



BANCA D'ITALIA
EUROSISTEMA

Tematiche istituzionali

L'efficiente governo delle informazioni
nell'esperienza delle imprese italiane

a cura di Francesco Zollino



BANCA D'ITALIA
EUROSISTEMA

Tematiche istituzionali

L'efficiente governo delle informazioni
nell'esperienza delle imprese italiane

a cura di Francesco Zollino

Gennaio 2026

© Banca d'Italia, 2024

Indirizzo

Via Nazionale 91, 00184 Roma - Italia

Telefono

+39 0647921

Sito internet

<http://www.bancaditalia.it>

Tutti i diritti riservati. È consentita la riproduzione a fini didattici e non commerciali, a condizione che venga citata la fonte

ISSN 2283-3226 (stampa)

ISSN 2283-3250 (online)

Grafica e stampa a cura della Divisione Editoria e stampa della Banca d'Italia

L'efficiente governo delle informazioni nell'esperienza delle imprese italiane

Francesco Zollino¹

Sintesi

Sulla base dell'evidenza presso un campione di grandi imprese non finanziarie italiane, gli assetti organizzativi e manageriali per l'attuazione della data governance (DG) mostrano numerosi tratti comuni tra settori di attività e aree geografiche. Vi rientrano: i) la diffusa consapevolezza dell'elevato valore strategico del patrimonio informativo a fronte delle incertezze del contesto operativo, delle sfide delle nuove tecnologie digitali e dell'evoluzione del quadro normativo; ii) la necessità di realizzare ingenti investimenti in comunicazione e capillare formazione degli addetti per contenere i costi di adattamento ai cambiamenti indotti dalla DG; iii) il ruolo cruciale di una trasparente assegnazione di ruoli e responsabilità nelle strategie di DG, incluso il monitoraggio dei fabbisogni informativi delle singole aree funzionali e la loro ricomposizione in un ordine di priorità secondo l'impatto atteso sul valore dell'intera organizzazione; iv) la natura dinamica della DG, che richiede continui progressi per preservare nel tempo una solida e integrata base informativa a supporto delle decisioni strategiche; v) l'inseparabilità tra le opportunità di valorizzazione del patrimonio informativo – anche con il ricorso a metodi avanzati di analisi – e l'ineludibile rispetto di adeguati presidi per la sua integrità, riservatezza e sicurezza. Pur con le opportune variazioni in relazione alle specificità di un'istituzione, legate al suo contesto interno ed esterno, queste indicazioni delineano un'agenda di buone pratiche per la DG potenzialmente utile anche al di fuori del mondo imprenditoriale.

¹ Servizio Gestione dell'informazione, Banca d'Italia; indirizzo e-mail: francesco.zollino@bancaditalia.it. Le opinioni espresse dall'autore non impegnano necessariamente l'Istituto di appartenenza. Si ringraziano le Direzioni generali delle imprese intervistate per la preziosa disponibilità e le sedi territoriali della Banca d'Italia per l'indispensabile supporto organizzativo. Il lavoro ha beneficiato di preziosi commenti e suggerimenti da parte di Daniele Giannetti, Giuseppe Parigi, Filippo Quarta e partecipanti al *workshop L'efficiente governo delle informazioni aziendali: nuove sfide e opportunità* (Banca d'Italia, 1 ottobre 2024).

INDICE

Introduzione	7
1. L'indagine presso le imprese italiane: motivazioni e metodo di rilevazione	10
2. Classificazione e quantificazione dei giudizi qualitativi	13
3. Analisi delle principali evidenze per l'intero campione	15
4. Il quadro della DG secondo i macrosettori produttivi e le macroaree geografiche	20
5. Verso un'agenda di best practice	22
Conclusioni	25
Bibliografia	27

Introduzione

Recenti contributi della letteratura economica aziendale si soffermano sul ruolo del patrimonio informativo come asset strategico per la creazione di valore all'interno di un'organizzazione e sulle implicazioni organizzative e gestionali per garantirne il continuo sviluppo e l'affidabile sfruttamento (Parvinen et al, 2020; Wixom e Ross, 2017). In un ambiente operativo esposto a nuove sfide e opportunità legate al progresso delle tecnologie digitali, alla continua evoluzione delle normative e ai profondi, recenti cambiamenti nelle relazioni internazionali, la disponibilità di dati di qualità si sta affermando come condizione ineludibile per rendere più solido il processo decisionale di un'organizzazione, accrescerne l'efficienza operativa e rafforzarne il controllo dei rischi; rappresenta un input cruciale per l'avanzamento e la condivisione delle conoscenze, la programmazione delle competenze, l'efficiente divisione del lavoro e l'innovazione; con il supporto delle nuove tecnologie digitali, consente di affinare analisi avanzate dei processi interni come delle modalità di selezione e di offerta di prodotti e servizi per l'utenza¹.

Argomenti simili rilevano anche oltre i confini di una singola organizzazione, interessando le condizioni di efficienza a livello aggregato: il contenimento dell'appropriazione privata di un bene tipicamente non rivale come l'informazione, anche se escludibile da usi inappropriati², rafforza le economie di scala e di scopo che si possono generare grazie alla spesa per l'acquisizione, gestione ed elaborazione dei vari data asset da parte di singole imprese e settori.

Secondo le valutazioni dell'OCSE, lo sviluppo del patrimonio informativo rappresenta un fattore chiave per la creazione di valore sociale ed economico da parte di imprese, consumatori e governi: la disponibilità di dati affidabili stimola la ricerca scientifica, amplia i campi di applicazione dell'intelligenza artificiale, sostiene la redditività e quindi la propensione all'investimento, può infine avere un impatto significativo sulla posizione competitiva di un paese, mentre può alterare il potere di mercato tra gli operatori e sollevare nuovi conflitti di interesse e nuove esigenze di sicurezza negli scambi internazionali (OCED, 2022).³

¹ La rapida digitalizzazione e la disponibilità di avanzati sistemi informatici contribuiscono essi stessi ad accrescere nel dibattito recente l'enfasi sui processi di sviluppo e sfruttamento dei dati per il raggiungimento dei risultati di impresa, che è un tema di tradizionale interesse nei modelli di razionalità limitata e di incompleta capacità di elaborazione delle informazioni (Choo, 1996; Lipman, 1993).

² Nella tradizione dell'economia del benessere un bene è considerato non rivale quando il suo consumo da parte di un singolo agente non ne limita la disponibilità per il resto di una comunità. Lo stesso concetto può applicarsi tra una singola struttura e il resto di un'organizzazione, oppure tra un singolo settore e il resto dell'economia di un paese. Nella letteratura recente le caratteristiche di non rivalità degli asset informativi è diffusamente riconosciuta, soprattutto in relazione alle crescenti opportunità del loro impiego offerte dal rapido progresso delle tecnologie digitali (Yang et al., 2024).

³ La crescente centralità del dato genera nuove sfide statistiche per la misurazione del benessere e della crescita. Secondo primi studi preparatori, la prossima revisione del Sistema dei Conti Nazionali dell'ONU (SNA2025) potrebbe includere nella definizione di investimento immateriale anche la spesa per lo sviluppo del patrimonio informativo (*data capital*), da registrare separatamente da quella per l'acquisto di prodotti digitali (United Nations, 2023). Ne risentirebbe direttamente la stessa misurazione del Prodotto interno lordo, come già era accaduto in precedenti revisioni con la contabilizzazione delle spese in *Ricerca e Sviluppo* tra gli investimenti piuttosto che tra i consumi intermedi.

Nell'analisi macroeconomica l'investimento nello sviluppo del patrimonio informativo e nella sua trasformazione come input immateriale dei processi produttivi sta acquistando nuovo rilievo per i suoi riflessi sulle dinamiche della produttività del lavoro e di quella, cosiddetta *totale dei fattori*, che approssima la qualità del contesto generale (cornice regolamentare, capacità organizzative e innovative di un paese; cfr. Jones and Tonetti 2020; Brynjolfsson and Lorin, 2000). Di riflesso, la consapevolezza che il *dato* nelle sue diverse articolazioni sia uno strumento centrale per il conseguimento degli obiettivi strategici si sta rapidamente diffondendo nelle realtà di istituzioni e imprese, pubbliche e private, come in molti campi del dibattito di politica economica (The Economist, 2017; Laney, 2018; Corrado et al. 2024).

Garantire la qualità, l'integrazione e lo sfruttamento del patrimonio informativo, preservando allo stesso tempo adeguati standard di sicurezza e integrità nell'abilitazione dei suoi utenti, delinea esattamente il campo di azione della *data governance* (DG, d'ora in poi). Operativamente, essa si articola nel disegno, l'attuazione e l'aggiornamento di politiche e regole condivise per la gestione efficiente dei diversi *data asset* lungo il loro intero ciclo di vita. L'obiettivo finale è di creare una solida base statistica ai fini della corretta misurazione di variabili chiave a supporto delle decisioni, del monitoraggio e dell'ottimizzazione dei processi così come di una trasparente comunicazione, interna ed esterna.

Considerando la rapida crescita della mole di dati potenzialmente accessibili, anche grazie al rapido progresso della digitalizzazione, la massimizzazione del valore atteso dalla DG si fonda sul corretto impiego di avanzate tecniche di analisi, inclusi i modelli di intelligenza artificiale, per approfondire le relazioni sottostanti il variegato insieme di informazioni e ricavarne indicazioni affidabili per le strategie di un'organizzazione.

Nonostante la crescente consapevolezza dell'elevato valore strategico dello sviluppo e utilizzo delle informazioni, di fatto l'attuazione di una strategia di DG è spesso ostacolata da fattori culturali, organizzativi, tecnologici e normativi (Dreller, 2018). In molte organizzazioni la causa di fondo è riconducibile all'assenza di una chiara visione dei molteplici aspetti che influenzano metodi e pratiche di condivisione del patrimonio informativo; possono al contrario prevalere soluzioni di *second best* volte a soddisfare specifiche esigenze, comportando tuttavia un onere eccessivo per le risorse che se ne fanno carico, una progressiva segmentazione dei vari domini informativi, l'aggravio dei rischi di sicurezza e di *compliance*. Talvolta pesa l'assegnazione di un ruolo quasi esclusivo al supporto informatico, laddove la DG è intrinsecamente un progetto *business driven* il cui successo richiede innovazioni organizzative ad ampio spettro, il capillare sviluppo di competenze e una cultura verso il cambiamento condivisa da tutte le risorse umane, anche per sfruttare appieno le opportunità offerte dalle stesse tecnologie digitali.

Per verificare in che misura i benefici teoricamente attesi dalla DG si riflettano nelle esperienze riscontrabili nella realtà, questo lavoro si concentra sul mondo imprenditoriale italiano, tramite un ciclo di colloqui presso alcune grandi imprese non finanziarie. In linea con i recenti sviluppi della letteratura, l'ipotesi di lavoro è che il disegno di un efficiente governo delle informazioni presenti molti tratti comuni tra le diverse organizzazioni, benché nel concreto le rispettive strategie possano differenziarsi per modalità di attuazione e stadi di avanzamento a seconda dei rispettivi mandati istituzionali, settori di attività e contesti normativi di riferimento. Ne consegue che analizzare empiricamente le iniziative di imprese con una solida esperienza organizzativa e gestionale nelle strategie

di DG consente di configurare un insieme di *best practice* potenzialmente utili anche per il resto del mondo imprenditoriale.

Inoltre, rientra tra le motivazioni di questo lavoro l'intento di identificare nelle esperienze di impresa le linee di azione prioritarie che, pur con i necessari aggiustamenti richiesti dai differenti obiettivi e contesti di riferimento, potrebbero agevolare il successo della DG anche nel mondo istituzionale, compresa la realtà di una banca centrale. A questo proposito, la Banca d'Italia ha una lunga tradizione nella gestione dei dati, iniziata ormai da diversi decenni con lo sviluppo di un sistema integrato per la raccolta delle statistiche creditizie e finanziarie presso gli intermediari sulla base di standard comuni di documentazione e di controllo di qualità. Nel tempo, la mole di dati acquisiti dall'esterno oppure generati al proprio interno con apposite indagini e procedure è cresciuta assai rapidamente rendendo più impegnativa la gestione di archivi sempre più corposi e articolati in numerosi ambiti informativi: la produzione statistica e l'analisi economica, micro e macroeconomica in relazione a famiglie, imprese e pubbliche amministrazioni; la vigilanza bancaria; la stabilità finanziaria e il funzionamento dei mercati; le attività di antiriciclaggio. Questo ampio insieme di informazioni svolge un ruolo essenziale a supporto delle funzioni istituzionali della Banca d'Italia e dell'Eurosistema. Negli anni recenti si è accresciuta anche l'attenzione a rafforzare i processi decisionali interni e la programmazione strategica tramite un più facile e affidabile utilizzo del variegato complesso delle informazioni aziendali (e.g. su personale, organizzazione, costi e ricavi, manutenzione e efficientamento energetico degli stabili, progetti informatici), che si è stratificato nel tempo secondo modelli e standard funzionali alle esigenze delle singole strutture amministrative.

Per stimolare ulteriori progressi nella gestione dell'intero patrimonio informativo e favorirne un più intenso sfruttamento, nel 2022 la Banca ha adottato un insieme di principi e regole per il governo unitario dei *data asset* istituzionali e aziendali, che è tuttora in fase di attuazione. I suoi sviluppi successivi potrebbero pertanto beneficiare del confronto con l'esperienza di DG riscontrata nel mondo imprenditoriale.

Il resto del lavoro è organizzato in cinque sezioni. Nella prima si illustrano le motivazioni e i principali aspetti metodologici dell'indagine svolta presso un campione di imprese, soffermandosi sui criteri della loro selezione e sulla struttura delle interviste. La seconda sezione presenta la metrica adottata per riportare in una scala quantitativa e armonizzata i giudizi qualitativi espressi in forma libera dagli intervistati sui vari temi di interesse. Segue una disamina delle principali evidenze riscontrate per l'intero campione e, nella sezione successiva, per alcune sue partizioni. La quinta sezione delinea una possibile agenda di *best practice* per la DG, basata sulla selezione di esperienze di successo tra le imprese intervistate e di lezioni apprese a maggior valenza trasversale, nell'ambito gestionale e organizzativo. Conclude il riepilogo delle principali evidenze riscontrate e delle implicazioni in merito agli interventi prioritari per sostenere il successo dell'intera strategia di DG.

1. L'indagine presso le imprese italiane: motivazioni e metodo di rilevazione

Nei recenti contributi della letteratura il disegno dell'architettura dei dati e le strategie per il loro efficiente sfruttamento si ispirano in genere a modelli analitici comuni tra le diverse organizzazioni (Ladley, 2019; Tuvo e Romagnolli, 2024). Nella realtà operativa potrebbero tuttavia emergere alcuni aspetti distintivi in relazione a specifiche variabili sia *hard* (e.g. tipo di processi/tecniche/prodotti, dimensione e articolazione dell'organigramma) sia *soft* (e.g. tratto manageriale, condivisione degli obiettivi strategici tra le varie strutture interne, cultura del cambiamento, flessibilità organizzativa). Sorge pertanto l'interesse a verificare empiricamente in che misura sia possibile elaborare un'agenda di *best practice* a valenza generale nel campo della DG e quali fattori ne potrebbero invece minare l'utilità in specifici contesti operativi.

A questo scopo è stata approfondita l'esperienza sinora accumulata nel mondo imprenditoriale italiano attraverso colloqui presso alcune grandi imprese, svoltisi nell'autunno 2023, volti a evidenziare i fattori rivelatisi cruciali per il successo oppure l'insuccesso nel perseguire gli obiettivi della DG, che rappresenta un'area organizzativa e manageriale innovativa e ancora in via di consolidamento.

In primo luogo, piuttosto che con l'usuale somministrazione di un questionario comune a tutti gli intervistati e chiuso nei temi e nei campi di risposta, si è preferito procedere con un colloquio in forma di narrativa aperta e flessibile nel cogliere le peculiarità interne di un'impresa (e.g. il modello gestionale e quello organizzativo, la partecipazione a gruppi da controllante oppure da controllata, articolazione degli stabilimenti di produzione) e quelle esterne (e.g. progresso tecnico, pressioni concorrenziali, rischi di compliance) alla base delle motivazioni, del disegno e delle priorità di attuazione della DG⁴.

In secondo luogo, alle imprese è stata comunicata in anticipo una scaletta di riferimento degli argomenti di prioritario interesse dell'indagine sia per chiarire le motivazioni del colloquio, sia per sollecitare la discussione di tematiche comuni in aggiunta a quelle specifiche alla propria realtà. Vi rientrano: i fattori alla base della decisione di intraprendere una strategia di DG e l'insieme di interventi gestionali e organizzativi messi in campo; costi e benefici riscontrati nella loro attuazione; gli interventi ancora da realizzare rispetto sia ai piani iniziali, sia alle nuove esigenze e opportunità legate all'evoluzione del contesto operativo e ai progressi delle tecnologie; il ricorso a metodi avanzati di analisi – inclusa l'intelligenza artificiale – e il framework per la convalida dei risultati (cfr. il riquadro). Pertanto, i temi dei colloqui si sono concentrati in via preferenziale sulle politiche gestionali e organizzative con cui le imprese intervistate puntano a massimizzare lo sfruttamento del loro patrimonio informativo, con accenni solo occasionali al potenziale impatto della DG sui risultati economici, in termini di produttività e redditività (più difficile da approfondire nell'ambito di un'unica indagine).

⁴ L'iniziativa si inserisce nella metodologia dei *case studies* inaugurata nella tradizione NBER (cfr. Fuchs, 1968) e diffusamente sperimentata negli anni più recenti a fronte di eventi eccezionali, dall'impatto sulle strategie di impresa difficile da quantificare in tempo reale (cfr. Bugamelli et al., 2009).

Il terzo aspetto riguarda i destinatari dei colloqui. La trasversalità degli obiettivi della DG – estrarre il massimo valore per l'intera impresa dai vari domini informativi gestiti su base decentrata – insieme con l'esperienza relativamente giovane nel definirne perimetro, strategie e ricadute su organigramma e mansioni potrebbe comportare un'attenzione di riservatezza per i relativi processi decisionali, plausibilmente collocandoli sotto il diretto controllo del *top management*. Questa congettura, confermata dall'evidenza riscontrata sul campo, ha giustificato la scelta di intervistare esponenti della direzione generale delle imprese, la cui disponibilità è stata determinante per gli esiti dell'indagine.⁵ Pur programmato per una durata inferiore ai 50 minuti, di frequente il colloquio si è di molto prolungato su impulso degli stessi intervistati, segnalando apprezzamento per un'iniziativa anche come occasione di stimolo a riflessioni condivise sulle opportunità e sulle sfide legate alla DG.

L'ultimo aspetto riguarda la numerosità e la selezione del campione. Le motivazioni alla base dell'indagine avrebbero suggerito di intervistare un insieme abbastanza numeroso di imprese per coglierne la varietà delle esperienze maturate nei diversi contesti interni ed esterni.

La scaletta di riferimento dei colloqui

Pur aperto a tematiche specifiche di una singola impresa, i temi trattati nel colloquio hanno regolarmente coperto alcuni aspetti centrali nella definizione e attuazione delle strategie di DG, tra cui:

i) Quale il grado di consapevolezza nel *top management* e nelle varie strutture del ruolo strategico dei sistemi informativi; quale propensione a rilevare sistematicamente il fabbisogno informativo delle varie funzioni aziendali e ad analizzarne il contributo al pieno conseguimento degli obiettivi dell'impresa; se sono disponibili censimenti aggiornati e condivisi dei principali poli di collezione/produzione dei dati e delle aree che ne fanno uso prioritario.

ii) Quale la diffusione all'interno dell'impresa della "cultura" della gestione del dato, dei suoi costi e dei suoi benefici nel management e nelle varie strutture, proprietarie oppure utilizzatrici dei dati. Quali iniziative sono state intraprese per una più efficace comunicazione all'interno dell'impresa dei benefici attesi dalla DG che ne giustificano i costi.

iii) Quali iniziative gestionali e organizzative sono state avviate per la progressiva attuazione della DG. Quale il loro attuale grado di sviluppo rispetto ai piani iniziali. Quali fattori hanno sinora facilitato oppure ostacolato ulteriori progressi.

iv) Quale il modello di DG ritenuto più adeguato nel contesto operativo dell'impresa (e.g. accentrato, decentrato, misto) e per quali motivazioni. Quali modalità e grado trasparenza nell'attribuzione delle responsabilità di DG. Quali iniziative volte al costante monitoraggio di eventuali gap informativi, all'analisi delle cause sottostanti e alla pronta identificazione degli strumenti per superarle. Quali metodi e

⁵ Nel corso dei colloqui, la dirigenza è stata talvolta coadiuvata dai responsabili esecutivi del supporto informatico e delle strutture di business più direttamente coinvolte nelle iniziative di DG.

strumenti sono stati adottati per valutare il livello e le tendenze dell'efficienza con cui i vari data asset sono gestiti dalle strutture di competenti.

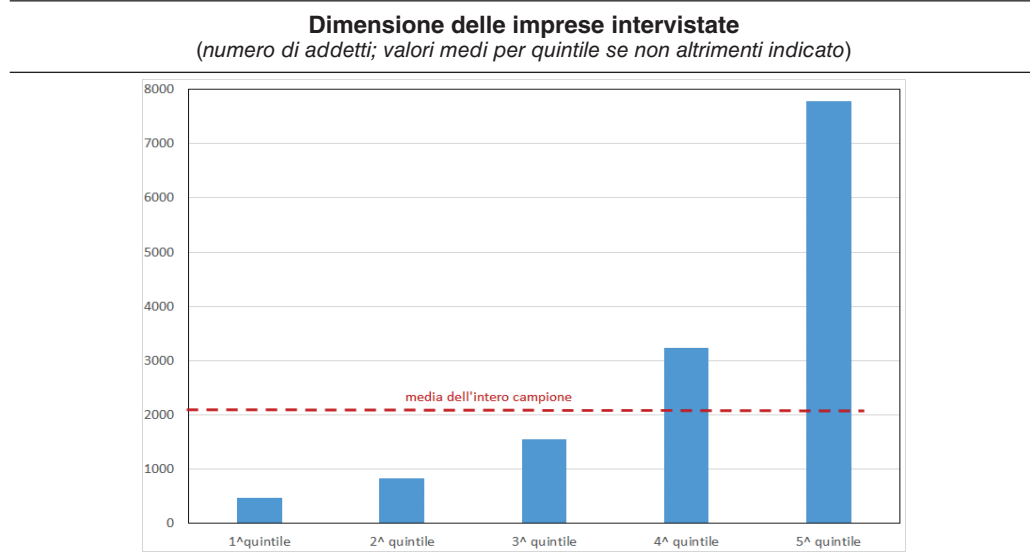
v) Con quali tempi e in quali funzioni aziendali si è intervenuti in via prioritaria per accelerare la realizzazione dei benefici della DG. Sulla base delle pratiche sinora sperimentate, quali iniziative nelle aree di business e di IT sono programmate per il futuro in modo da rafforzare l'attuazione della DG.

vi) Quali i programmi di *business intelligence* già in corso oppure programmati. Quale schema di controllo e validazione dei risultati acquisiti.

Allo stesso tempo, un campione molto più ampio sarebbe risultato eccessivamente oneroso da gestire, considerando che per la loro forma aperta e narrativa i colloqui sono stati svolti in presenza presso le imprese. Come soluzione intermedia, si è optato per un gruppo ristretto di 30 imprese, equamente distribuite tra industria e servizi non finanziari, attive nelle principali macro-aree del Paese; tuttavia il loro numero effettivo si è lievemente ridotto, a 24, per alcuni imprevisti che hanno richiesto di annullare l'intervista in prossimità della data concordata.

Il campione non corrisponde a un'estrazione casuale dal registro delle imprese attive, bensì ne rappresenta una partizione che risponde a precise caratteristiche: essere di dimensione medio-grandi, essere membri di gruppi oppure detenere il controllo di più unità produttive, manifestare maggiore propensione all'innovazione organizzativa, essere di età almeno pari a quella media in Italia (12 anni). Si tratta pertanto di un'iniziativa assai diversa dall'usuale schema delle indagini strutturate (cfr. *Indagine sulle imprese industriali e dei servizi*, Banca d'Italia, vari anni), richiedendo pertanto maggiore cautela nell'interpretazione delle evidenze riscontrate. Un aspetto particolarmente rilevante è la dimensione delle imprese intervistate: tutte le 24 imprese del campione appartengono alla classe di grande dimensione secondo la definizione Istat (con 250 addetti e oltre; Fig. 1), che rappresentano appena lo 0,4 per cento dell'intero universo censito nel 2022. Di conseguenza, il numero medio di addetti del campione intervistato è assai più elevato

Figura 1



rispetto alla popolazione delle imprese italiane (pari a circa 2,5 addetti); in termini di impatto sulla performance del Paese è in parte rassicurante che le grandi imprese impiegano poco meno del 30 per cento del totale degli addetti dell'intero universo (Istat, 2023).

2. Classificazione e quantificazione dei giudizi qualitativi

Per rappresentare sinteticamente i principali risultati dell'indagine, le valutazioni qualitative emerse nei colloqui sono state raggruppate in sette aree tematiche, risultate tra le più ricorrenti nella narrativa delle imprese e in linea con i principali temi di interesse condivisi in anticipo all'intervista:

1. *data literacy*, ovvero il grado di condivisione e consapevolezza presso il personale direttivo e l'intera compagine di un'impresa del valore strategico dell'informazione; misura la diffusione della cultura del cambiamento, essenziale per procedere senza tensioni alla revisione di routine e strumenti consolidati e favorire il continuo sviluppo dei sistemi informativi sulla base di criteri condivisi; un'elevata *data literacy*, da raggiungere con interventi massivi di formazione e comunicazione, consente di commisurare più agevolmente nelle percezioni del personale, i costi di aggiustamento di breve periodo, che possono pesare in diversa misura tra le singole strutture, con i benefici realizzabili per l'intera impresa in un più lungo orizzonte, grazie al pieno e affidabile sfruttamento del patrimonio informativo;
2. *modalità di risoluzione delle esigenze informative*: l'attuazione della DG richiede il supporto della funzione informatica per lo sviluppo delle piattaforme e delle applicazioni più idonee alle esigenze informative delle singole funzioni di business; poiché quelle esigenze possono essere assai variegate, emerge la centralità di un organo trasversale che si occupi di attenuarne i potenziali conflitti ordinandole in una scala di priorità sulla base del rispettivo impatto atteso per l'intera organizzazione, dati i vincoli tecnologici e di bilancio del supporto informatico; ne risulta rafforzata la capacità di pianificazione e attuazione degli interventi a sostegno della DG;
3. *trasparenza e conoscenza dei ruoli*: la piena attuazione della DG richiede una chiara attribuzione di ruoli e responsabilità nei diversi ambiti, dalla proprietà di dati e dei sistemi, alla codifica dei profili di riservatezza e di sicurezza contro i rischi informatici; una maggiore trasparenza dell'assetto organizzativo agevola la disponibilità delle diverse strutture ad assicurare la reciproca condivisione dei propri dati, fruendone senza frizioni e ritardi pur nel rispetto dei presidi di sicurezza e integrità, e a identificare i *gap* esistenti verso cui indirizzare le priorità di sviluppo del patrimonio informativo;
4. *business intelligence*: i progressi realizzati nell'integrazione e nella qualità dei dati accrescono le opportunità di condurre analisi avanzate delle correlazioni tra i diversi fenomeni aziendali grazie all'utilizzo dei metodi di frontiera della *data science* e dell'intelligenza artificiale; spesso complessi nella loro tecnologia, questi strumenti richiedono di essere applicati su una solida base informativa per minimizzare il rischio di fuorvianti distorsioni nei risultati e rafforzarne così l'affidabilità nel controllo dei processi e nel supporto delle decisioni dell'impresa;

5. *presidi di sicurezza*: lo sviluppo di piattaforme e applicazioni comuni nell'intera impresa, in sostituzione di quelle specifiche in uso nelle singole strutture, costituisce uno snodo cruciale per la DG, ma accresce nel contempo la vulnerabilità del patrimonio informativo agli attacchi della pirateria informatica; ne consegue la necessità di intensificare gli investimenti per rafforzare le condizioni di sicurezza e operatività, soprattutto laddove si contempra il ricorso a piattaforme pubbliche di *cloud computing*;
6. *monitoraggio*: la DG è un programma dinamico che indirizza l'evoluzione dell'architettura dei dati in funzione del continuo monitoraggio da un lato delle nuove esigenze espresse dalle funzioni di business a fronte delle innovazioni della cornice normativa e del contesto operativo, dall'altro lato delle nuove opportunità offerte dai progressi tecnologici oppure dei vincoli legati all'obsolescenza di piattaforme e applicazioni in uso;
7. *programmazione di nuovi interventi*: sia gli esiti del monitoraggio del fabbisogno informativo e dei supporti informatici, sia le nuove opportunità di *business intelligence* legate a metodi di analisi sempre più avanzati accrescono la consapevolezza e determinazione di un'impresa verso continui progressi della DG, programmando nuovi interventi da realizzare in prospettiva per rafforzare lo sviluppo e lo sfruttamento del patrimonio informativo a vantaggio sia delle singole strutture, sia dell'organizzazione nel suo complesso.

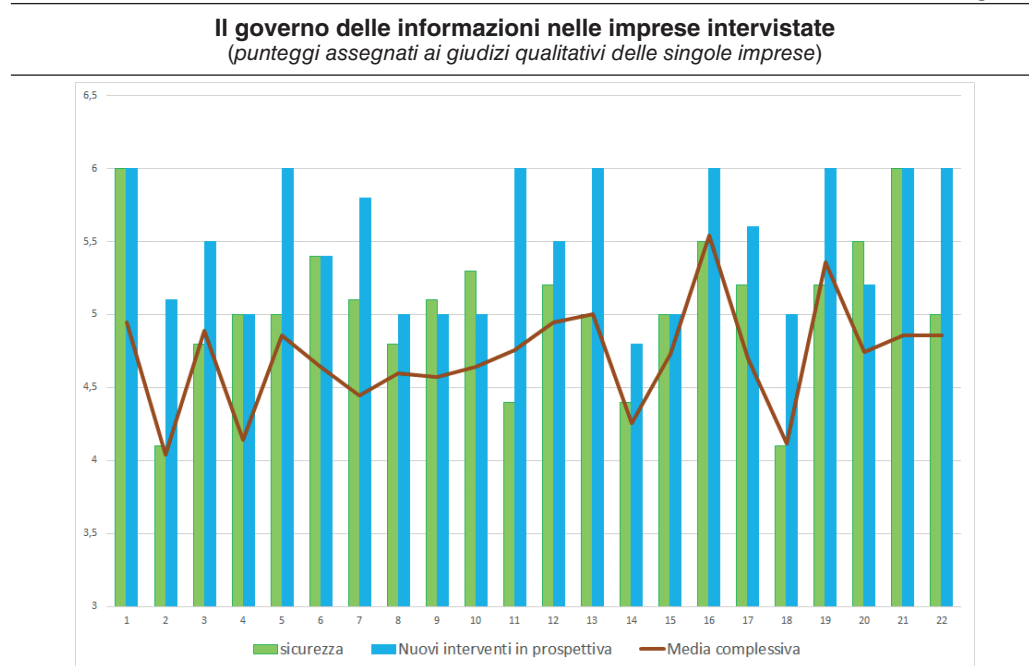
Per consentire il confronto e l'aggregazione delle valutazioni qualitative rilevate presso le singole imprese, per ciascuna tematica si è assegnato un punteggio quantitativo su sette livelli, compresi tra 0 e 6, che rappresenta in ordine crescente il grado di avanzamento dei relativi interventi percepito nel corso dell'intera conversazione. La metrica quantitativa è stata definita *ex post* sulla base dell'analisi dei resoconti dei singoli colloqui, evidenziando la frequenza e l'enfasi dei riferimenti annotati per le varie tematiche, talvolta in risposta a sollecitazioni indirizzate agli intervistati in merito all'ordine di priorità di alcune linee di azione. Inoltre, l'assegnazione dei punteggi quantitativi per le interviste iniziali è stata occasionalmente rivista nel prosieguo dell'intera indagine per renderla più omogenea a quella adottata per le interviste successive. Per queste ultime l'analisi dei resoconti avrebbe altrimenti risentito di una maggiore conoscenza della DG nella realtà imprenditoriale italiana via via acquisita dall'intervistatore. Rimangono tuttavia un ineludibile grado di arbitrarietà soggettiva nell'attribuzione dei valori numerici e un rischio di asimmetria nell'interpretare la loro variazione, lungo la scala adottata, nel confronto tra le varie tematiche⁶.

⁶ Tali criticità, che richiedono cautela nell'interpretare i risultati dell'indagine, potrebbero essere minimizzate nel caso standard di identificazione *ex ante* di un range numerico à la Likert con cui l'intervistato stesso classifichi le proprie valutazioni qualitative (Hochwald et al. 2023), pur al costo di una potenziale perdita di informazioni rispetto all'approccio impiegato per via della maggiore rigidità nel definire gli ambiti dei singoli temi e della più limitata capacità di interpretare i relativi giudizi.

3. Analisi delle principali evidenze per l'intero campione

Pur con le necessarie cautele metodologiche, dal complesso dei colloqui emerge un quadro confortante circa la consapevolezza del *top management* delle nostre grandi imprese del valore strategico dei sistemi informativi e la loro propensione a sostenere l'attuazione della DG nonostante i costi in termini sia di risorse finanziarie, sia di possibili tensioni organizzative e gestionali (Fig. 2).

Figura 2



Nota: Sull'asse verticale punteggio, nella scala da 0 a 6, assegnato alle singole imprese nella media di tutte le aree tematiche e in alcune di esse; sull'asse orizzontale le imprese sono identificate, in forma anonima, dalla loro posizione nell'ordine crescente del numero di addetti (al netto di due outlier).

Più specificamente, i top manager intervistati hanno manifestato unanime convinzione che la definizione di un'adeguata architettura dei dati e il continuo monitoraggio della sua corrispondenza alle esigenze delle funzioni aziendali stanno via via diventando opzioni irrinunciabili per il successo dell'impresa: benché la misurazione del loro contributo alla creazione di valore aziendale sia ancora controversa, l'alternativa di rinunciare del tutto alla DG appare economicamente insostenibile date la complessità dei contesti operativi, globalmente integrati, la disponibilità di tecnologie e metodi di analisi sempre più avanzati, le crescenti pressioni derivanti dall'evoluzione della cornice normativa.

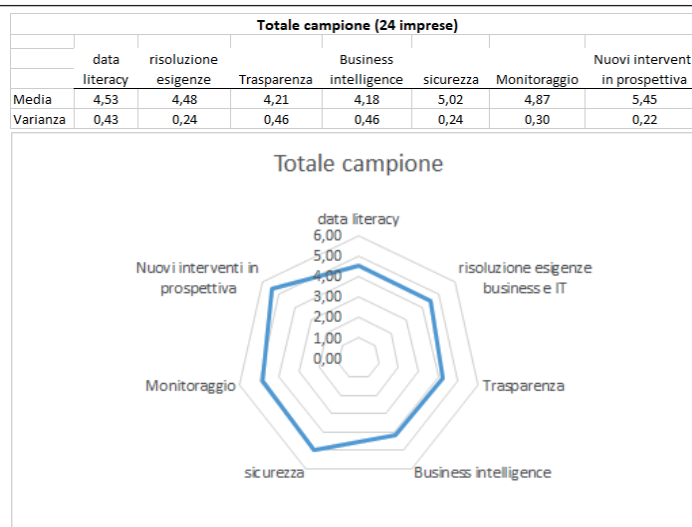
Con la necessaria prudenza dovuta al fatto che il campione selezionato potrebbe costituire una partizione virtuosa e non rappresentativa dell'intero mondo produttivo italiano, tutte le imprese intervistate hanno illustrato, indipendentemente dalla loro dimensione, sforzi consistenti nel campo della DG: per ognuna di esse, si riscontra una media dei punteggi conseguiti nelle diverse aree tematiche significativamente superiore a 3, il valore centrale dell'intervallo di valutazione. La diffusa consapevolezza della rilevanza strategica della DG si accompagna a un impegno relativamente limitato nel campo della trasparenza organizzativa. Benché tutte le imprese intervistate abbiano

intrapreso, pur con diversa intensità, interventi volti a migliorare la condivisione delle informazioni, molte di esse lo hanno fatto senza elaborare una precisa strategia né sviluppare un assetto organizzativo strutturato e trasparente.

Per questo motivo la tematica della trasparenza mostra un punteggio tra i più bassi, peraltro con una accentuata varianza tra le imprese (circa un terzo di esse si colloca al di sotto del valore centrale dell'intervallo di valutazione; Fig. 3).

Figura 3

La data governance nel complesso delle imprese intervistate
(punteggi assegnati ai giudizi qualitativi delle singole imprese)



Vi pesano i differenti fattori che hanno determinato l'avvio della DG in una particolare fase di vita aziendale. In particolare, l'assetto organizzativo appare più strutturato per le imprese che hanno programmato di superare progressivamente la frammentarietà dei propri sistemi informativi per fronteggiare le esigenze derivanti dagli obiettivi di crescita della scala produttiva oppure dalla riorganizzazione societaria, in coincidenza ora con l'acquisizione di nuove unità produttive, ora con la cessione della loro proprietà a nuovi gruppi di controllo.

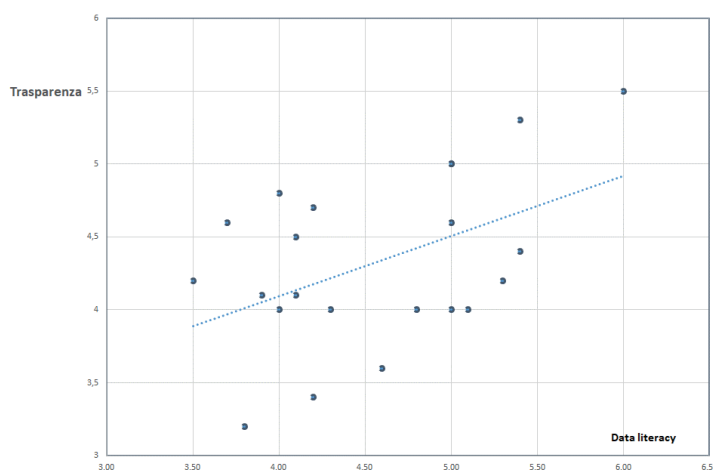
L'assetto della DG appare invece meno strutturato laddove sia stata stimolata da impellenti urgenze operative per il recupero di standard produttivi e di economicità in specifici settori/stabilimenti dell'impresa, oppure da nuovi obblighi di reportistica a fronte di innovazioni normative oppure di condizioni più stringenti per l'accesso alla grande committenza. In questi casi, in attesa di realizzare un programma più articolato, le imprese hanno teso a concentrare gli interventi di DG nelle aree ritenute più strategiche, di frequente quelle del controllo di gestione e bilancio, creando un ufficio dedicato nell'ambito della funzione informatica.

Segnali di correlazione positiva si riscontrano tra i punteggi assegnati alla trasparenza e quelli alla *data literacy* (Fig. 4), benché questi ultimi raggiungano valori più alti, con una varianza particolarmente accentuata in entrambi i campi di azione. La diffusione della cultura del dato e dell'associata propensione al cambiamento che caratterizzano la *data literacy* è il frutto di intense attività di comunicazione e formazione, che sono state rivolte sia alle direzioni

delle diverse strutture sia alle relative compagini di ogni grado e posizione, impegnando spesso ingenti risorse finanziarie e organizzative. Alcune imprese hanno dichiarato di avere investito sino a 70 ore per addetto in tali attività, che sono state erogate in anticipo agli altri interventi di DG. La condivisione del valore strategico associato al dato e al superamento delle consuetudini del passato è risultata più rapida ed efficace laddove si è associata a una chiara attribuzione di ruoli e responsabilità nella strategia di DG.

Figura 4

Cultura del dato e trasparenza organizzativa della DG
(punteggi assegnati ai giudizi qualitativi delle singole imprese)



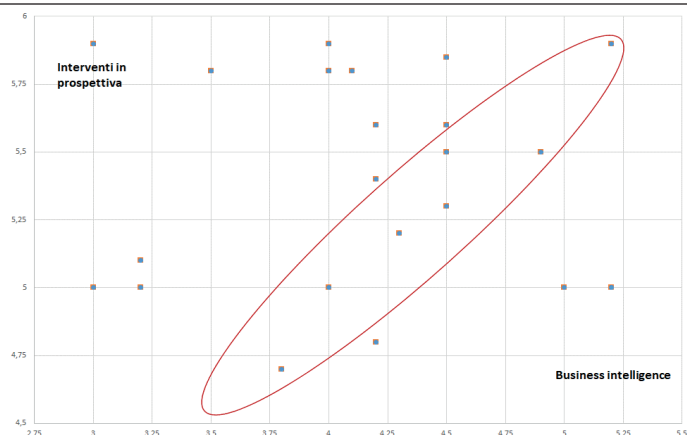
Nel tema della *business intelligence* i risultati sono in media relativamente bassi, di nuovo con un'elevata varianza tra le imprese. Nelle loro opinioni, l'approfondimento analitico del patrimonio informativo presuppone un sufficiente grado di maturità nell'integrazione e nello sviluppo dei dati, rappresentando dunque uno stadio evolutivo che non potrebbe realizzarsi al primo avvio di un programma di DG. Tra le imprese che manifestano più evidenti progressi in questo campo emerge un modello organizzativo ibrido: a un polo centralizzato di esperti informatici e *data scientist*, che segue le evoluzioni della frontiera tecnologica e metodologica (spesso interagendo con l'accademia) e analizza dati di interesse per la reportistica aziendale, il controllo dei processi e la programmazione strategica, si accompagnano gruppi decentrati con competenze digitali, di organico più ridotto, insediati soprattutto nelle strutture di spiccata rilevanza per gli obiettivi di impresa, allo scopo di svolgere approfondimenti e supporto per il controllo di specifici processi e prodotti.

Da un lato la consapevolezza di dover intensificare gli investimenti in metodi e tecniche avanzate ai fini del pieno e affidabile sfruttamento dei dati, dall'altro lato la convinzione che la DG sia un programma continuo nel tempo per preservare elevati standard di efficienza e qualità nella gestione del patrimonio informativo sono alla base dell'elevata attenzione verso l'insieme di ulteriori interventi da sviluppare in prospettiva (con un punteggio numerico pari in media a 5,5 e con una bassa varianza).

Un aspetto interessante riguarda i segnali di non linearità nella correlazione tra intensità degli interventi ancora da attuare e i progressi nella *business intelligence*. Essa è più debole tra le imprese che in quest'ultimo campo sono meno attive, per le quali

Figura 5

Analisi dei dati e nuovi interventi di DG già programmati
(punteggi assegnati ai giudizi qualitativi delle singole imprese)

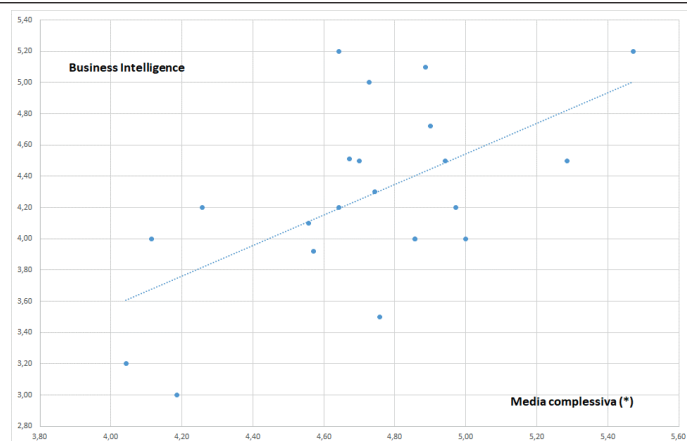


l'elevato impegno in nuovi interventi sembra legato all'esigenza primaria di colmare i ritardi nell'intero programma di DG (Fig. 5): in alcuni casi, il top management si è rammaricato che l'attuazione della DG nella propria impresa non abbia ancora raggiunto un livello adeguato di maturità per consentire di cogliere i benefici di un affidabile impiego di tecniche avanzate di analisi. Laddove il ricorso alla *business intelligence* è già relativamente avanzato emerge un mutuo vantaggio a rafforzarne ulteriormente l'impiego e a intensificare le misure di DG da attuare in prospettiva: per oltre metà del campione la correlazione dei punteggi assegnati alle due tematiche assume più chiaramente un valore positivo.

La consapevolezza che i benefici economici della DG siano in larga parte connessi alla conseguente possibilità di approfondire sulla base di dati affidabili le relazioni tra i vari fenomeni di interesse, anche avvalendosi di strumenti e tecniche avanzate, emerge più diffusamente se si mettono in relazione il punteggio relativo all'impiego della *business intelligence* e quello, medio, relativo alle rimanenti tematiche oggetto delle interviste (Fig. 6).

Figura 6

Analisi dei dati e grado di avanzamento complessivo della DG
(punteggi assegnati ai giudizi qualitativi delle singole imprese)



(*) Valutata escludendo i punteggi relativi al ricorso alla business intelligence.

Quest'ultimo approssima un giudizio più ampio del grado di avanzamento della DG, al di là del solo campo dei programmi da attuare in prospettiva. Il coefficiente di correlazione tra questa variabile e l'intensità di utilizzo di metodi di *business intelligence* assume valori tra i più elevati (prossimi a 0,7).

Un aspetto in parte collegato è il consenso riscontrato presso le imprese in merito alla stringente necessità di condurre un regolare e dettagliato monitoraggio delle esigenze informative, attuali e prospettive, delle diverse strutture allo scopo di valutare l'adeguatezza dei sistemi informativi esistenti e programmarne eventualmente nuovi sviluppi. Al monitoraggio dei gap informativi si attribuisce un punteggio abbastanza elevato per il complesso delle imprese, con una dispersione contenuta, a conferma della percezione pressoché unanime che la DG è un processo continuo, che prosegue nel tempo tramite la continua verifica dell'adeguatezza dei relativi modelli organizzativi e gestionali, come delle soluzioni tecnologiche in uso e, se necessario, con la pronta identificazione e attuazione di misure di aggiustamento.

All'interno delle imprese, tuttavia, le singole strutture spesso manifestano esigenze informative disparate, sia nelle priorità sia nel tipo di interventi richiesti per la loro soluzione, soprattutto con riferimento allo sviluppo di nuovi strumenti informatici. Per queste ragioni quasi tutte le imprese, soprattutto quelle relativamente più grandi, si sono dotate di un organo incaricato di vagliare i fabbisogni informativi espressi dalle diverse funzioni di business e di ordinarli in un quadro di assieme sulla base dell'intensità dell'impatto atteso sui risultati dell'intera organizzazione; inoltre l'ordine di priorità così valutato viene confrontato regolarmente con i vincoli e le opportunità – di risorse e tecnologia – rilevate presso la funzione informatica.

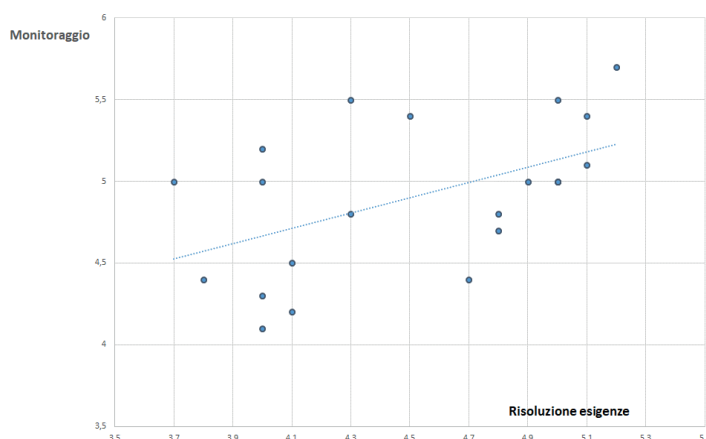
Questo organo di risoluzione delle potenziali tensioni tra le esigenze informative delle strutture di business da un lato e i vincoli di azione del supporto informatico dall'altro manifesta una rilevanza cruciale nell'indirizzare e monitorare l'attuazione della DG; vi partecipa tipicamente un numero ristretto di senior manager, in regolare contatto con le varie strutture dell'impresa secondo un calendario predefinito di riunioni, anche a frequenza mensile, i cui esiti sono in genere riportati alla direzione generale per aggiornarla sulle eventuali criticità riscontrate rispetto alle iniziative iniziali e sulle eventuale esigenza di riprogrammazione degli interventi. Nella larga maggioranza delle imprese, il ruolo di coordinamento dell'organo di risoluzione è assegnato a un dirigente dell'area business, talvolta in condivisione con un rappresentante di quella informatica. Il corretto operare dell'organo di risoluzione si accompagna a un più efficace monitoraggio dello stato di attuazione della DG e dell'eventuale necessità di riprogrammazione delle priorità iniziali (Fig. 7).

Nell'esperienza delle imprese intervistate trova così conferma l'indicazione, ricorrente in letteratura, che il governo efficiente delle informazioni, pur incentrato operativamente sulle tecnologie digitali, è un processo *business-driven* che si fonda sulla predisposizione al cambiamento di routine e comportamenti da parte degli addetti nelle varie aree di un'impresa nell'ambito di un articolato disegno di riforma degli assetti organizzativi e di continua verifica delle esigenze informative.

In merito al tema della sicurezza informatica, che registra il secondo punteggio più elevato nelle linee di intervento di tutte le imprese intervistate, si manifestano

Figura 7

Monitoraggio e risoluzione delle esigenze delle funzioni di business
(punteggi assegnati ai giudizi qualitativi delle singole imprese)



due diverse attitudini. Alcune imprese, prevalentemente quelle manifatturiere meno grandi, coniugano i risparmi di risorse e i guadagni di flessibilità associati a un diffuso ricorso al *cloud* pubblico, sia come *data center* sia come fornitura di applicazioni informatiche; nello stesso tempo ricorrono a ingenti investimenti nelle strategie e nelle dotazioni per rafforzare la protezione da attacchi di pirateria digitale.

Nel resto del campione, si riscontra una maggiore attenzione verso soluzioni *in-house*, pur senza trascurare adeguati presidi per moderare la vulnerabilità dei sistemi informativi a shock esterni. In aggiunta alla percezione di una migliore capacità di controllo dell'integrità dei dati e della continuità operativa, vi concorre talvolta il timore di essere "catturati" da fornitori esterni, con l'incertezza circa le strategie future di prezzo che potrebbero determinare ingenti rialzi dei canoni di servizio iniziali alla scadenza dei contratti, tipicamente di durata triennale.

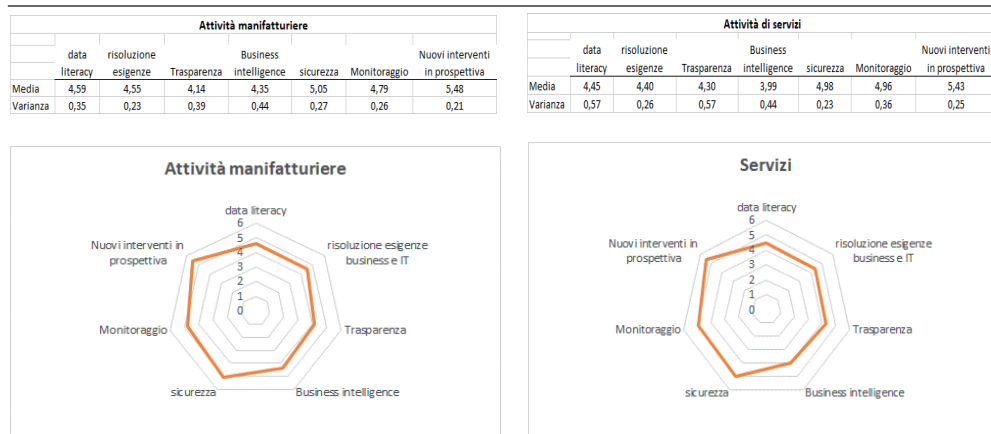
4. Il quadro della DG secondo i macrosettori produttivi e le macroaree geografiche

Le evidenze riscontrate per l'intero campione di imprese sono sostanzialmente confermate nelle sue partizioni sia per macrosettori di attività (manifattura e servizi), sia per aree territoriali (Nord, Centro e Sud). Nella media delle sei aree tematiche, in tutti comparti produttivi i punteggi sono elevati, in maggiore misura tra le imprese manifatturiere (Fig. 8). Il risultato è riconducibile soprattutto al forte impegno per accelerare in prospettiva l'attuazione della DG e per garantire adeguate condizioni di sicurezza. Punteggi inferiori si riscontrano per la trasparenza nell'attribuzione di ruoli e responsabilità, oltreché nell'intensità di impiego della *business intelligence*, in quest'ultimo caso plausibilmente in attesa di realizzare i nuovi interventi già programmati per la più efficiente integrazione del patrimonio informativo.

Le imprese di servizi, che escludono quelle finanziarie, presentano una più accentuata eterogeneità nel grado di avanzamento della DG, segnalata dalla maggiore dispersione del

Figura 8

Risultati per macrosettori (punteggi assegnati ai giudizi qualitativi delle singole imprese)



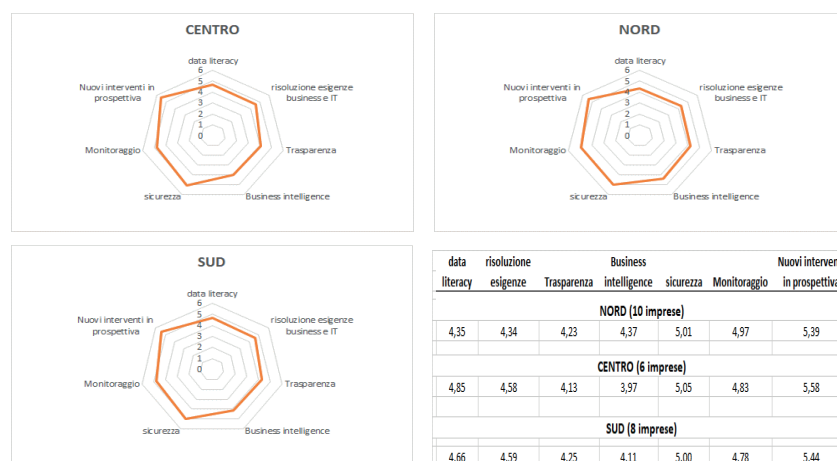
punteggio riportato in quasi tutte le aree tematiche, soprattutto con riferimento alla *data literacy* e alla trasparenza. Considerando il minor numero di imprese terziarie intervistate (11 contro 13 della manifattura), pur a parità dei contatti iniziali, vi ha pesato la presenza di una terna di imprese, di più grande dimensione, che sono discostate in misura rilevante – e con segno variabile – dal comportamento medio riscontrato presso le altre imprese del comparto.

Oltre all'intensità di nuovi interventi da attuare in prospettiva e di quelli relativi alla sicurezza, un punteggio medio tra i più elevati è stato assegnato al monitoraggio dei *gap* informativi; nel campo della *business intelligence* si riscontrano invece i maggiori ritardi.

La ripartizione del campione per macro-aree geografiche non manifesta importanti disparità territoriali sul grado di avanzamento della DG, nonostante il differente numero di imprese effettivamente intervistate (Fig. 9). Trova conferma il tratto, comune all'intero campione e ai principali comparti produttivi, di un elevato impegno nei programmi futuri di DG e nel presidio della sicurezza. Emergono tuttavia apprezzabili specificità territoriali

Figura 9

Risultati per macro-aree geografiche (punteggi assegnati ai giudizi qualitativi delle singole imprese)



in alcune tematiche: le imprese del Centro e del Sud risultano mediamente più attive nella *data literacy* e nella risoluzione dei conflitti tra le esigenze delle singole funzioni aziendali; quelle del Nord raggiungono punteggi più elevati nel monitoraggio, oltretutto nell'impiego della *business intelligence*, in cui le imprese del Centro manifestano un particolare ritardo.

5. Verso un'agenda di *best practice*

La continua proliferazione di fonti di informazioni e il rapido progresso delle tecnologie digitali che ne agevolano l'accesso determinano, da un lato, nuove opportunità di conoscenza e di controllo del funzionamento di un'organizzazione, anche in relazione alla capacità di adattamento ai cambiamenti del contesto operativo, dall'altro lato rendono più complessa la sfida di selezionare e gestire le informazioni effettivamente utili per la formazione delle decisioni strategiche. Pertanto, da un lato le più ampie e rapide opportunità di accesso ai dati generano un elevato potenziale economico e sociale, dall'altro richiedono più efficaci procedure di controllo di qualità e trasparenza delle informazioni per massimizzarne un solido sfruttamento. In questa prospettiva assume crescente rilevanza la capacità di risoluzione dei conflitti di interesse che nelle diverse fasi del ciclo di vita di un data asset possono emergere all'interno e tra le diverse organizzazioni e istituzioni, anche in riferimento alle scelte dei supporti informatici e ai loro fornitori di mercato. Ne possono altrimenti emergere tensioni causate dalla frammentazione della regolamentazione dei numerosi aspetti che attengono alla raccolta, oppure all'utilizzo inter-operativo e alla conservazione e allo scarto delle singole componenti del patrimonio informativo; vi rientra il rischio di posizioni dominanti sui mercati delle nuove tecnologie digitali, sia nell'offerta di prodotti, sia negli standard di costo e di sicurezza al loro accesso.

Queste considerazioni evidenziano come la DG si articoli in due pilastri fondamentali: a) perseguire la corretta gestione dei singoli *data asset* secondo standard e strumenti armonizzati, in modo che per ciascuno dominio informativo siano adeguatamente documentate le fonti, interne ed esterne, i metodi di calcolo e le caratteristiche nei diversi aspetti di qualità; b) creare le condizioni per il pieno e affidabile sfruttamento dei vari *data asset*, anche tramite il ricorso a tecniche avanzate di analisi delle loro relazioni, fornendo una base statistica solida e integrata nel rispetto di adeguati presidi di integrità, riservatezza e sicurezza al suo accesso.

In questo quadro emergono alcune indicazioni utili per definire un'agenda di buone prassi di valenza generale per il successo della DG; esse sono rafforzate dall'esperienza riscontrata nel mondo imprenditoriale italiano, soprattutto laddove più avanzato è risultato il grado di maturità già raggiunto in questo campo. Nonostante la differenza tra gli specifici contesti operativi, l'evidenza di comuni motivazioni e priorità degli obiettivi della DG emersa tra tutte le imprese intervistate induce infatti a ritenere che le *best practice* riscontrate in quelle più virtuose siano utili per anticipare in grandi linee le innovazioni organizzative e gestionali in grado di facilitare e accelerare un solido avanzamento della DG anche nel resto del mondo imprenditoriale e, con i necessari adattamenti, in quello istituzionale.

Tra gli interventi cruciali per il successo della DG, volti quindi a massimizzare i benefici e a mitigare i costi di adattamento della transizione verso una cultura manageriale e organizzativa *data driven*, rientrano i seguenti campi di azione.

1. *Rafforzare la cultura del dato come asset dell'intera organizzazione e la disponibilità al necessario cambiamento di comportamenti e prassi correnti rappresenta il primo requisito nella realizzazione di un patrimonio informativo integrato e fruibile.* A questo scopo appare irrinunciabile un'intensa azione di comunicazione e di formazione del personale – di ogni grado, mansione e responsabilità – mirata ad accrescere la diffusa consapevolezza del ruolo strategico dei dati in un'ottica di assieme dell'intera organizzazione, superando logiche privatistiche di esclusione all'accesso e rafforzando invece la disponibilità verso un ampio sfruttamento delle informazioni tra tutte le aree funzionali, pur in condizioni di sicurezza e integrità. Le difficoltà nell'innalzare la *data literacy* e l'attitudine al cambiamento verso l'adesione a un'architettura comune dei dati – orientata agli obiettivi strategici dell'intera organizzazione piuttosto che delle singole strutture– rischiano inoltre di compromettere i rendimenti attesi dagli investimenti nelle tecnologie digitali, essenziali per il continuo progresso delle piattaforme e degli strumenti per l'efficiente gestione dei dati.

2. *Adottare un assetto organizzativo unificato per sospingere l'integrazione tra i diversi domini informativi* (statistiche, documenti, altre fonti informative), *con una trasparente assegnazione di ruoli e responsabilità.* Nelle imprese, le diverse componenti del patrimonio informativo (e.g. acquisizione di materie prime e input, engineering, strategie commerciali, ricerca) sono quasi automaticamente integrate all'interno di una singola struttura e la sfida è di spingere la loro integrazione anche a livello trasversale, tra le diverse strutture. In aggiunta all'adozione di una piattaforma aziendale comune, con specifici criteri condivisi e tecnicamente monitorati per la rilevazione, classificazione e conferimento dei dati, l'obiettivo è perseguito con un assetto strategico e manageriale tipicamente unificato per l'intera azienda. Ciò comporta una più immediata e trasparente assegnazione di ruoli e responsabilità in tutti i vari livelli della DG piuttosto che una loro frammentazione, spesso ereditata dal passato, che può causare tensioni organizzative tra le strutture *owner* e quelle utenti dei diversi *data asset*.

3. *Garantire uno stretto coordinamento tra il supporto informatico e le altre strutture funzionali affinché l'evoluzione dei servizi ICT sia coerente con le esigenze informative prioritarie per l'intera organizzazione.* L'adeguato sviluppo delle tecnologie rappresenta un pilastro cruciale per l'attuazione della DG; tuttavia, quest'ultima si caratterizza come un progetto *business driven* per il quale piattaforme e strumenti digitali rappresentano un irrinunciabile fattore abilitante, volto a garantire soluzioni tecniche avanzate, sicure e sostenibili per soddisfare le esigenze informative che le strutture ritengono prioritarie per la piena ed efficace attuazione delle policy aziendali. La continua consultazione tra le aree business e IT nella definizione di tecniche e standard delle applicazioni digitali in un'ottica di assieme minimizza inoltre il rischio che soluzioni tecniche mirate a specifiche esigenze generino nel tempo nuove barriere all'accesso dei vari *data asset*, contrastando così gli stessi obiettivi di integrazione e interoperabilità dei sistemi informativi perseguiti dalla DG.

4. *Realizzare un regolare monitoraggio dei gap informativi delle diverse funzioni di un'organizzazione insieme con una procedura di risoluzione dei potenziali conflitti di priorità tra le loro esigenze.* Nell'esperienza delle imprese, un aspetto centrale della DG è il continuo monitoraggio delle esigenze delle singole strutture allo scopo di indirizzare gli sviluppi del patrimonio informativo, anche in considerazione delle ricadute sull'evoluzione di piattaforme e applicazioni digitali. Poiché le singole strutture possono

manifestare esigenze informative disparate, nasce l'esigenza di vagliarne a fondo le ragioni e l'urgenza in modo da classificarle in un ordine di priorità che tenga conto della rilevanza del loro impatto sugli obiettivi strategici dell'intera organizzazione. Per queste ragioni, la grande maggioranza delle imprese si è dotata di un organo di monitoraggio e risoluzione che si occupa di interloquire regolarmente sia con le strutture di business, sia con la funzione informatica per concordare le priorità di azione, verificarne lo stato di attuazione e valutarne eventualmente una revisione per sopraggiunte urgenze funzionali; rientra tra i suoi compiti aggiornare regolarmente l'alta dirigenza sulle evidenze riscontrate⁷.

5. *Programmare una periodica analisi di qualità dei vari domini informativi, con più urgente priorità per quelli utilizzati in processi critici oppure a supporto delle decisioni strategiche.* Nelle imprese si sta diffondendo la pratica di identificare indicatori di qualità dei dati sotto diverse dimensioni – e.g. controllo delle fonti, copertura di contenuti e profondità storica, univocità delle definizioni adottate, documentazione di caratteristiche e metodi di elaborazione, profili abilitativi – in modo da valutare in quali aree sia più urgente intervenire per accrescere trasparenza e fiducia nell'affidabilità del patrimonio informativo. A questo scopo, gli esiti delle analisi di qualità sono spesso certificati in appositi report, che sono accessibili alle strutture più coinvolte, *owner* oppure utenti, e trasmessi regolarmente all'alta dirigenza.

6. *Costituire gruppi decentrati di esperti informatici e data scientist, che operano in stretto raccordo con un più ampio polo accentrato di analoghe competenze.* Nell'esperienza delle imprese un importante fattore di stimolo verso nuovi progressi dell'integrazione, in condizioni di sicurezza, del patrimonio informativo è la prospettiva di rendere più affidabile l'applicazione dei metodi avanzati di analisi (e.g. *machine learning*, intelligenza artificiale). A questo scopo è frequente l'adozione di un modello organizzativo ibrido, articolato su due livelli: a) un polo accentrato di competenze avanzate in tema di *data science* con il compito di curare l'identificazione di linee guida e standard comuni di sicurezza e qualità nell'impiego degli strumenti di *advanced analytics*; b) gruppi decentrati di esperti informatici e *data scientist* che operano su scala ridotta per soddisfare esigenze analitiche su temi di interesse specifici alle singole strutture.

7. *I benefici della condivisione e dello sfruttamento dei data asset vanno realizzati nel rispetto di adeguati presidi di integrità, riservatezza e sicurezza.* Rilevano gli obblighi di legge in termini di trattamento dei dati personali come di conservazione e scarto delle fonti; le disposizioni delle normative interne in merito ai profili abilitativi e ai gradi di riservatezza nell'accesso ai vari domini informativi; le politiche di contrasto al rischio cibernetico e il vaglio prudenziale delle soluzioni di *cloud computing*, soprattutto nel caso comportino di trasferire a fornitori esterni rilevanti compiti di gestione dei *data asset* di un'organizzazione.

⁷ Nelle imprese la composizione di questo organo si articola tra dirigenti senior sia delle strutture di business di alto rilievo strategico, sia della funzione informatica; il ruolo di coordinamento è tipicamente assegnato a un rappresentante delle prime, talvolta in condivisione con un rappresentante della seconda funzione.

Conclusioni

Sulla spinta delle opportunità offerte dal rapido progresso delle tecnologie digitali, la gestione delle informazioni e il loro sfruttamento, che sono alla base della DG, assumono una crescente rilevanza strategica per la realizzazione degli obiettivi di un'organizzazione. Richiedono ingenti investimenti nell'acquisizione di avanzate tecnologie, adeguate competenze, diffusa disponibilità al cambiamento, capacità manageriali e organizzative *data driven*. Ne può beneficiare non solo il risultato economico di una singola organizzazione, ma anche il potenziale di crescita e di benessere di un intero paese.

Benché si stia rapidamente diffondendo presso gli operatori la consapevolezza, già presente in numerosi contributi della letteratura economica, che la disponibilità di dati di qualità rappresenti un importante asset strategico, il successo della DG non è semplice da realizzare e comporta numerose sfide gestionali, organizzative e culturali: i benefici attesi, che si materializzano nel corso del tempo, si confrontano con costi di aggiustamento, che sono immediati e certi.

Nel lavoro si presentano i risultati di un'indagine presso un campione di imprese non finanziarie italiane volta a valutare l'attuale stato di avanzamento delle loro strategie di DG e dedurne un'agenda di buone prassi. Quest'ultima potrebbe fornire indicazioni utili anche al di fuori del mondo imprenditoriale: rientra tra gli obiettivi del lavoro delineare un possibile modello gestionale e organizzativo da cui trarre nuovi stimoli e indirizzi per la fase di attuazione, tuttora in corso, dell'articolato programma di interventi che la Banca d'Italia ha avviato nel 2022 per rafforzare ulteriormente la gestione di ogni dominio del proprio patrimonio informativo.

Tra i principali risultati dell'indagine, tutte le imprese intervistate condividono la convinzione che la disponibilità e la capacità di elaborazione dei dati assumono una crescente rilevanza strategica in un contesto operativo dinamico e soggetto a numerosi fattori di incertezza; denotano in genere un apprezzabile grado di avanzamento della DG sotto i principali profili in cui si articola, ma sono consapevoli della necessità di intensificare ulteriormente il loro impegno in prospettiva; rileva soprattutto l'obiettivo di migliorare la base informativa su cui applicare tecniche avanzate di analisi e dedurre indicazioni affidabili a supporto delle decisioni di impresa.

Analizzando le iniziative già intraprese oppure programmate dalle imprese, emergono indicazioni utili per delineare un'agenda di buone prassi, tra cui rientrano: forti investimenti nella formazione capillare di tutte le risorse umane, di ogni grado e posizione, per rafforzarne la cultura del dato; una chiara attribuzione di ruoli e responsabilità nei vari campi della DG nell'ambito di un assetto organizzativo centralizzato; benché i supporti informatici abbiano un ruolo imprescindibile come fattore abilitante della DG, quest'ultima va considerata come un progetto *business driven* volto a soddisfare le esigenze informative delle strutture ai fini del pieno esercizio del proprio mandato; le singole esigenze, talvolta disparate tra le strutture e conflittuali rispetto alle risorse disponibili, devono essere regolarmente monitorate e la scala di priorità della loro attuazione va valutata in funzione dell'impatto atteso sui risultati dell'intera organizzazione; la DG rappresenta un programma in continua evoluzione, che richiede la costante verifica dello stato di attuazione degli interventi già avviati e la programmazione di ulteriori misure per garantire lo sviluppo del patrimonio

informativo in linea con i nuovi fabbisogni legati all'evoluzione del contesto operativo e di quello normativo, oltreché alla nuove opportunità offerte dal progresso tecnologico; il rispetto dei presidi di integrità, sicurezza e riservatezza del patrimonio informativo è imprescindibile dalla sua piena valorizzazione.

Bibliografia

- Banca d'Italia (vari anni) *Indagine sulle imprese industriali e dei servizi*
- Brynjolfsson E. and Lorin M.H. (2000) "Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance" *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14
- Bugamelli M., Cristadoro R. e G. Zevi (2009) "La crisi internazionale e il sistema produttivo italiano: un'analisi su dati a livello di impresa", *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Paper)*, Banca d'Italia, n. 58
- Choo, C.W. (1996) "The knowing organization: How organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions", *International Journal of Information Management*, Vol. 16
- Corrado C., Haskel J., Iommi M., Jona-Lasinio C. and F. Bontadini (2022) "The Value of Data in Digital-based business models: Measurement and economic policy implications", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1723
- Dreller A. (2018) *Creating Value from Data Sharing. Future-oriented Business Models in Theory and Practice* Springer Fachmedien, Wiesbaden
- Fuchs, V.R. (1968) "Productivity in Services: Three Case Studies," in: *The Service Economy*, National Bureau of Economic Research (NBER)
- Istat (2023) *Censimento permanente delle imprese 2023: primi risultati*
- Hochwald I.H., Green G., Sela Y., Radomyslsk Z., Nissanholtz-Gannot H. and O. Hochwald (2023) "Converting qualitative data into quantitative values using a matched mixed-methods design: A new methodological approach", *Journal of Advanced Nursing*, vol. 79
- Jones, C.I. and C. Tonetti (2020), "Nonrivalry and the Economics of Data", *American Economic Review* 110(9)
- Ladley J. (2019) *Data governance: How to design, deploy, and sustain an effective data governance program* Academic Press

- Laney D.B. (2018) *Infonomics: How to Monetize, Manage, and Measure Information as an Asset for Competitive Advantage* Gartner Inc.
- Lipman B.L. (1993) “Information Processing and Bounded Rationality: A Survey” *Queen’s Economics Department Working Paper No. 872*
- OECD (2022) *Going Digital Guide to Data Governance Policy Making, Report*, OECD Report
- Parvinen P., Pöyry E., Gustafsson R., Laitila M. and M. Rossi (2020) “Advancing data monetization and the creation of data-based business models” in *Communications of the association for information systems*, Vol. 47
- The Economist (2017) “Leader: The world’s most valuable resource is no longer oil, but data.” *The Economist*, 6 Maggio
- Tuvo M. e E. Romagnolli, a cura di (2024) *Data Governance*, Franco Angeli
- United Nations (2023) *DZ.6 Recording of Data in National Accounts*, Digitalization Task Team for the SNA2025
- Wixom, B.H. and Ross, J.W. (2017) “How to monetize your data” *MIT Sloan Management Review*, Vol. 58