modo in cui la strategia prende forma.

L'IA può sostenere e rafforzare la capacità dell'impresa di vedere di più, più velocemente e con maggiore granularità, non per questo può esaurire la comprensione strategica.

Rimane, dunque, uno scarto strutturale tra la potenza analitica degli strumenti e la capacità di ordinare le alternative secondo fini, limiti, identità e responsabilità. Tale scarto è l'ambito all'interno del quale la strategia assume il ruolo di attività di governo. Gli strumenti possono ampliare la raccolta delle informazioni ed evidenziare correlazioni, resta tuttavia affidata al management la selezione di ciò che, tra quanto emerge, assume effettivo rilievo per la continuità dell'impresa e per la coerenza del suo percorso evolutivo.

Attribuire senso alle alternative (sensemaking) significa, infatti, collocarle entro un ordine gerarchico che non può essere determinato in via autonoma dall'apparato tecnico. Occorre stabilire quali esiti siano coerenti con le finalità dell'impresa, quali vincoli debbano essere considerati non comprimibili, quali relazioni meritino tutela, quali rischi risultino accettabili e quali, invece, eccedano la soglia di sostenibilità economica, organizzativa e reputazionale. In tale attività convergono conoscenza sedimentata, esperienza e cultura aziendale. La scelta strategica si forma proprio in questo passaggio, poiché le alternative, considerate isolatamente, esprimono soltanto possibilità; diventano strategia quando vengono ricondotte ad una direzione compatibile con la natura dell'impresa e con la trama di attese che la circonda.

È in questo "nuovo" spazio che si colloca il momento propriamente manageriale della strategia. Esso consiste nella capacità di trasformare un insieme crescente di opzioni in un percorso selettivo coerente, temporalmente sostenibile e capaci di presidiare sotto il profilo relazionale. Quanto più gli strumenti analitici accrescono la quantità delle informazioni disponibili e la velocità della loro elaborazione, tanto più diventa centrale questa funzione ordinatrice. La strategia conserva così il suo nucleo essenziale di attività interpretativa e responsabile, entro cui la tecnica rafforza la decisione senza poterne esaurire il significato.

Per i prossimi anni, si può ragionevolmente sostenere che il vantaggio non apparterrà a chi semplicemente possiede più dati o modelli più sofisticati. Apparterrà, con maggiore probabilità, a chi sarà in grado di costruire cicli di apprendimento più rapidi ma anche più riflessivi, più aperti all'esplorazione, ma ancora governati da un criterio. Il problema, in fondo, non è vedere tutto, è capire che cosa vale la pena vedere prima degli altri.

4. *Dalla decisione alla responsabilità: ciò che non è delegabile*

In questo nuovo scenario decisionale, emerge un ulteriore interrogativo legato al confine tra ciò che può essere supportato, delegato o automatizzato e ciò che, invece, deve restare nella sfera del governo umano. Questo confine rappresenta l'ambito in cui la questione strategica torna a incontrare, in modo diretto, la responsabilità.

L'intero volume ha mostrato come non tutte le decisioni abbiano la stessa natura. Vi sono decisioni ricorrenti, ad alta frequenza, incardinate entro perimetri relativamente chiari (quelle di routine), per le quali l'automazione può produrre vantaggi evidenti in termini di efficienza, tempestività, riduzione della variabilità e migliore utilizzo delle informazioni disponibili. Vi sono, invece, decisioni che incidono sul profilo identitario dell'impresa, sui suoi confini, sul capitale investito, sulle esposizioni al rischio, sulla reputazione, sulle traiettorie di lungo periodo. In queste decisioni (strategiche), l'IA può fornire evidenze, comparazioni, simulazioni, allarmi, scenari, non può però assorbire la titolarità della scelta.

La ragione è semplice: le decisioni strategiche non implicano soltanto un calcolo tra alternative, richiedono una selezione dei fini, una valutazione delle compatibilità, una ponderazione dei trade-off, implicano, soprattutto, un'*assunzione di responsabilità* che non può essere trasferita ad una procedura, né dissolta dentro la complessità dell'algorithm. Più cresce la capacità di analisi, più diventa prezioso il giudizio.

Da questo punto di vista, l'IA pone il governo strategico dinanzi a un compito ulteriore: non solo decidere bene, ma anche progettare bene le condizioni della decisione.

Il tema si intreccia immediatamente con quello del rischio. Nelle architetture strategiche contemporanee il rischio è interno alla strategia stessa, perché ogni opzione rilevante seleziona esposizioni diverse, aprendo margini di sviluppo e insieme nuove forme di dipendenza. Governare strategicamente significa, quindi, anche rendere visibili queste esposizioni e chiarire chi risponde di esse.

Perciò la vera domanda decisiva riguarda il modo in cui l'IA entra nel processo decisionale: entro quali assetti istituzionali, con quali limiti, sotto quale controllo, al servizio di quale idea di impresa e di responsabilità. Una strategia che abdicasse

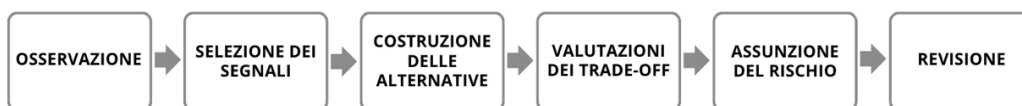
al giudizio in nome della sola efficienza analitica sarebbe, in realtà, una strategia più debole, non più avanzata.

5. Le nuove frontiere dei piani strategici

Se si osservano i mutamenti fin qui richiamati nel loro insieme, risulta chiaro che anche il piano strategico è destinato a cambiare forma poiché tende a perdere la figura del documento statico e totalizzante per assumere quella di una piattaforma dinamica di coordinamento.

Questo significa, anzitutto, che i piani futuri saranno verosimilmente più brevi nei cicli, meno affidati all'idea di una stabilità presunta e più costruiti attorno a moduli suscettibili di revisione differenziata. Non tutto cambia con la stessa velocità, non tutte le ipotesi decadono insieme come anche non tutte le scelte richiedono la medesima frequenza di aggiornamento. Ecco allora che la *modularità*, da questo punto di vista, non è un semplice criterio redazionale, deve considerarsi una risposta organizzativa all'eterogeneità dei tempi strategici. In questa prospettiva, la *modularità* del processo strategico va intesa come possibilità di articolare la decisione in momenti funzionalmente distinti, ma ricondotti ad una regia unitaria, consentendo di intervenire su singoli passaggi del processo senza compromettere la coerenza complessiva dell'indirizzo.

Figura 2: La modularità del piano strategico



Fonte: Realizzazione dell'autore

Proprio per questo essa rappresenta una condizione decisiva nell'impresa AI-driven, poiché permette di integrare capacità analitiche avanzate entro un assetto decisionale che resta governato dal management nei suoi profili di senso, priorità e responsabilità.

I piani strategici tenderanno ad integrarsi più strettamente con sistemi di monitoraggio capaci di collegare assunzioni iniziali, segnali osservabili e trigger di revisione. Ciò che conta è stabilire quali evidenze debbano indurre conferma, correzione, accelerazione o arresto. Il piano, in questa configurazione, incorpora già le condizioni della propria eventuale modifica, è un documento definito, ma è anche un meccanismo di allerta.

Qui il legame con gli scenari diventa particolarmente stretto. Nei contesti ipercompetitivi, segnati da discontinuità e retroazioni non lineari, non è realistico fondare la pianificazione su una sola rappresentazione del futuro. Occorre, invece,

costruire configurazioni alternative plausibili, esplicitare le assunzioni che le sostengono, identificare le variabili chiave e predisporre presidi capaci di intercettare in quale direzione il contesto stia effettivamente evolvendo. Gli scenari costituiscono la premessa cognitiva più matura dei piani e consentono di sottrarre la pianificazione all'illusione della previsione univoca, ricollocandola nella più solida logica della preparazione.

Anche in questo ambito, l'IA offre un contributo rilevante, soprattutto nella manutenzione dinamica delle ipotesi e nel monitoraggio di segnali che, per numerosità o dispersione, sarebbero difficili da presidiare con strumenti esclusivamente tradizionali.

Si può dire, allora, che la frontiera dei piani strategici risieda nella loro reversibilità ragionata e nella capacità di accompagnare l'impresa entro contesti mutevoli senza perdere coerenza. Il valore di un buon piano si misura nella sua attitudine a rendere l'impresa capace di reagire con prontezza senza alterare il proprio equilibrio, di apprendere dal mutamento preservando ordine, identità e capacità di governo.

6. *Possibili sviluppi futuri*

Alla fine di questo percorso, resta una sensazione precisa: il tema trattato dal volume non è destinato a chiudersi con le categorie qui ricostruite. Al contrario, esse sembrano aprire un cantiere teorico e manageriale che nei prossimi anni diventerà ancora più rilevante.

Una prima direttrice di approfondimento riguarda il rapporto tra impresa e piattaforme da cui prende ancora più forma la definizione di Impresa Estesa qui considerata. Man mano che una parte crescente delle interazioni economiche, commerciali, informative e reputazionali si svolge entro ambienti digitali controllati da attori terzi, il problema dell'autonomia strategica dell'impresa si farà più acuto. Non si tratterà soltanto di utilizzare piattaforme efficienti, ma di comprendere in quale misura tali infrastrutture ridisegnino i margini decisionali, i costi di uscita, l'accesso ai dati, la relazione con il cliente e, più in profondità, la stessa capacità dell'impresa di definire il proprio spazio competitivo.

Una seconda direttrice investe le nuove asimmetrie cognitive. L'intelligenza artificiale promette di ridurre incertezze, ma può anche generare nuove opacità. La concentrazione delle competenze tecniche, la difficoltà di interpretare determinati output, l'asimmetria tra chi utilizza il sistema e chi ne comprende davvero il funzionamento: tutto questo introduce squilibri organizzativi e, in certi casi, istituzionali. L'impresa dovrà imparare a governare non soltanto i dati, ma la comprensibilità delle proprie basi decisionali.

Una terza direttrice concerne il top management. Il vertice aziendale sarà sempre meno chiamato a detenere tutte le informazioni e sempre più a disegnare i contesti nei quali le informazioni diventano strategicamente utilizzabili. In altri termini, il

management del futuro tenderà a essere meno “centro esclusivo del sapere” e più ideatore e coordinatore delle condizioni di apprendimento, responsabilità ed organizzazione. È un cambiamento sottile, ma decisivo. Non diminuisce il ruolo del management; lo rende più esigente poiché richiede capacità di sintesi, progettazione di confini decisionali, governo delle eccezioni e dei conflitti interpretativi. Tutto ciò cercando di reinterpretare il vantaggio competitivo che non è più un vantaggio contro il tempo, ma di governo del tempo.

Se si volesse condensare un concetto rilevante emerso sinora potremmo dire che l'Impresa Estesa AI-driven non è semplicemente un'impresa che utilizza tecnologie più avanzate per fare meglio ciò che faceva già. È una forma diversa di impresa, nella quale strategia, organizzazione, conoscenza e responsabilità vengono ricombinate entro un quadro più mobile e permeabile.

Il futuro del governo strategico dipenderà dalla capacità di plasmare imprese dotate di ampiezza di visione, elasticità operativa e solido presidio delle conseguenze. È una prova che investe insieme assetti, culture, responsabilità, entro contesti segnati da instabilità crescente. In tale cornice, la strategia si ripresenta nella sua accezione più alta: esercizio rigoroso di guida dell'impresa nella durata, orientato a custodirne continuità, senso e direzione.

La Collana "Scienze Manageriali"

La collana *Scienze Manageriali* nasce con l'ambizione di diventare un punto di riferimento per lo studio e l'approfondimento delle discipline aziendali, integrando ricerca scientifica e supporto didattico avanzato. Si pone l'obiettivo di esplorare l'evoluzione del management aziendale, con un'attenzione particolare agli impatti della rivoluzione digitale, dell'intelligenza artificiale e dei nuovi paradigmi legati alla sostenibilità e all'innovazione. La collana offre uno spazio autorevole per analisi teoriche e pratiche che affrontano le sfide e le opportunità emergenti nel contesto globale. Questo approccio assicura che i lavori ospitati nella collana siano allineati con le più recenti prospettive teoriche e applicative, rappresentando un ponte tra il mondo accademico e quello professionale.

Tutti i contributi pubblicati saranno selezionati attraverso un rigoroso processo di *peer review*, garantendo elevati standard di qualità scientifica e rilevanza accademica.

La collana ospiterà studi su temi di grande attualità, come la digitalizzazione dei processi aziendali, l'integrazione dell'intelligenza artificiale nei sistemi di reporting e controllo, nell'accounting, nel decision-making, i nuovi approcci alla leadership e alla gestione delle risorse umane, la trasformazione delle operazioni aziendali in ottica di sostenibilità. Particolare rilievo sarà dato all'interdisciplinarietà, offrendo spunti che superano i confini tradizionali della ricerca aziendale, per affrontare le complessità di un panorama in continua evoluzione.

Grazie alla sua struttura ed ai contributi ospitati, la collana intende promuovere un dialogo costruttivo tra accademia e mondo imprenditoriale, contribuendo a definire nuove frontiere nella gestione aziendale. *Scienze Manageriali* non è solo un archivio di conoscenze, ma uno spazio dinamico di confronto e crescita, dove tradizione e innovazione si incontrano per rispondere alle sfide del futuro.

Premesse e Finalità della Collana "Scienze Manageriali"

La collana *Scienze Manageriali* nasce dall'esigenza di offrire uno spazio scientifico dedicato all'approfondimento delle dinamiche del management aziendale, con un focus sulle trasformazioni indotte dalla rivoluzione digitale, dall'intelligenza artificiale e dai cambiamenti socio-economici globali. Le imprese contemporanee, infatti, operano in un contesto caratterizzato da complessità crescente, innovazioni rapide e necessità di integrare sostenibilità e digitalizzazione nei propri modelli di business.

La collana si pone come punto di incontro tra teoria e pratica, dando spazio sia ad analisi scientifiche sia a casi studio, esperienze aziendali e progetti interdisciplinari, ciò nel solco della tradizione di ricerca aziendale in cui l'approccio qualitativo rappresenta un baluardo utile alla validazione delle teorie formalizzate.

Le finalità principali della collana sono:

- *Supportare la diffusione della conoscenza scientifica* nel campo del management, con particolare attenzione alle innovazioni legate alla digitalizzazione e all'intelligenza artificiale.
- *Favorire l'interdisciplinarietà*, superando i confini tradizionali della ricerca aziendale per affrontare le sfide del contesto globale.
- *Creare un dialogo costruttivo* tra accademia e mondo imprenditoriale, favorendo la contaminazione tra teoria e pratica.
- *Valorizzare il ruolo del management* non solo come disciplina economica, ma anche come leva per lo sviluppo sociale e culturale.

La collana si propone, infine, di diventare un punto di riferimento per chiunque desideri comprendere e guidare il futuro del management, integrando la solidità della tradizione accademica con l'energia e l'innovazione richieste dai contesti aziendali di domani.

Linee Guida per gli Aspiranti Autori della Collana "Scienze Manageriali"

La collana *Scienze Manageriali* accoglie contributi scientifici e didattici di alto livello, con l'obiettivo di esplorare tematiche di management aziendale, affrontando le sfide e le opportunità offerte dalla rivoluzione digitale, dall'intelligenza artificiale e dall'evoluzione dei modelli economici e sociali. Le seguenti linee guida sono state sviluppate per garantire coerenza e qualità nei contributi pubblicati.

Tematiche di riferimento

I lavori devono rientrare nell'ambito delle seguenti tematiche:

- Digitalizzazione e trasformazione dei processi aziendali.
- Applicazioni e implicazioni dell'intelligenza artificiale nel management.

- Sistemi di accounting, auditing e reporting.
- Innovazione, sostenibilità e nuovi modelli di business.
- Evoluzione dei modelli di internal governance e di business bancari
- Rapporti banche ed imprese nella prospettiva della twin transition
- Modelli di risk management nelle imprese finanziarie e non finanziarie.
- Leadership e gestione delle risorse umane in contesti digitali.
- Strategie, governance e dinamiche organizzative.
- Studi interdisciplinari che integrino approcci manageriali con altre discipline.

È possibile proporre contributi su altre tematiche purché rilevanti per l'evoluzione del management e coerenti con la missione della collana.

Processo di selezione e peer review

I lavori proposti saranno inizialmente vagliati dal Coordinatore, coadiuvato dai Membri del Comitato Scientifico, secondo le specifiche competenze, al fine di valutare se possiedono le caratteristiche necessarie per l'inserimento in Collana. È, inoltre, previsto un doppio referaggio anonimo, con la seguente cadenza temporale:

la prima fase di valutazione ad opera dei Reviewer da svolgersi entro 60 giorni dalla data di ricezione dei lavori;

la seconda fase di valutazione (eventuale) da parte dei Reviewer da completarsi entro 20 giorni dalla ricezione del lavoro rivisto.

Tutti i volumi avranno i codici ISBN e DOI.

Le proposte per la pubblicazione devono essere inviate all'attenzione del Coordinatore Scientifico della Collana al seguente indirizzo email: scienze.manageriali@gmail.com

Originalità e copyright

- I contributi devono essere originali e non pubblicati altrove.
- Gli autori devono garantire il rispetto delle normative sul copyright e sull'utilizzo di dati e immagini.
- La proprietà intellettuale resterà degli autori, ma con cessione dei diritti di pubblicazione alla collana.

Modalità di invio

- I lavori devono essere inviati in formato digitale all'indirizzo email della redazione della collana, corredati di una breve nota biografica degli autori (max. 150 parole) e dei contatti.

Contatti e supporto

Per ulteriori informazioni, chiarimenti o assistenza durante il processo di sottomissione, gli autori possono contattare la redazione della collana al seguente indirizzo email scienze.manageriali@gmail.com

La collana *Scienze Manageriali* è lieta di accogliere contributi innovativi e di qualità, con l'obiettivo di arricchire il dibattito accademico e fornire strumenti utili per la formazione e la pratica manageriale.

Componenti del Comitato Scientifico:

Adamo Stefano, Benvenuto Marco, Boscia Vittorio, Caputo Fabio, Costa Antonio, Del Giudice Manlio, Dell'Atti Alberto, Di Cagno Pierluca, Fasiello Roberta, Iazzi Antonio, Imperiale Francesca, Maizza Amedeo, Marchetti Pietro, Marchetti Simona, Palmi Pamela, Pironti Marco, Romano Marco, Ruberti Marcello, Scorrano Paola, Stefanelli Valeria, Tafuro Alessandra, Trio Oronzo, Venturelli Andrea, Viola Carmine

Coordinatore Maizza Amedeo

Scienze Manageriali

Decisioni Strategiche nell'Impresa Estesa

<http://siba-ese.unisalento.it/index.php/scienzemanageriali>

© 2026 Università del Salento