

**Gianfranco Ennas
Samuele Maccioni**

**GESTIONE DELLE
RISORSE UMANE,
TRASFORMAZIONE DIGITALE
E SOSTENIBILITÀ**

**Tre traiettorie
per interpretare efficacemente
lo scenario contemporaneo**



Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più: [Pubblica con noi](#)

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "[Informatemi](#)" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

**Gianfranco Ennas
Samuele Maccioni**

**GESTIONE DELLE
RISORSE UMANE,
TRASFORMAZIONE DIGITALE
E SOSTENIBILITÀ**

**Tre traiettorie
per interpretare efficacemente
lo scenario contemporaneo**

FrancoAngeli 



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Il presente volume è stato reso possibile grazie al contributo congiunto dei seguenti progetti di Ricerca:

- DM 737/2021 risorse 2022–2023”
“Finanziato dall’Unione europea – Next Generation EU – CUP J55F21004240001
- Finanziato dall’Unione europea-Next Generation EU, Missione 4 Componente 1 – CUP J53D23004200001 - Bando PRIN 2022 – D.D. n. 104 del 2 febbraio 2022, settore Settore ERC SH1 “Individuals, Markets and Organisations”, dal titolo “Opening the black box of proof-of-concept projects: challenges and opportunities”.

Gli autori, elencati in ordine alfabetico, hanno contribuito in egual misura alla concezione, stesura e revisione del presente manoscritto.

*Il volume è stato sottoposto a un processo di referaggio
che ne attesta la qualità scientifica.*

Isbn e-book Open Access: 9788891717719

Copyright © 2025 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Pubblicato con licenza *Creative Commons*
Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale
(CC-BY-NC-ND 4.0).

Sono riservati i diritti per Text and Data Mining (TDM), AI training e tutte le tecnologie simili.

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore.
L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni
della licenza d'uso dell'opera previste e comunica sul sito*
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

INDICE

Introduzione	pag. 9
1. Gestione delle risorse umane, Trasformazione Digitale e Sostenibilità: tre traiettorie per interpretare efficacemente lo scenario contemporaneo	» 19
1.1. Prima traiettoria – Sostenibilità	» 19
1.1.1. Storia, fondamenti e strategie della sostenibilità nelle organizzazioni	» 19
1.1.2. L'importanza del cambiamento organizzativo e culturale per guidare la sostenibilità	» 25
1.1.3. Modelli di business sostenibili: navigando le tensioni tra trade-off e innovazione	» 28
1.2. Seconda traiettoria – Trasformazione digitale	» 31
1.2.1. Fondamenti teorici e pratici della trasformazione digitale	» 31
1.2.2. Framework e confini concettuali della trasformazione digitale	» 34
1.2.3. Sfide e strategie di implementazione della trasformazione digitale	» 38
1.3. Terza traiettoria – Gestione delle risorse umane	» 43
1.3.1. L'evoluzione della gestione delle risorse umane nello scenario contemporaneo	» 43
1.3.2. Integrare gestione delle risorse umane, trasformazione digitale e sostenibilità	» 47
2. Metodologia e panorama attuale	» 57
2.1. Fonti e natura dei dati	» 57
2.2. Metodologia di rilevazione e modalità di raccolta dei dati	» 60
2.2.1. Selezione delle variabili	» 60

2.3. Statistiche descrittive delle variabili relative ad azioni per la sostenibilità ambientale, la responsabilità sociale e la sicurezza	pag. 63
2.3.1. Caratteristiche delle imprese attive che adottano azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività	» 65
2.3.2. Caratteristiche delle imprese attive che migliorano il benessere lavorativo	» 68
2.3.3. Caratteristiche delle imprese attive che sostengono o realizzano iniziative di interesse collettivo esterne all'impresa	» 70
2.3.4. Caratteristiche delle imprese attive che sostengono o realizzano iniziative a beneficio del tessuto produttivo del territorio in cui opera l'impresa	» 73
2.3.5. Caratteristiche delle imprese che incrementano i livelli di sicurezza all'interno dell'impresa o nel territorio in cui opera	» 75
2.4. Analisi variabili Acquisizione Risorse Umane	» 78
2.5. Analisi variabili imprese che prevedono di investire in tecnologie digitali	» 81
3. Modelli, regressioni e discussioni	» 87
3.1. Modello 1 – Analisi della regressione sull'impegno ambientale delle imprese e il reclutamento di risorse	» 87
3.1.1. Sintesi dei risultati del primo modello di regressione	» 89
3.1.2. Interpretazione dei coefficienti del primo modello	» 89
3.1.3. Discussione dei risultati del primo modello di regressione	» 94
3.2. Modello 2 – Relazione tra investimenti in tecnologie digitali e adozione di pratiche sostenibili	» 95
3.2.1. Sintesi dei risultati del secondo modello di regressione	» 96
3.2.2. Interpretazione dei coefficienti del secondo modello di regressione	» 96
3.2.3. Discussione dei risultati del secondo modello di regressione	» 98
3.3. Modello 3 – Relazione tra benessere lavorativo e caratteristiche organizzative e strategiche	» 99
3.3.1. Sintesi dei risultati del terzo modello di regressione	» 99
3.3.2. Interpretazione dei coefficienti del terzo modello di regressione	» 100
3.3.3. Discussione dei risultati del terzo modello di regressione	» 101

3.4. Modello 4 – Relazione tra benessere lavorativo e investimenti in tecnologie digitali per la gestione dell'innovazione	pag. 103
3.4.1. Sintesi dei risultati del quarto modello di regressione	» 104
3.4.2. Interpretazione dei coefficienti del quarto modello di regressione	» 104
3.4.3. Discussione dei risultati del quarto modello di regressione	» 105
4. Conclusioni, limitazioni e future ricerche	» 109
4.1. Conclusioni	» 109
4.2. Limitazioni	» 113
4.3. Tra sostenibilità, innovazione e benessere: verso un nuovo paradigma organizzativo.	» 115

INTRODUZIONE

Se si dovesse cercare un punto fermo a cui aggrapparsi all'interno del contesto contemporaneo, per quanto paradossale possa sembrare affermarlo, esso, sarebbe da ricercare nel cambiamento stesso. Infatti, in un periodo caratterizzato da cambiamenti rapidi, dirompenti e destabilizzanti, le organizzazioni, indipendentemente dall'area geografica di provenienza, si devono relazionare con le complessità insite nel moderno ambiente di *business* con cui devono necessariamente confrontarsi.

Questo ambiente, da ormai qualche anno, è spesso descritto e incapsulato attraverso l'utilizzo dell'acronimo VUCA che, in ognuna delle lettere di cui si compone, racchiude un aggettivo attraverso cui descrivere il contesto contemporaneo, ovvero: volatilità (*volatility*), incertezza (*uncertainty*), complessità (*complexity*) e ambiguità (*ambiguity*) (Bennet & Lemoine, 2014). Come primo dato interessante da sottolineare si deve conoscere che tale acronimo trova le sue origini all'interno della terminologia militare in quanto fu coniato per la prima volta nell'autunno del 1987 presso l'*Army War College* della Pennsylvania dal generale Thurman per descrivere le caratteristiche dell'ambiente in cui i futuri generali formandi avrebbero dovuto muoversi una volta completati gli studi (Johansen & Euchner, 2013).

Secondo questo modello di lettura degli scenari, i quattro aggettivi prendono vita da una matrice che pone come sue direttrici due domande principali: *quanto sei in grado di predire precisamente i risultati delle tue azioni?*; *quanto conosci della situazione con cui ti stai confrontando?*

L'incrocio di queste due domande genera quattro possibili risultati riconducibili a ognuno dei quattro aggettivi che compongono l'acronimo. Nel caso in cui non si conosca molto della situazione e al contempo non si sappia stabilire con efficacia il probabile risultato delle proprie azioni si è di fronte a una situazione di ambiguità. Per ambiguità si intende uno scenario in cui le relazioni causali tra le variabili in gioco sono eufemisticamente poco chiare, non esistono situazioni precedenti da cui poter prendere spunto o grazie a

cui orientarsi e infine dove bisogna prepararsi ad affrontare incognite sconosciute. Di fronte all'ambiguità l'unico approccio possibile è quello della sperimentazione, poiché per comprendere le cause e gli effetti in gioco, dal momento che essi non sono chiari, bisogna generare delle ipotesi e testarle in modo tale da tentare di gettare luce sulle dinamiche in atto.

Nel caso in cui invece si possiedano informazioni rispetto alla situazione in atto ma non si sia in grado di predire efficacemente lo svolgersi degli eventi si cade in una situazione di incertezza. Lo scenario di incertezza genera una situazione in cui sebbene si possiedano delle informazioni, esse non sono del tutto sufficienti, pertanto non consentono di agguantare la completa comprensione delle dinamiche in atto. Ciò, in particolare, si ripercuote sulla capacità di stabilire se un dato cambiamento genererà o meno delle conseguenze impattanti. In questa situazione, la sfida risiede nel fatto che anche se si riescono a comprendere le cause e gli effetti delle dinamiche in atto, risulta tuttavia impossibile stabilire se ciò che sta avvenendo si tradurrà in rischi od opportunità. Di fronte all'incertezza la strategia da adottare è quella di raccogliere quante più informazioni possibili. In particolar modo, risiedendo il problema principale nel *gap* informativo che impedisce di fare predizioni accurate, questo scenario impone di andare oltre i metodi usuali attraverso cui si acquisisce la conoscenza per esplorare nuove tipologie di dati ed osservare le questioni da nuove prospettive.

In opposizione allo scenario in cui si manifesta l'incertezza, vi è quello della complessità dove le carte in gioco risultano diametralmente invertite e opposte, ovvero: si ha la possibilità di predire accuratamente l'esito delle proprie azioni, tuttavia, non si possiedono le informazioni sufficienti per comprendere profondamente il contesto in cui si sta operando. La situazione di complessità è diversa dalle situazioni di ambiguità e incertezza in quanto, peculiare di questo scenario, è la quantità di parti interconnesse che lo caratterizzano. In questa situazione non vi sono infatti cambiamenti imprevedibili o cambiamenti instabili, la sfida risiede nel processare tutte le variabili in gioco in maniera efficace e razionale. Nelle situazioni complesse lo sforzo più grande risiede nel raccogliere, digerire e comprendere le informazioni rilevanti nella loro interezza. Qui, la strategia più efficace da adottare impone di ristrutturare il proprio modo di operare così che esso possa riflettere la complessità dell'ambiente in cui ci si muove.

Infine, lo scenario di volatilità, ponendosi non a caso all'inizio dell'acronimo, è quello che abbraccia meglio i tre precedentemente presentati. Di fronte alla volatilità, per quanto si sia in grado di predire le conseguenze delle proprie azioni e nonostante si conoscano le caratteristiche dello scenario, i cambiamenti avvengono comunque in maniera frequente e spesso imprevedibile. Una situazione volatile non implica necessariamente la presenza di strutture complesse, una mancanza critica di conoscenza o dubbi nei

confronti dei risultati delle proprie azioni piuttosto indica una situazione di cambiamento instabile e continuo. Il segreto per affrontare la volatilità, e con essa ogni componente dell'acronimo VUCA, è quello di riflettere criticamente sulla situazione presente per comprendere le opportunità e le minacce che idiosincraticamente si manifestano nei diversi scenari. Quando ci si attende un cambiamento volatile, il miglior modo per prepararsi è infatti quello di destinare le proprie risorse allo sviluppo di caratteristiche agili. Ciò significa essere in grado di stabilire quando è necessario sacrificare il benessere presente per raggiungere obiettivi di lungo termine (Bennett & Lemoine, 2014).

Dopo averlo presentato, si potrebbe ragionare sul fatto che il contesto in cui l'acronimo nasce la dice altrettanto lunga sulle dinamiche che prende in considerazione. L'ambito militare infatti, nella sua spietata e cruda tensione alla sopravvivenza – ottenuta nella maggior parte dei casi tramite la prevaricazione sull'opposto – non appare poi così dissimile dall'ambiente ipercompetitivo in cui le organizzazioni si trovano a muoversi nella contemporaneità. Molto spesso infatti i settori e i mercati non a caso vengono definiti come arene, rimandando inevitabilmente a immaginari collegati a gladiatori e combattimenti all'ultimo sangue. Senza esagerare, queste metafore rendono evidente come le organizzazioni siano oggi portate a muoversi con la consapevolezza del fatto che il proprio successo è raggiunto tramite dei processi di competizione continua che devono essere necessariamente vinti, pena la propria sopravvivenza.

In questo senso, il *framework* VUCA sottolinea efficacemente la costante pressione a cui le organizzazioni contemporanee sono sottoposte per sviluppare senza riposo strategie adattive in grado di rispondere ad ognuna delle variabili di complicazione poste in campo dall'acronimo (Johansen, 2017). In particolare, lo scenario VUCA prende vita da una serie di avvenimenti che per quanto possano sembrare lontani e appartenenti a reami diversi, sono resi in realtà mutualmente interdipendenti dalla globalità e dall'interconnessione che caratterizza la contemporaneità. La proliferazione delle innovazioni tecnologiche, i continui cambiamenti regolamentativi, e il cambiamento nelle aspettative degli *stakeholder* contribuiscono infatti ad alimentare ognuna delle quattro dimensioni prese in considerazione dall'acronimo. Inoltre, gli *shock* culturali e ambientali come le crisi economiche, la pandemia da Covid-19 e la precaria situazione socio-politica sublimano le dinamiche appena citate costringendo le organizzazioni a ripensare totalmente i modelli operativi tradizionali (Eggers & Carney, 2015).

Cercando delle traiettorie attraverso cui districare questo complicato groviglio, si possono identificare nelle pieghe della realtà tre sfide che si stanno attestando come fondamentali per il successo organizzativo: la sostenibilità, i processi di trasformazione digitale e infine le politiche di gestione delle risorse umane. Come per le dinamiche caratterizzanti lo scenario contem-

poraneo, questi tre domini non devono considerarsi come tre torri d'avorio isolate, bensì si devono intendere come stringhe profondamente interrelate tra loro che intrattengono rapporti di mutua e reciproca correlazione e interdipendenza.

La sostenibilità, dall'essere una preoccupazione periferica, sebbene l'argomento fosse ormai di comprovata importanza già da diversi decenni (Elkington, 1999), nel corso degli ultimi anni si è evoluta da preoccupazione periferica a priorità strategica centrale per molte organizzazioni. Complici in questa dinamica anche gli scenari ambientali critici sempre più manifesti e difficili da ignorare al di fuori dei confini accademici. La somma di queste dinamiche ha infatti contribuito a incrementare la consapevolezza nei confronti della degradazione ambientale, del cambiamento climatico e della sempre minore disponibilità di risorse (Bansal & DesJardine, 2014). Pertanto, alla luce di questa situazione integrare processi di sostenibilità all'interno delle operazioni di business è diventato sempre maggiormente non solo un imperativo morale bensì al contempo un *driver* strategico attraverso cui guidare l'innovazione e il vantaggio competitivo (Porter & Kramer, 2011). Le organizzazioni che implementano proattivamente delle pratiche sostenibili all'interno delle loro pratiche e dei loro processi possono infatti migliorare la loro reputazione, rispettare gli *standard* imposti dalle regolamentazioni in materia e soprattutto incrementare la propria attrattività nei confronti dei clienti e dei talenti che stanno diventando sempre maggiormente sensibili nei confronti di questi argomenti (Eccles *et al.*, 2014). Inoltre, la sostenibilità in questo senso può altresì condurre a risparmi ingenti attraverso una sempre più efficiente allocazione e utilizzo delle risorse a disposizione (Hart & Dowell, 2011).

Per quanto riguarda invece la seconda traiettoria caratterizzane lo scenario contemporaneo, ovvero i processi di trasformazione digitale, essi rappresentano uno dei fattori che sta maggiormente contribuendo ad alimentare gli aggettivi contemplati dall'acronimo VUCA. L'avvento di tecnologie quali l'intelligenza artificiale, i *big data analytics*, il *cloud computing* e l'IoT (Internet of Things) hanno infatti modificato fortissimamente l'ecosistema in cui le organizzazioni devono operare. Per trasformazione digitale – tenendo a mente che l'argomento, come anche gli altri introdotti, sarà approfondito nel corso dell'elaborato – si intende lo sfruttamento delle tecnologie digitali per creare nuovi modelli di business, migliorare l'esperienza dei clienti, e sublimare l'efficacia e l'efficienza organizzativa (Vial, 2019). È interessante sottolineare come i processi di trasformazione digitale sebbene nascano principalmente in risposta alle turbolenze ambientali; tuttavia, al contempo risultano essere altresì una delle variabili che contribuisce maggiormente a incrementare queste dinamiche. L'utilizzo degli strumenti digitali contemplati dai processi di trasformazione digitale, infatti, oltre a permettere alle organizzazioni di navigare in maniera rapida e flessibile i repentini cambiamenti

che caratterizzano l'ambiente ipercompetitivo; tramite il loro utilizzo fanno sì che tali dinamiche vengano reimmesse nell'ambiente creando in questo modo un circolo autoalimentante di crescente complessità. Inoltre, questi intrecci sono ulteriormente esacerbati dal fatto che i processi di trasformazione digitale sono intesi principalmente come dei cambiamenti di ordine tecnico, quando invece la parte di adozione tecnologica rappresenta la più immediata e semplice da ottenere. La vera sfida risiede infatti nei cambiamenti culturali e organizzativi che, coinvolgendo fortemente le dimensioni umane dell'organizzazione, risultano essere maggiormente complicati da gestire e risolvere. Pertanto, approcciarsi efficacemente ai processi di trasformazione digitale necessita una prospettiva olistica in grado di abbracciare l'organizzazione trasversalmente, comprendendo sia le dinamiche generali (organizzative) che quelle particolari (gruppi e individui).

Infine, a chiudere questa triade, la terza area critica a richiedere un'attenzione focalizzata all'interno dello scenario presentato è quella della gestione delle risorse umane (HRM). Questa terza area, oltre a rappresentare il perno attorno al quale girano le altre due, rappresenta al contempo il motore e il fulcro fondamentale grazie al quale affrontarle. Le persone sono infatti il nodo cruciale grazie al quale le organizzazioni possono rispondere alle turbolenze, e le pratiche di HRM in questo senso sono di fondamentale importanza per fornire alle persone le capacità, le competenze, la sicurezza e la resilienza richiesta in tempi incerti come questo (Shuler et al., 2011). A riprova di questo, prendendo come esempio una delle tematiche maggiormente emergenti oggi, la gestione dei talenti si sta sempre maggiormente attestando come sfidante e cruciale dal momento che le organizzazioni devono essere in grado di attrarre, sviluppare, e tenere agganciata una popolazione sempre più avvezza a navigare scenari volatili e ambigui attraverso repentini e inaspettati cambi di idea e di rotta (Collings et al., 2015). Per farlo, è necessario promuovere sempre maggiormente una cultura di apprendimento continuo che sproni la sperimentazione e l'innovazione così da tenere il passo delle cangianti esigenze di mercato (Garvin et al., 2008). Inoltre, dal momento che questo scenario impone di saper affrontare efficacemente i temi connessi al cambiamento, le pratiche di gestione delle risorse umane giocano anche in questo caso un ruolo fondamentale nel facilitare le iniziative di *change management* assicurandosi che le persone siano allineate e ingaggiate con gli obiettivi organizzativi (Cameron & Green, 2015). Dinamiche sicuramente più semplici da gestire sulla carta che non nella pratica.

Pertanto, alla luce di quanto appena esposto, l'intersezione tra sostenibilità, trasformazioni digitali e pratiche di gestione delle risorse umane, rappresenta un approccio olistico che permette alle organizzazioni di affrontare non solo un ambiente abitato dalle caratteristiche prese in considerazione dall'acronimo VUCA bensì al contempo da quelle contemplate dall'acroni-

mo BANI. L'acronimo BANI, introducendo un ulteriore gradiente di complessità a quanto finora presentato, nasce da uno *speech* di Jamais Cascio tenutosi il 19 ottobre 2022 al Prestigio Leadership Forum in Colombia¹ ed è qui citato poiché si propone come superamento del *framework* VUCA prima presentato.

Ricostruendo ancora una volta il dibattito facendosi guidare dalle lettere che compongono l'acronimo, la B di BANI sta per *brittle* ovvero fragile, precario². La tesi di Cascio ritiene che i sistemi che sono fragili in realtà possano sembrare forti, persino funzionare bene in alcuni casi, finché essi non crollano improvvisamente e senza fornire alcun preavviso. Nella traduzione italiana il termine fragile, infatti, non racchiude perfettamente la natura del termine *brittle* in inglese – che è diverso da *fragile* – in quanto una cosa fragile sin dall'apparenza risulta come delicata e facilmente rompibile. Una cosa *brittle* invece sembra all'apparenza solida e integra ma quando subisce un certo livello di stress si frantuma, spesso improvvisamente. Questo accade poiché spesso i punti deboli di un sistema apparentemente solido sono nascosti o mimetizzati, o ancora perché le sollecitazioni generate dai cambiamenti sono talmente impattanti da provocare turbolenze e rotture inaspettate. In pratica quello che avviene è che i sistemi su cui si fa affidamento smettono di funzionare correttamente, per motivi politici, per cambiamenti negli scenari finanziari globali o ancora per eventi inaspettati e imprevedibili come la pandemia da Covid-19. In sintesi, lo scenario *brittle* è qualcosa di improvviso, sorprendente e al contempo quasi impossibile da ignorare.

La A di Bani sta invece per *anxious* (o *anxiety-creating*) ovvero ansioso o ansiogeno. I sistemi che possiedono la caratteristica di generare ansia sono quelli che pongono dilemmi o problemi senza soluzioni utili, o che impongono scelte irreversibili e con esiti inaspettatamente negativi. Questo tipo di sistemi ansiogeni minano le fondamenta su cui si avviano e mantengono i processi di costruzione e raggiungimento della fiducia, rendendoli difficili o addirittura impossibili. Inoltre, peculiare di queste dinamiche è il fatto che convinzioni, credenze o informazioni che erano state comprese e introiettate appaiono improvvisamente come estranee o false. Le decisioni che sembravano sicure e sensate d'un tratto non lo sono più così tanto. Ma soprattutto, tutto ciò viene esacerbato dalla consapevolezza che in uno scenario di rapidi e impattanti cambiamenti, una singola decisione sbagliata può condurre repentinamente verso problemi ingenti caricando così di pesanti responsabilità ogni scelta. Un buon esempio che Cascio fornisce come sistema ansioso e

¹ <https://medium.com/@cascio/human-responses-to-a-bani-world-fb3a296e9cac> (Consultato il 09/12/24 alle ore 10:46 am).

² Nella dissertazione si utilizzerà il termine originale inglese *brittle* in quanto come si vedrà esso non possiede un corrispettivo italiano in grado di restituire la sua piena e completa natura terminologica.

ansioso è quello creato dalla disinformazione che può essere politica, economica o addirittura personale. La disinformazione si basa spesso su strumenti tecnologici, ma la rilevanza di questo fattore non è data tanto dalla tecnologia di per sé quanto piuttosto dalla risposta umana ad essa che di fronte a tale complessità si depauperava della propria capacità di pensiero e riflessione critica. In sintesi, quindi, lo scenario ansioso è confuso, ingannevole e al contempo emotivamente doloroso.

Giungendo alla lettera N dell'acronimo essa sta per *nonlinear*. Semplificando, i sistemi non lineari sono quelli in cui gli *input* e gli *output* non sono proporzionati tra loro. In particolare, in questi sistemi i principi di causa ed effetto non coincidono in scala o velocità, ma soprattutto essi generano dei cambiamenti che non corrispondono alle aspettative costruite tramite le conoscenze usuali che le organizzazioni posseggono sul contesto in cui operano. Un esempio particolarmente lampante di questa dinamica è quello del cambiamento climatico. Il cambiamento climatico nella sua natura di fenomeno complesso incarna una divergenza significativa tra causa ed effetto; infatti, esiste un ritardo di almeno un decennio tra le variazioni dei livelli di carbonio nell'atmosfera e la conseguente e successiva variazione delle temperature. Questa dinamica è particolarmente impattante poiché diluisce nel tempo l'usuale immediato rapporto di causa-effetto creando una sorta di "illusione di prevedibilità"³. Pertanto, i sistemi non lineari sconvolgono le aspettative rendendo di fatto imprevedibile ciò che ci aspetteremmo di vedere come risultato delle nostre decisioni. In un sistema di questo tipo il tema principale gira intorno alla dinamica per cui, essendo gli input e gli output sproporzionati tra di loro, un piccolo cambiamento può generare grandi e inaspettati effetti indesiderati facendo sì in questo modo che qualsiasi decisione sbagliata possa diventare tendenzialmente e potenzialmente fatale o impattante per l'organizzazione nell'immediato presente, o addirittura in un difficilmente immaginabile futuro. Lo scenario non lineare quindi è qualcosa di sproporzionato, sorprendente e controintuitivo.

Infine, ultima ma non per importanza o rilevanza, la I di Bani sta per *incomprehensible*. Secondo Cascio questo ultimo punto è quello in grado di generare le maggiori obiezioni in quanto è difficile stabilire con assoluta chiarezza e certezza che qualcosa sia effettivamente incomprensibile. Tuttavia, facendo uno sforzo in questo senso, si potrebbe dire che qualcosa è incomprensibile non solo quando i suoi dettagli o i suoi processi sono completamente opachi, bensì quando le relative spiegazioni diventano altrettanto difficili o incomplete. Un esempio chiaro di questa dinamica, che per altro risulta essere al contempo uno dei principali temi a cui la contemporaneità sta girando attorno, è insito nel processo decisionale retrostante l'*output*

³ <https://www.forbes.com/sites/jeroenkraaijenbrink/2022/06/22/what-bani-really-means-and-how-it-corrects-your-world-view/> (Consultato il 10/12/2024 alle ore 17:15).

dei large language models (LLM) di intelligenza artificiale che per quanto sia conosciuto e approfondito dagli addetti ai lavori, conserva tutt'ora delle *black box* all'interno delle quali è difficile osservare, comprendere e stabilire precisamente cosa avvenga. Incomprensibile è insomma qualsiasi cosa che sfida le aspettative e l'ordinario e che fa sorgere spontaneamente la domanda "perché" in chi si trova di fronte questo tipo di scenario. Lo scenario incomprensibile è quindi insensato, quasi ridicolo e persino impensabile alcune volte.

Sebbene l'acronimo BANI nasca come superamento concettuale ed evoluzione dell'acronimo VUCA, in realtà nella nostra visione, quando ci si pone di fronte all'incrocio delle traiettorie di sostenibilità, gestione delle risorse umane e trasformazione digitale, una visione dialettica che imponga una scelta tra i due cade in favore di una visione olistica che piuttosto che vedere uno come migliore rispetto all'altro li integra e intuisce che probabilmente la complessità odierna è data dalla compresenza di entrambi.

L'integrazione di VUCA e BANI permette infatti di superare l'istinto naturale che tende alla semplificazione per focalizzarsi ulteriormente, senza rifuggirla, sulla complessità dinamica dei sistemi contemporanei. Se da un lato si riconoscono la volatilità, l'incertezza, la complessità e l'ambiguità come caratteristiche strutturali della realtà; dall'altro, la volontà è quella di evidenziare come la fragilità, l'ansia, la non-linearità e l'incomprensibilità siano aspetti altrettanto importanti ed emergenti. Nella nostra visione, questo approccio integrato, oltre che essere particolarmente calzante per affrontare l'intersezione indagata nello studio, porta al contempo a una gestione del cambiamento – sempre più necessario per raggiungere gli obiettivi imposti dalle tre traiettorie – che non si limita a reagire ai fattori esterni, ma presta attenzione anche alle dinamiche interne alle organizzazioni, alle competenze emotive e cognitive necessarie per navigare la complessità. Tale prospettiva può a nostro avviso contribuire allo sviluppo di strategie organizzative più flessibili, all'apprendimento continuo e alla predisposizione di ecosistemi organizzativi che favoriscano resilienza e antifragilità (Taleb, 2012; 2014).

In questa prospettiva, le soluzioni sostenibili non possono basarsi esclusivamente sulla fattibilità tecnica, ma richiedono un quadro di *governance* solido, il coinvolgimento attivo degli *stakeholder* e un'accettazione culturale per ottenere un impatto significativo. Un'innovazione tecnologica, per quanto avanzata, rischia di non generare trasformazioni concrete se non è accompagnata da adeguate politiche di incentivazione e da una coerenza con le norme sociali locali. Allo stesso modo, iniziative volte a promuovere l'equità sociale e la responsabilità d'impresa trovano nella convalida preliminare offerta dalle tecniche di *Proof of Concept* (PoC) uno strumento utile per garantirne la fattibilità e l'allineamento con obiettivi di sostenibilità più ampi.

Pertanto, alla luce dei presupposti discussi finora, il capitolo che seguirà ha l'obiettivo di indagare singolarmente e poi in conclusione in maniera integrata le tre principali traiettorie che si ritiene caratterizzino le sfide e le dinamiche principali che le organizzazioni si trovano ad affrontare nella contemporaneità; ovvero la corsa alla sostenibilità, la trasformazione digitale e infine la gestione delle risorse umane. Se infatti è vero che le organizzazioni intrattengono relazioni di mutua interdipendenza con l'ambiente in cui sono immerse, ecco che, nella nostra visione, la trasformazione digitale e la sostenibilità sono i cambiamenti che l'ambiente impone alle organizzazioni, e al contempo la gestione delle risorse umane il passepartout tramite cui avvicinarsi a queste tematiche. La logica adottata per la narrazione segue la metafora dell'imbuto, dove, partendo dal generale, si scende sempre più verso una grana fine e particolare. I contenuti saranno quindi così articolati: prima di tutto sarà approfondito il tema della sostenibilità, con l'obiettivo di fornire una cornice storica, teoretica e infine pratica; successivamente si approfondirà il tema della trasformazione digitale, ritenendo questa dinamica come mutualmente abilitante e ostacolante per le organizzazioni nella loro corsa verso la sostenibilità; e infine si entrerà nei temi relativi alle pratiche di gestione delle risorse umane in quanto considerate mezzo e strategia per concretizzare le precedenti. Riteniamo che approfondire queste tematiche costituisca infatti un'urgenza per le organizzazioni in primo luogo, successivamente per chi le compone e le gestisce e infine anche per chi le studia. Le tre traiettorie prese in considerazione rappresentano infatti le chiavi tramite cui relazionarsi efficacemente con la contemporaneità e con il futuro, adottando una prospettiva olistica e integrata in grado di considerare non solo gli elementi organizzativi bensì anche quelli umani. L'obiettivo della monografia è infatti quello di gettare luce sull'estrema connessione e interrelazione che vige tra le tre traiettorie indagate, facendone emergere legami, correlazioni e mutue influenze. Il monito vuole essere quello di ricordare quanto non sia possibile approcciare questi temi in maniera isolata e monolitica, in quanto le logiche riduzionistiche non sono in grado di approcciare questo tipo di complessità. La proposta è di considerarle unitamente, elevando la prospettiva umana (e la sua gestione) non solo a mezzo risolutivo, bensì piuttosto a prospettiva da cui osservare più chiaramente lo stato dell'arte e, in questo modo, tentare di relazionarsi proficuamente.

I.
GESTIONE DELLE RISORSE UMANE,
TRASFORMAZIONE DIGITALE E SOSTENIBILITÀ:
TRE TRAIETTORIE PER INTERPRETARE EFFICACEMENTE
LO SCENARIO CONTEMPORANEO

1.1. Prima traiettoria – Sostenibilità

1.1.1. Storia, fondamenti e strategie della sostenibilità nelle organizzazioni

Il concetto di sostenibilità si è evoluto in modo significativo nel tempo, riflettendo la crescente consapevolezza dell'umanità rispetto all'intricato, fragile e labile equilibrio che intercorre tra lo sviluppo economico, la conservazione dell'ambiente e l'equità sociale. Le radici di questo movimento di pensiero possono essere fatte risalire ai primi pensieri filosofici ed economici, con uno sviluppo repentino e sostanziale di essi avvenuto nel XX secolo. Infatti, nel XIX secolo, economisti classici come John Stuart Mill compresero quali fossero i limiti e le minacce insite nel pensiero di ricercare a qualsiasi costo una crescita economica incontrollata. In particolare, la *“teoria dei grandi stadi”* di Mill proponeva che le società progredissero attraverso gli stadi culminando in quello che definiva come *“stato stazionario”*, ovvero uno stadio in cui la crescita economica si stabilizza consentendo alla popolazione di concentrarsi sul benessere sociale e ambientale (Meramveliotakis & Manioudis, 2021). Questa prospettiva, per quanto sia stata e sia tutt'ora tristemente smentita e messa da parte, tuttavia ha il merito e l'onore di avere acceso le luci del dibattito su questa traiettoria di sviluppo e di ricerca, ponendo le basi per le successive discussioni su ciò che viene definito come sviluppo sostenibile (Mensah, 2019).

Il XX secolo, complice l'industrializzazione che ha reso queste dinamiche sempre più evidenti, è stato caratterizzato da una consapevolezza, quantomeno da parte degli addetti ai lavori, sempre maggiore e crescente nei confronti di questo argomento. Uno dei principali fautori dei concetti relativi alla sostenibilità è stato l'economista Herman Daly sostenendo fortemente l'idea che la società necessitasse di un'economia stazionaria in grado di bilanciare

l'attività ecologica con i limiti intrinseci dell'ecologia e del pianeta (Daly, 1994). Il lavoro di Daly conserva tutt'ora il merito di aver sottolineato la necessità di riorientare i sistemi economici per dare priorità alla sostenibilità ecologica a lungo termine. Una prospettiva totalmente in contrasto rispetto a quella usualmente perpetrata dalle teorie economiche classiche che tendevano a privilegiare e promuovere guadagni di breve termine.

Tale moto di consapevolezza si potrebbe affermare che abbia trovato il suo culmine e la sua massima espressione nella seconda metà del XX secolo, periodo in cui la sostenibilità ha riscosso sempre maggior interesse – moto che, a ragion veduta, conserva tutt'ora – grazie soprattutto alla pubblicazione del rapporto di Brundtland “*Our common future – Call for action*” avvenuto nel 1987 (Brundtland, 1987). Esso, redatto dalla commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo, ha definito lo sviluppo sostenibile in termini tali da oltre a continuare a risuonare, caratterizzano ancora una delle migliori definizioni di sviluppo sostenibile che la comunità di studiosi ed esperti è stata in grado di fornire; ovvero “*il soddisfacimento dei bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri*”. Questa definizione oltre a lanciare un messaggio forte e impattante è stata in grado di evidenziare chiaramente l'interconnessione delle dimensioni che prendono necessariamente vita all'interno del dibattito, ovvero quella economica, sociale e ambientale.

Questa definizione, inoltre, oltre a riflettere una più ampia consapevolezza dell'argomento e la volontà di agire a riguardo, getta luce sul ruolo primario che le organizzazioni svolgono nella promozione di pratiche sostenibili. Un punto di partenza fondamentale dal momento che esse rappresentano sempre di più le entità nell'ambiente votate per definizione alla crescita e allo sviluppo.

Le fondamenta del discorso intorno alla sostenibilità nelle organizzazioni ruotano intorno all'incrocio tra la gestione strategica, la responsabilità ecologica e al contempo le sempre più presenti pressioni provenienti dalla società verso lo sviluppo sostenibile e l'equità di genere (Ennas et al., 2023). Partendo infatti dai discorsi sopra citati, le origini di queste dinamiche risalgono proprio da essi, in quanto quei contributi sono stati fondamentali per far sì che anche gli studiosi organizzativi e di *management* cominciassero a mettere in discussione gli assetti organizzativi tradizionali e a proporre nuovi paradigmi per affrontare le sfide ambientali e sociali emergenti.

Uno dei primi moti in questa direzione può essere fatto risalire alla visione dell'organizzazione basata sulle risorse naturali (Hart, 1995). Questa visione sosteneva che le considerazioni ambientali potevano servire come fonte di vantaggio competitivo; pertanto, dovevano essere utilizzate oculatamente e con attenzione. Hart, nel suo articolo, suggerisce che lo sviluppo sostenibile richieda alle organizzazioni di ripensare le loro priorità strategi-

che, in particolare integrando nei ragionamenti e nei processi decisionali la consapevolezza dei vincoli intrinseci all'utilizzo delle risorse naturali. Questa prospettiva nel corso del dibattito intorno al tema ha gettato le basi per collegare la gestione ambientale con una visione di successo organizzativo a lungo termine, sottolineando che le strategie ambientali proattive potevano guidare non solo lo sviluppo bensì al contempo l'innovazione organizzativa.

Analogamente, Shrivastava (1995) contribuendo al dibattito ha sottolineato ulteriormente il ruolo critico che le organizzazioni giocano nel perseguimento e nel raggiungimento della sostenibilità ecologica. In particolare, ha individuato come le organizzazioni possano contribuire agli obiettivi ambientali attraverso iniziative strategiche, trasformazioni organizzative e il coinvolgimento degli *stakeholder* chiave nella corsa verso la sostenibilità. Il suo merito principale è stato quello di, approfondendo ulteriormente il discorso, evidenziare la mutua interdipendenza che intercorre tra la salvaguardia ecologica e il perseguimento degli obiettivi strategici organizzativi, sottolineando in questo modo che affinché fosse efficace, la sostenibilità avrebbe dovuto essere integrata profondamente – sia a livello procedurale che culturale – nelle pratiche organizzative.

Inoltre, sulla scorta di questo movimento, sempre in questo periodo, altri studiosi hanno chiesto sempre a maggior voce un cambiamento di paradigma all'interno delle teorie manageriali che non fosse solo reattivo, e quindi messo in campo come risposta alle pressioni, bensì che si sforzasse di essere proattivo, ponendo quindi sotto lenti critico-riflessive quanto attuato e perpetrato fino a quel momento (Gladwin et al., 1995). Tale spinta ha portato a mettere in discussione i modelli tradizionali, ritenendoli ormai obsoleti e insufficienti per affrontare le complessità delle questioni ambientali, sociali e globali. Secondo questa visione il cammino verso la sostenibilità richiede un superamento della logica e della visione antropocentrica tradizionale. In risposta a questa necessità di modifica di pensiero vengono quindi proposti tre nuovi paradigmi: uno tecno-centrico, uno eco-centrico e uno sosteno-centrico.

Il primo, rappresentante un estremo ideologico che tuttavia non appare lontano da ciò che spesso purtroppo effettivamente accade, privilegia la crescita economica e tecnologica a qualsiasi costo, considerando la natura come mero e semplice serbatoio da cui attingere.

Il secondo invece, ponendosi all'esatto estremo opposto, pone invece la natura completamente al centro, proponendo di subordinare le attività umane alla conservazione e alla salvaguardia degli ecosistemi.

Il terzo, seguendo la saggezza del detto latino "*in medio stat virtus*" si pone al centro di queste visioni polarizzate per provare a proporre una visione e una prospettiva maggiormente realistica e quindi applicabile. Il paradigma sosteno-centrico, avendo l'obiettivo di sintetizzare e integrare i pre-

cedenti due, riconosce chiaramente la stretta e innegabile interdipendenza e interconnessione che esiste tra i sistemi umani e quelli naturali; pertanto, postula che la strada migliore da percorrere sia quella rivolta verso il tentativo di raggiungere un sempre maggior equilibrio tra economia, ecologia e soprattutto etica.

Basandosi su questo fermento, nel 1997, Elkington (1997) nel suo celebre lavoro “*Cannibal with forks*” introduce uno dei concetti che tutt’ora stanno dettando le fila del discorso sulla sostenibilità, ovvero quello della *Triple Bottom Line* (TBL), ridefinendo di fatto i parametri usualmente utilizzati per stabilire il successo organizzativo.

A differenza del focus esclusivo sulla profittabilità economica che ha solitamente contraddistinto le organizzazioni, la TBL espande gli scopi organizzativi introducendo dichiaratamente per esse anche due altre dimensioni: quella sociale e quella ambientale. Nonostante la dimensione economica rimanga fondamentale per le organizzazioni dato che essa sancisce la loro capacità di sopravvivere e prosperare, tuttavia, la TBL seguendo l’evoluzione del discorso cerca di concepire questa prospettiva focalizzandola su una produzione di valore a lungo termine piuttosto che su semplici ricavi nell’immediato. Cominciando a osservare anche l’economia stessa con le lenti della sostenibilità ciò implica perseguire il profitto attraverso modalità che non rechino danni né agli individui né all’ambiente.

La dimensione sociale della TBL si focalizza invece sugli impatti che l’organizzazione direttamente e indirettamente ha sui propri *stakeholders*, includendo in questo termine gli impiegati, i clienti, la comunità fino a considerare la società nel suo senso più allargato. Impegnarsi nella sostenibilità sociale significa promuovere delle pratiche eque ed etiche che promuovano il benessere. Questo implica considerare questioni sia generali che specifiche come l’adeguatezza dei salari, la sicurezza del posto di lavoro, la diversità e l’inclusione, il coinvolgimento della comunità in cui l’organizzazione si inserisce e il rispetto degli stessi diritti umani.

Infine, la componente ambientale della TBL enfatizza e sottolinea la responsabilità che le organizzazioni devono interpretare nella continua ricerca di diminuire la propria impronta ecologica. Questo significa far sì che esse si impegnino nella riduzione dei rifiuti, nella conservazione e risparmio di acqua ed energia, nel limitare le emissioni e nell’adottare risorse quanto più possibile rinnovabili. Questa dimensione della TBL incoraggia le organizzazioni a impegnarsi in azioni non solo che non danneggino ulteriormente l’ambiente, bensì, ove possibile, che lo ristorino e lo migliorino. Dato l’impatto che le organizzazioni hanno come entità immerse nell’ambiente, dando priorità a questo tipo di sostenibilità, esse potrebbero contribuire fortemente sia alla conservazione degli ecosistemi che alla costruzione di un futuro più sostenibile per il pianeta.

Sebbene ampia e olistica la prospettiva proposta dalla TBL risulta uno dei migliori tentativi di concretizzare il discorso sulla sostenibilità in direzioni chiare, approntabili e perseguibili. Infatti, nonostante gli scenari con cui le organizzazioni si devono interfacciare siano cambiati dalla sua introduzione nel dibattito esso continua a rimanere uno degli approcci maggiormente utilizzati per affrontare e approcciare il tema della sostenibilità.

Tuttavia, per quanto inserire la sostenibilità tra gli obiettivi di un'organizzazione sia relativamente semplice, le problematiche iniziano a insorgere, come spesso accade, quando tali concetti devono essere messi a terra in pratiche concrete, misurabili e attuabili (Dyllick & Hockerts, 2002). Per raggiungere questo obiettivo è necessario integrare la sostenibilità nelle strategie organizzative, tenendo al contempo conto delle caratteristiche idiosincratiche che caratterizzano il contesto in cui esse devono prendere vita. Aragòn-Correa e Sharma (2003) a tal proposito propongono una visione contingente basata sull'utilizzo consapevole delle risorse per spiegare come le organizzazioni possano sviluppare strategie ambientali contingenti e proattive. Questo studio sottolinea la natura della principale sfida con cui le organizzazioni si devono interfacciare quando poste di fronte al tema della sostenibilità ovvero l'importanza di allineare le capacità organizzative ai fattori ambientali esterni, suggerendo che la flessibilità e la reattività strategica siano dei presupposti fondamentali per dirigersi in questa direzione.

Innanzitutto, per comprendere concretamente in che modo questi processi prendono vita, è necessario domandarsi non solo cosa le organizzazioni facciano per diventare sostenibili, bensì allo stesso tempo è doveroso comprendere quali siano le motivazioni e le ragioni che le spingano a dirigersi in questa direzione. Comprendere i perché dietro la sostenibilità è necessario e fondamentale poiché tali questioni guidano le strategie e le traiettorie organizzative a lungo termine. A tal proposito, Bansal e Roth (2000) identificano tre motivazioni principali che spingono le organizzazioni a adottare comportamenti ecologicamente responsabili:

1. la competitività: la sostenibilità può portare dei vantaggi competitivi assolutamente non trascurabili come la riduzione dei costi o la differenziazione dei prodotti;
2. la legittimazione: le organizzazioni cercano sempre più di migliorare la propria reputazione per ottenere la legittimazione sociale e in questo modo conformarsi alle aspettative degli *stakeholder*;
3. la responsabilità: alcune aziende, non perseguendo alcun fine specifico, sono naturalmente e intrinsecamente motivate da una sincera e scevra da qualsivoglia utilitarismo preoccupazione per l'ambiente.

Inoltre, queste motivazioni sono spesso influenzate da altrettanti fattori contestuali che devono essere tenuti in considerazione:

1. rilevanza del tema per gli *stakeholder*: la reazione e l'attenzione alla sostenibilità da parte di un'organizzazione è spesso influenzata dall'attenzione che il *network* di *stakeholder* e *shareholder* nutre nei confronti del tema;
2. coesione del tessuto produttivo: le peculiari reti di relazioni che nascono tra le organizzazioni in particolari settori possono promuovere od ostacolare l'adozione di pratiche sostenibili;
3. attitudini personali del management: i valori e le convinzioni dei *leader* e dei *manager* all'interno dell'organizzazione possono influenzare fortemente l'orientamento dell'azienda.

Unendo queste traiettorie a quelle tracciate dal *framework* della TBL diventa quindi lampante come le organizzazioni, per implementare strategie sostenibili, debbano essere in grado di bilanciare le proprie strategie tra obiettivi di ordine economico, ambientale e sociale attraverso un approccio sfaccettato. A tal proposito, Bansal (2005), sottolinea come le innovazioni tecnologiche e le capacità organizzative (*driver* interni) debbano essere combinati e convivere con *driver* esterni quali le regolamentazioni e le aspettative provenienti dalla società per permettere alle organizzazioni di calare profondamente la sostenibilità nelle proprie pratiche. Invece, Rodrigues e Franco (2019) enfatizzano maggiormente il ruolo critico svolto dal coinvolgimento degli *stakeholder* e degli *shareholder*. Questi studiosi sostengono infatti che se si vuole raggiungere una legittimazione sociale unitamente a un posizionamento strategico a lungo termine il coinvolgimento di attori plurimi sia dentro che fuori l'organizzazione risulta essere un fattore di fondamentale importanza. Infine, Weber (2023) aggiunge a questi discorsi il tema della resilienza, sebbene una delle definizioni più famose sia quella fornita da Folke (2006)¹, viene qui definita come la capacità di adattarsi all'ambiente e ai cambiamenti sociali, considerandola come una caratteristica fondamentale da possedere per effettuare il percorso atto a divenire sostenibili. I meccanismi abilitati dalla resilienza consentono all'organizzazione non solo di affrontare proficuamente le crisi attraverso una governance adattiva e dei sistemi operativi robusti, bensì al contempo supportano gli obiettivi sostenibili mitigando i rischi associati alle sfide ambientali di lungo termine.

Tuttavia, se finora il panorama sembra sfaccettato, multidimensionale e complesso, si deve tenere conto che si è solamente sfiorata la superficie dell'argomento. Alla base di questi meccanismi vi sono infatti dei processi di cambiamento organizzativo e di evoluzione culturale che non devono e non possono essere tralasciati. Essi saranno approfonditi nel successivo paragrafo.

¹ Folke (2006) definisce la resilienza come “la capacità di un sistema di assorbire le perturbazioni e riorganizzarsi mentre è sottoposto a cambiamento, in modo da mantenere essenzialmente la stessa funzione, struttura, identità e meccanismi di retroazione”.

1.1.2. *L'importanza del cambiamento organizzativo e culturale per guidare la sostenibilità*

Per quanto tracciare le traiettorie evolutive, definitorie e strategiche di come le organizzazioni abbiano e stiano integrando la sostenibilità all'interno delle proprie attività e dei propri modi di agire, la transizione verso la sostenibilità all'interno delle organizzazioni non è solo un cambiamento di ordine strategico, bensì risulta essere una profonda trasformazione dei paradigmi, culturali², operativi e di *leadership*. Come si è visto, il raggiungimento e l'implementazione della sostenibilità richiede una sapiente integrazione di obiettivi ecologici, sociali ed economici direttamente nel cuore e nelle strategie dei processi organizzativi.

Questa integrazione si estende ben oltre le iniziative che appaiono in superficie, arrivando fino a modellare la cultura e i sistemi fondamentali che guidano i processi decisionali, il coinvolgimento degli *stakeholder* e la visione a lungo termine delle organizzazioni. In particolare, Linnenluecke e Griffiths (2010) sottolineano che una cultura orientata alla sostenibilità è essenziale, in quanto promuove valori e comportamenti favorevoli alla gestione dell'ambiente e alla responsabilità sociale. Tale cultura non consiste solo nell'incorporare nuove pratiche, ma anche nel mettere in discussione e ridefinire i presupposti e le norme che danno forma all'identità organizzativa e ai processi decisionali.

L'integrazione della sostenibilità nella cultura organizzativa è infatti un processo di cambiamento organizzativo tutt'altro che semplice, è guidato da un'interazione dinamica di fattori interni ed esterni.

A livello interno, la *leadership* è uno dei fattori principali e fondanti. Essa, agendo come forza motrice di trasformazione, ispira l'impegno delle persone e promuove la condivisione di idee e pratiche sostenibili che conducono in ultima battuta all'innovazione. La letteratura dimostra infatti che, tramite la *leadership*, le organizzazioni ad alta sostenibilità riescono a istituzionalizzare pratiche che riflettono la tensione e le prospettive a lungo termine richieste dalla sostenibilità (Eccles et al., 2014). Promulgando pratiche come il coinvolgimento sistematico degli *stakeholder*, le metriche di *performance* non meramente finanziarie e le strutture organizzative inclusive, la *leadership* permette non solo di iscrivere la sostenibilità nel DNA dell'organizzazione, bensì crea un ambiente coerente tra pratiche e visione che promuove la resilienza e la fiducia.

² Qui si rimanda al concetto di cultura organizzativa come intesa da Schein (2010): "La cultura organizzativa è l'insieme di assunzioni fondamentali condivise, apprese da un gruppo mentre affrontava i problemi di adattamento all'ambiente esterno e di integrazione interna, che si sono rivelate valide al punto da essere insegnate ai nuovi membri come il modo corretto di percepire, pensare e sentire in relazione a tali problemi".

La *leadership*, inoltre, è legata con un intreccio a doppia elica alla stessa cultura organizzativa. Questi due elementi organizzativi intrattengono infatti rapporti di reciproca e mutua influenza creando un circolo virtuoso rinforzante che amplifica gli effetti positivi provenienti da entrambe le dimensioni. Tuttavia, queste dinamiche non avvengono senza sforzi infatti nella maggior parte dei casi per essere implementate devono scontrarsi con le resistenze e l'inerzia dei sistemi consolidati. Anche in questo caso, la *leadership*, se adeguatamente motivata nei confronti del tema, può superare queste sfide promuovendo dei processi di attribuzione e creazione di senso (Kraft et al., 2018) grazie ai quali perpetrare una comprensione condivisa della sostenibilità sia come imperativo strategico che come responsabilità morale.

Dall'esterno invece, le aspettative della società, le pressioni normative e regolamentative e le dinamiche di mercato richiedono sempre maggiormente alle organizzazioni di incorporare principi sostenibili in tutte le funzioni, non solo quelle produttive, per rimanere continuamente competitive e rilevanti.

In uno studio recente (Lozano, 2015) è sottolineato in maniera evidente che, per far fronte alla dualità di questi fattori interni ed esterni, le organizzazioni devono necessariamente coltivare e sviluppare una cultura flessibile e in grado di cambiare e adattarsi continuamente. Per farlo è necessario un sistema di vasi comunicanti dove tutte le funzioni organizzative siano allineate e remino dalla stessa parte. Pertanto, di fronte a queste pressioni, sia un'organizzazione produttivamente sostenibile ma carente dal punto di vista culturale che viceversa, affronteranno delle difficoltà, spesso insormontabili, che potrebbero condurre a mettere in discussione la sopravvivenza stessa dell'organizzazione.

In questa corsa al cambiamento, che prevede l'integrazione della sostenibilità all'interno della cultura organizzativa, esistono tuttavia dei falsi positivi a cui è necessario fare attenzione. I fenomeni di *greenwashing* costituiscono un chiaro e lampante esempio di questo tipo di pratiche. Per *greenwashing* ci si riferisce alla pratica tramite cui le organizzazioni presentano un'immagine ingannevole dei propri prodotti, servizi o operazioni come rispettosi dell'ambiente, senza però che alle spalle di tali affermazioni vi siano delle azioni sostanziali che le sostengano e le motivino. Questa strategia, poiché sarebbe *naïve* pensare che così non sia, mira a capitalizzare la crescente domanda dei consumatori rivolta verso opzioni sostenibili ed eco-compatibili. Non a caso, il *greenwashing* è un chiaro esempio che evidenzia come le pressioni degli *stakeholder* possano talvolta indurre le aziende a adottare pratiche ambientali superficiali o di facciata (Testa et al., 2018). All'interno di questa problematica un ruolo di fondamentale importanza è ricoperto dalla ricerca e dai meccanismi di controllo per creare delle condizioni che inducano, sottolineino e influenzino le organizzazioni a ricercare la coerenza tra quanto comunicato e quanto effettivamente agito.

Per completezza e per restituire ulteriormente la presenza delle caratteristiche contestuali citate all'interno dell'introduzione, un fenomeno interessante e diametralmente opposto al *greenwashing* ma altrettanto presente è quello del *greenhushing*. Il *greenhushing* è una pratica attraverso cui le organizzazioni deliberatamente non dichiarano o addirittura nascondono, seppur virtuose, le loro iniziative di sostenibilità. Questo fatto, per quanto controintuitivo, è spiegato dalla paura che alcune organizzazioni provano nel comunicare e riportare quanto di sostenibile stanno facendo per evitare di attirare l'attenzione e, con essa, controlli o potenziali critiche. Questa pratica, altrettanto grave, per quanto comunque debba essere iscritta in uno scenario più ampio in grado di considerare le burocrazie e i sistemi di controllo, tanto quanto il *greenwashing* ostacola in modo sotteso e difficilmente rintracciabile la trasparenza richiesta sempre maggiormente alle organizzazioni, riducendo di fatto l'efficacia degli sforzi messi in campo per generare consapevolezza sul tema.

Linneleucke e Griffiths (2010), partendo proprio da questi presupposti, mettono in guardia sia le stesse organizzazioni che gli organi preposti alla regolamentazione dai cambiamenti superficiali che possono creare una facciata di sostenibilità senza che vengano affrontati cambiamenti culturali più profondi e che garantiscano dinamiche a lungo termine. Una trasformazione significativa implica infatti che le organizzazioni si impegnino nell'introspezione, mettendo in continua discussione le norme, i valori e le pratiche con cui hanno agito fino a quel momento. Per promuovere un impegno autentico e superare queste resistenze ancora una volta la cultura organizzativa e le pratiche di cambiamento giocano un ruolo fondamentale. Creare programmi di formazione su misura, incentivi allineati agli obiettivi di sostenibilità e solide iniziative di gestione e accompagnamento del cambiamento sono delle attività fondamentali e al contempo strettamente necessarie. Inoltre, il successo di questi sforzi dipende fortemente, come già detto, dalla capacità delle organizzazioni di integrare la sostenibilità in maniera integrata nei suoi valori, nelle metriche di *performance*, nelle pratiche di trasparenza e soprattutto nei meccanismi di responsabilità, garantendo in questo modo che i progressi siano misurabili, monitorabili e significativi.

Alla luce di quanto discusso si può quindi affermare che sia le pratiche di cambiamento organizzativo che la cultura organizzativa sono centrali nella corsa verso la sostenibilità in quanto essi sono in grado di modellare i valori, le priorità e le pratiche che vengono definite, comunicate e messe in pratica dalle organizzazioni.

Innanzitutto, la cultura organizzativa, stabilendo e definendo le credenze e le norme sottese alle decisioni che vengono prese tra le mura organizzative, influenza fortemente la priorità che viene data alla sostenibilità. Quando infatti la *leadership* è in grado di condividere con le altre persone apparte-

nenti all'organizzazione una visione condivisibile di sostenibilità, essa viene integrata nelle attività quotidiane incrementandone in questo modo gli effetti positivi (Quinn, 2011).

In secondo luogo, le pratiche di cambiamento organizzativo sono necessarie poiché le sfide connesse alla sostenibilità spesso non solo richiedono di imparare nuovi costrutti bensì al contempo di riconfigurare e talvolta superare le strutture esistenti, i processi e le strategie. Infatti, i modelli tradizionali di *business*, disegnati nella maggior parte dei casi per raggiungere esclusivamente obiettivi economici a breve termine, possono rivelarsi nella maggior parte dei casi inadeguati per affrontare le complesse sfide a lungo termine imposte dalla sostenibilità come, ad esempio, il cambiamento climatico o la scarsità delle risorse (Doppelt, 2017).

Infine, integrando pratiche di cambiamento organizzativo rivolte a modificare la cultura organizzativa possono aiutare le organizzazioni a incoraggiare la collaborazione, la comunicazione e in questo modo il riconoscimento del fatto che la strada verso la sostenibilità passa dal riconoscimento dell'interconnessione che esiste tra le operazioni di *business* e il più ampio contesto ambientale e sociale in cui l'organizzazione si inserisce. Divenire consapevoli dell'importanza delle pratiche culturali e di cambiamento aiuta le organizzazioni a sviluppare una prospettiva allargata che aiuta ad abbattere i silos organizzativi conoscitivi e pratici che abilitano l'integrazione cross-funzionale richiesta per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità. Infatti, queste integrazioni abilitano il miglioramento continuo, l'adattabilità e le azioni collettive nell'affrontare sia le sfide economiche, che quelle ambientali e sociali (Eccles et al., 2012).

In sintesi, sia il cambiamento organizzativo che la cultura sono fondamentali nel perseguire obiettivi sostenibili poiché creano le condizioni per incorporare i principi della sostenibilità nel tessuto stesso dell'identità di un'organizzazione.

1.1.3. Modelli di business sostenibili: navigando le tensioni tra trade-off e innovazione

Per quanto le dinamiche fin qui descritte appaiano già come una sfida tutt'altro che semplice per le organizzazioni, la transizione verso la sostenibilità non può essere rivolta solamente all'implementazione di aggiustamenti incrementali nelle operazioni di *business*, piuttosto riguarda una profonda riconfigurazione delle strategie organizzative, della cultura e dei modi attraverso cui il valore viene creato. Questo cambiamento si estende quindi ben oltre l'integrazione superficiale di elementi o pratiche "green" o l'organizzazione di iniziative periferiche, piuttosto riguarda come le organizzazioni pos-

sano diventare degli agenti attivi all'interno di un cambio di rotta sistemico (Loorbach & Wijsman, 2013).

In questo scenario quindi, un ruolo fondamentale è giocato inevitabilmente dalla capacità delle organizzazioni di implementare dei modelli di *business* sostenibili (SBMs), che emergono come un *framework* robusto ed efficace attraverso il quale allineare la creazione di valore economico con la responsabilità nei confronti delle risorse ambientali e il miglioramento del benessere sociale. Contrariamente ai modelli di *business* tradizionali, che sono definiti precisamente come assetti attraverso cui massimizzare i ritorni di breve periodo, i SBMs incarnano un *ethos* assimilabile ai principi imposti dalla TBL superando quindi i dettami imposti dalle dinamiche di mercato per porre la sostenibilità al centro del nucleo pulsante dei propri fini e delle proprie strategie. Questo approccio, quando calato nella pratica, implica la completa e strutturale revisione dei sistemi di produzione con l'obiettivo di massimizzare l'efficientamento delle risorse e incorporare i principi e le linee guida tracciate dall'economia circolare³; inoltre, significa traslare il *focus* della propria offerta non ponendo più al centro il prodotto, bensì i servizi ad esso collegati, ciò significa sostanzialmente adottare nuovi archetipi organizzativi in grado di guidare e rispondere alle esigenze emergenti e sempre più pressanti di clienti e società (Schaltegger et al., 2016).

Riflettendo criticamente, la realizzazione pratica di SBMs si basa proprio sulle capacità dinamiche di un'organizzazione—ovvero tutte quelle competenze che consentono all'organizzazione di percepire ed essere continuamente consapevole delle opportunità e dei rischi che la circondano, di cogliere le iniziative strategiche e di trasformare le proprie strutture interne per allinearle all'evoluzione del mercato e dei contesti sociopolitici in cui l'organizzazione è immersa. Queste capacità dinamiche non devono essere considerate come attributi statici che una volta ottenuti e raggiunti possono essere dati per scontati, piuttosto devono essere intese come qualcosa che deve continuamente essere sviluppato, rifinito, raffinato e attivamente mantenuto attraverso continue e deliberate opere di monitoraggio, allineamento, apprendimento e aggiornamento. Per questo, le innovazioni che si prefiggono la sostenibilità come fine ultimo, non possono essere ridotte alla mera creazione di prodotti o servizi meno impattanti per l'ambiente. Riguarda proprio cambiare cornice all'intera ragion d'essere organizzativa, sperimentando nuovi modelli di *governance* e forgiando alleanze trasformative in grado di modificare interi

³ Quando si parla di economia circolare si adotta la definizione proposta da Kirchher e colleghi (2017): "L'economia circolare descrive un sistema economico basato su modelli di business che sostituiscono il concetto di fine vita dei prodotti con la riduzione, il riutilizzo, il riciclo e il recupero dei materiali nei processi di produzione, distribuzione e consumo. Opera a livello micro (prodotti, imprese), meso (parchi eco-industriali) e macro (città, regioni, nazioni), con l'obiettivo di realizzare lo sviluppo sostenibile, ovvero qualità ambientale, prosperità economica ed equità sociale a beneficio delle generazioni presenti e future".

settori (Bocken & Geradts, 2019). A tal proposito, i quadri di gestione della transizione offrono un'ulteriore lente strategica, essi forniscono infatti una struttura e un orizzonte definiti. Questi elementi sono fondamentali dal momento che le organizzazioni, mentre cercano di effettuare la transizione in maniera efficace ed efficiente, devono al contempo navigare in costellazioni complesse e multi-attoriali sforzandosi continuamente di scalare le pratiche di nicchia nei mercati tradizionali per generare cambiamenti di regime e scenario (Loorbach & Wijsman, 2013).

La definizione di un *framework* transitivo “noto” o quantomeno definito all'interno di uno scenario complesso e difficilmente prevedibile dà luogo a uno dei fenomeni in grado di complicare maggiormente il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità. Infatti, questa dinamica fa sì che il cammino verso la sostenibilità sia costellato di tensioni e paradossi (Luscher & Lewis, 2008). L'idea di uno scenario “*win-win*” garantito, in cui i vantaggi ambientali, sociali ed economici si allineano perfettamente, è spesso problematicamente semplicistico. Nel concreto, le transizioni di sostenibilità espongono e fanno emergere conflitti ormai sedimentati e *trade-off* che non sono mai facilmente risolvibili. Ad esempio, la pressione di soddisfare e accontentare le aspettative degli *shareholder* che richiedono ritorni immediati potrebbe tranquillamente scontrarsi con le prospettive di lungo termine previste dalla gestione responsabile delle risorse del pianeta. Ancora, gli investimenti in innovazioni ecologiche radicali o in catene del valore socialmente inclusive potrebbero richiedere il sacrificio di margini a breve termine o l'interruzione di reti di fornitura consolidate. Allo stesso modo, affrontare sfide globali come il cambiamento climatico o la perdita di biodiversità potrebbero richiedere scelte strategiche che privilegiano la resilienza a lungo termine rispetto alla competitività a breve (Hahn et al., 2010). Riconoscere e navigare in questi dilemmi, non solo è un atto mai banale né scontato, piuttosto richiede la capacità di elaborare giudizi sfumati, in grado di tenere insieme visioni contrastanti e opposte, una *leadership* etica e soprattutto la volontà e la prontezza di sostare nella complessità e nell'incertezza.

A un livello più ampio, queste dinamiche si traducono nel fatto che per quanto i SBMs possono guidare la trasformazione del mercato facilitando la variazione, la selezione, la scalabilità e la replicazione di pratiche sostenibili; tuttavia, questi processi evolutivi non risultano né politicamente neutri né socialmente semplici da far accadere. Le tensioni e i paradossi cui si faceva prima riferimento comportano in questo caso la necessità di confrontarsi con logiche istituzionali radicate, asimmetrie normative e interessi acquisiti dagli operatori storici che, ovviamente, si oppongono ai cambiamenti radicali richiesti dalla sostenibilità nella creazione e distribuzione del valore. Il raggiungimento di un cambiamento sistemico non può infatti passare dalle azioni di singoli e sporadici attori, richiede invece una collaborazione intersettoriale

continua e duratura, il coinvolgimento degli *stakeholder* e strutture di *governance* multilivello in grado di conciliare più ardite sperimentazioni locali con solidi e strutturati obiettivi globali (Seuring & Müller, 2008; Schaltegger et al., 2016). Tuttavia, per quanto porsi questi obiettivi possa sembrare virtuoso, la collaborazione di per sé non è purtroppo sublimabile a panacea e al contempo sarebbe ingenuo pensarlo. Essa, per far sì che prenda vita in maniera efficace deve superare le ardue asimmetrie di potere e conoscenza che spesso si creano in sistemi interrelati e complessi come quello preso in considerazione, negoziare le priorità così che esse rispondano, nei limiti del possibile, equamente ai bisogni di tutti gli attori e garantire che le voci meno forti non siano escluse dalla formazione di nuovi mercati e configurazioni sociotecniche.

Nonostante questi ostacoli, le imprese che riescono a integrare la sostenibilità nel loro DNA strategico possono beneficiare di una maggiore capacità di adattamento, di guadagni in termini di reputazione e di vantaggi competitivi duraturi in contesti in rapida evoluzione. Tuttavia, questo risultato non è mai garantito, poiché dipende dalla capacità di promuovere un vero apprendimento organizzativo, di sfidare le dipendenze storiche dal percorso (Sydow et al., 2009) e di mantenere la coerenza strategica di fronte agli sconvolgenti scenari provenienti dall'esterno.

In definitiva, la transizione verso la sostenibilità è un viaggio disordinato, dinamico e incerto. Per le aziende, abbracciare i SBMs e le capacità dinamiche necessarie per implementarli significa entrare in uno spazio caratterizzato tanto da lotte e negoziazioni quanto da innovazioni e opportunità. Così facendo, le aziende possono contribuire in modo costruttivo al progetto globale di sviluppo sostenibile della società, tracciando percorsi verso economie future più eque, resilienti e fiorenti, anche se questi percorsi saranno invariabilmente modellati da dibattiti in corso, compromessi e visioni contestate di ciò che la sostenibilità in ultima analisi comporta.

1.2. Seconda traiettoria – Trasformazione digitale

1.2.1. Fondamenti teoretici e pratici della trasformazione digitale

Se le sfide imposte dalla corsa verso la sostenibilità risultano già essere complesse e domandanti per le organizzazioni, si pensi che a fianco della cosiddetta transizione “green”, esse debbano al contempo affrontare un'altra gradazione di cambiamento che da molti viene definita come transizione “blu”, queste due traiettorie formano ciò che più comunemente viene definita come “*Twin transition*” (Rehman et al., 2023). Questo termine si riferisce al fatto che né la transizione ecologica, né quella tecnologica possano essere considerate in maniera isolata tra loro bensì debbano essere affrontate in

maniera integrata, non tanto perché si manifestano entrambe contemporaneamente all'interno dello scenario contemporaneo quanto piuttosto perché se affrontate insieme vi è la possibilità di generare circoli virtuosi e capitalizzare su entrambi i versanti anche azioni specialistiche implementate in una specifica direzione. Infatti, le agende che conducono verso questi cambiamenti spesso vengono messe in competizione tra loro, poste in parallelo o in sequenza, perdendo in questo modo l'opportunità di raggiungere delle economie di scala e delle dinamiche di efficienza altrimenti raggiungibili. Per comprendere ciò è necessario divenire consapevoli del fatto che nel concreto esse non sono traiettorie in competizione, piuttosto sono dinamiche interdipendenti e mutualmente rinforzanti. Infatti, ciò che avviene nel concreto è che le innovazioni nella sfera digitale abilitano e facilitano quelle nella sfera ambientale e viceversa, le considerazioni ecologiche e ambientali finiscono per guidare l'evoluzione delle tecnologie digitali.

Al centro della *Twin transition* vi è la consapevolezza che la trasformazione digitale – che comprende i progressi in aree come l'AI, l'IoT, l'analisi dei Big Data e la robotica – può snellire, ottimizzare e rivoluzionare sia i settori industriali che quelli dei servizi tradizionali, migliorando così la produttività e l'efficienza. Se applicati in maniera ponderata e critica, gli strumenti digitali possono snellire, ottimizzare e rivoluzionare sia i settori industriali che quelli dei servizi tradizionali, migliorando così due valori alla base dell'essere sostenibili, ovvero la produttività e l'efficienza. Tuttavia, se come detto, è necessario sviluppare consapevolezza e conoscenza per abilitare la capacità organizzativa di mettere a terra queste dinamiche, risulta fondamentale riportare qui, ai fini della trattazione, un approfondimento e un affondo su cosa la trasformazione digitale sia e quali dinamiche chiami effettivamente in causa.

Per trasformazione digitale o *digital transformation* si intende un cambiamento di ordine strategico fondamentale che implica l'uso della tecnologia per modificare radicalmente il modo in cui le organizzazioni operano e forniscono valore ai propri clienti (Furr et al., 2022). Approcciandosi a questo fenomeno è fondamentale tenere a mente che non si sta parlando di una semplice adozione di nuove tecnologie; piuttosto, ci si sta riferendo a un processo che richiede un ripensamento più profondo dei modelli di *business*, delle capacità, delle relazioni e talvolta della struttura e della cultura di un'organizzazione (Bharadwaj et al., 2023). Inoltre, bisogna tenere in considerazione che queste dinamiche è raro che rimangano circoscritte all'interno dell'organizzazione in cui si manifestano, è infatti molto più probabile che il loro impeto modificativo, seppur originario all'interno dell'organizzazione, sia in grado di uscire da questi confini per influenzare l'intero mercato e talvolta l'intero ecosistema di *business*.

Al centro del concetto di trasformazione digitale vi è il riconoscimento che, di fronte a un panorama competitivo in rapida evoluzione, le organizza-

zioni devono impegnarsi in un profondo e strutturale riallineamento strategico in cui la tecnologia dall'essere un mero strumento si eleva a essere motore fondamentale per la creazione di valore. In questo senso, concepire questo cambiamento come un'urgenza strategica è fondamentale, poiché la diffusione pervasiva delle tecnologie digitali sta catalizzando sempre maggiormente gli sconvolgimenti competitivi che spingono le organizzazioni ad abbracciare un cambiamento non più facoltativo bensì imposto dalle regole e dai funzionamenti del mercato (Besson & Rowe, 2012; Fitzgerald et al., 2023). Infatti, a modificarsi non sono solo le caratteristiche richieste alle organizzazioni bensì la natura stessa dei prodotti, delle offerte e delle piattaforme. Al contrario del passato, dove il *focus* era principalmente sul prodotto, ora la differenza competitiva risiede nel saper navigare, nella maniera più efficace possibile l'intricata rete di transazioni, clienti, *partner* e concorrenti che operano sulle piattaforme. Questa riorganizzazione delle offerte e la sempre più comune partecipazione a ecosistemi guidati da piattaforme, è una dimensione che non solo definisce la trasformazione digitale bensì sottolinea ulteriormente l'importanza strategica degli effetti che le reti, i dati e le interazioni sempre più dinamiche hanno sulle organizzazioni (Furr et al., 2022; Zhu & Furr, 2022).

Per comprendere ulteriormente le dinamiche cui si sta facendo riferimento è fondamentale focalizzare le teorie fondamentali alla base della trasformazione digitale in quanto esse aiutano a chiarire sia la dimensione strategica che quella organizzativa di questo fenomeno. Primo tra tutti, è utile prendere in considerazione il concetto di allineamento strategico. Sebbene tradizionalmente fosse inteso come la corrispondenza tra l'IT e le strategie organizzative complessive, nonostante rimanga rilevante come concetto, ora richiede una prospettiva maggiormente olistica e integrata, in grado di fondere e unire le strategie organizzative e quelle digitali in una visione unificata in grado di dare forma e sostanza alla creazione di un nuovo valore, migliore e differenziato rispetto al precedente (Bharadwaj et al., 2013; Besson & Rowe, 2012). A questo approccio, va affiancata la *resource-based view*, ovvero la visione basata sulle risorse, che evidenzia come l'accesso e lo sviluppo di risorse digitali uniche e distintive – dalle tecnologie avanzate ai dati e alle competenze digitali interne – diventino sempre maggiormente essenziali per sostenere il vantaggio competitivo di un'organizzazione.

L'enfasi sulle reti interconnesse, proprio come l'intelligenza non si basa sul numero di neuroni ma dalla quantità e dalla qualità delle interconnessioni presenti tra essi, e sulla co-creazione di valore si allinea al contempo anche con la teoria degli ecosistemi, evidenziando come le organizzazioni per avere successo in questo *task* complesso debbano essere in grado di gestire complesse reti di relazioni, partnership strategiche e alleanze competitive per prosperare in questi ambienti così dinamici e interdipendenti (Adner, 2017; Furr et al., 2022).

In effetti, i cambiamenti organizzativi richiesti dalla trasformazione digitale sono tutt'altro che superficiali, la maggior parte delle volte essi sono profondi al punto da intaccare la struttura profonda delle organizzazioni (composta da: struttura, cultura, strategia, sistemi di distribuzione del potere e sistemi di controllo) (Gersick, 1991). Ciò significa non solo che queste dinamiche innescano dei cambiamenti di ordine radicale, bensì di come forzano le organizzazioni a intraprendere delle modifiche in parti sensibili e delicate di esse come la cultura, la struttura, la strategia e i processi. Pertanto, a questo proposito, le teorie fornite dal cambiamento organizzativo offrono spunti preziosi in questo senso, mostrando come le teorie del cambiamento che privilegiano il modello degli equilibri punteggiati e altri quadri concettuali possono al contempo sia fornire un *framework* attraverso cui leggere ciò che stanno affrontando le organizzazioni e al contempo, guidare i *leader* e i manager nella gestione di queste dinamiche complesse, incerte e ambigue che accompagnano i processi di trasformazione digitale (Tushman & Romanelli, 1985; Besson & Rowe, 2012).

1.2.2. *Framework e confini concettuali della trasformazione digitale*

La *Digital Transformation*, rimanendo nella prospettiva tensionale e paradossale generata da questi fenomeni, se da un lato è da considerarsi come un fenomeno molto promettente in termini di opportunità, dall'altro lato va considerata come qualcosa di impattante e travolgente per le organizzazioni contemporanee. Il moto trasformativo generato dalle *digital technologies* incarna infatti proprio questa natura. Adottando una prospettiva entusiasta esso potrebbe essere celebrato come un motore di innovazione, in grado di ristrutturare le fondamenta stesse delle modalità tramite cui le organizzazioni generano, imbrigliano e condividono il valore; tuttavia adottando una prospettiva maggiormente realista è innegabile affermare come tali dinamiche rimangano scivolose, difficili da maneggiare e i cui confini definitivi e implicazioni risultano tutt'ora costantemente dibattuti.

Gli studiosi del tema, affermano infatti che, in maniera molto simile agli impatti generati dall'implementazione di pratiche sostenibili nelle organizzazioni, la trasformazione digitale è in grado di riconfigurare fortemente e strutturalmente i modelli di *business* e con essi gli orientamenti strategici, costringendo in questo modo le organizzazioni a cercare continuamente nuove strade per innovarsi mentre integrano le tecnologie digitali all'interno dei loro processi fondamentali e fondanti (Matt et al., 2015). Tuttavia, è proprio questa richiesta continua e perpetua di fluidità e questa molteplicità di interpretazioni che danno origine alle tensioni e ai paradossi citati in apertura. Il processo in atto infatti non è una semplice estensione delle già note trasfor-

mazioni abilitate dall'IT, quanto piuttosto una metamorfosi qualitativamente distinta che implica la messa in discussione delle nozioni convenzionali delle modalità attraverso cui un'organizzazione funziona e genera valore (Wessel et al., 2021). Infatti, poiché la trasformazione digitale si basa sempre maggiormente sull'interazione orchestrata di ecosistemi aziendali dinamici, le organizzazioni devono adottare progetti sempre più malleabili e coltivare la capacità, come per le pratiche di sostenibilità, di apprendere e modificarsi continuamente (Hanelt et al., 2021). Tenendo però conto del fatto che l'imperativo dell'adattabilità continua va ben oltre le mere questioni tecniche relative all'implementazione della tecnologia, bensì riguarda e comprende cambiamenti legati al modo stesso di intendere e gestire le attività lavorative delle persone costituenti un'organizzazione (Verhoef et al., 2019).

Un altro dato interessante da notare per comprendere ancora più profondamente il fenomeno della trasformazione digitale è il fatto che, per quanto il *focus* della trasformazione possa apparire semplice da delineare – ovvero circoscrivibile nel fatto che le organizzazioni perseguono le soluzioni digitali per migliorare innanzitutto le proprie capacità realizzative e in concomitanza le proprie offerte – in realtà la complessità teorica e manageriale risiede nel discernere quali sono gli elementi di base che rendono i cambiamenti nell'era digitale come qualcosa di qualitativamente diverso da qualsiasi altro cambiamento innanzitutto ma soprattutto da qualsiasi altra epoca di cambiamento tecnologico finora affrontata.

Per rendersene conto basti osservare il fatto che i quadri convenzionali utilizzati dalla disciplina del cambiamento organizzativo, compresi i classici modelli basati sul ciclo di vita o sull'episodicità, riescono in realtà a illuminare solo parzialmente le dinamiche incarnate dalla trasformazione digitale. Essi, infatti, non per demeriti ma poiché sono stati ideati e pensati in un'epoca diversa, tendono a non cogliere la natura evolutiva non lineare e continua della trasformazione digitale, anche se è comunque doveroso sottolineare come essi costituiscano a oggi i migliori *framework* per approcciarsi a queste dinamiche e al contempo come offrano in ogni caso un'impalcatura utile per comprenderne le fasi e il susseguirsi degli eventi (Hanelt et al., 2021). Ecco allora che, una volta raggiunta questa consapevolezza, la prospettiva che si para di fronte aiuta a comprendere che la trasformazione digitale non emerge come una riconfigurazione prevedibile, adottabile una tantum, bensì come una serie di riorganizzazioni, sovrapposte, iterative, spesso irrazionali e disordinate che complicano inevitabilmente l'assunto a lungo sostenuto che le trasformazioni e i processi di cambiamento incarnino dei processi con un inizio e una fine chiari, se non addirittura stabiliti a priori.

Questa ambiguità concettuale incoraggia quindi una rivalutazione delle priorità strategiche, ovvero: la trasformazione digitale è uno strumento atto a sostenere una proposta di valore preesistente oppure è un veicolo per rein-

ventare e ridefinire quelle proposte di valore? (Wessel et al., 2021). Sebbene la risposta potrebbe essere a questo punto naturale sulla base della trattazione portata avanti fino a questo punto, la paradossalità risiede nel fatto che la migliore risposta risulta essere, quantomeno ancora per ora: dipende. La risposta infatti può cambiare radicalmente il modo in cui le persone interpretano questo cambiamento, ma soprattutto gli obiettivi che hanno in mente quando avviano il processo. Pertanto, per quanto bisogna coltivare la consapevolezza che il potenziale generativo incarnato dalla trasformazione digitale faccia propendere per la seconda ipotesi contenuta dalla domanda, in realtà ciò che spesso accade è che ci si fermi sulle porte e sui confini della prima ipotesi. L'atteggiamento da adottare è quello di saper sostare nell'incertezza e di riflettere criticamente sulle variabili contestuali a disposizione in quel momento per tentare di giungere alla soluzione più sensata.

Essendo il ruolo della scienza proprio quello di approfondire, indagare e comprendere queste matasse che la realtà è in grado di generare, gli studiosi hanno offerto nuovi quadri concettuali e visioni multidimensionali della trasformazione digitale nella speranza di riuscire a giungere a una complessità lavorabile. Innanzitutto, per fare chiarezza, un buon punto di partenza è racchiuso nel distinguere le tre fasi attraverso cui il processo di trasformazione digitale prende vita, questo permette non solo di provare a mettere gli elementi conosciuti all'interno di un ordine logico, serve soprattutto a sequenziare una serie di termini e definizioni che sebbene siano diversi tra loro spesso sono stati utilizzati in letteratura in modo confuso e intercambiabile (Verhoef et al., 2021):

1. *digitizzazione (Digitization)*: considerata come il primo step verso una trasformazione digitale olistica, questo termine indica quei processi che comportano la conversione di informazioni analogiche in formati digitali per consentire l'archiviazione, l'elaborazione e la trasmissione dei dati da parte dei computer. È anche vista come la trasformazione di compiti analogici in digitali, o come l'integrazione di soluzioni IT all'interno di processi esistenti per creare configurazioni di risorse economicamente vantaggiose. In sintesi, la digitizzazione si concentra principalmente sulla traslazione in digitale dei processi di documentazione senza alterare le attività di creazione del valore;
2. *digitalizzazione (Digitalization)*: ponendosi come stadio intermedio, la digitalizzazione risulta essere un processo sicuramente più profondo della digitizzazione ma al contempo ancora non così complesso da poter essere considerato una trasformazione digitale a tutti gli effetti. In particolare, la digitalizzazione si fonda su quanto attuato tramite la digitizzazione e utilizza le *digital technologies* per modificare i processi aziendali esistenti come la comunicazione, la distribuzione o la gestione delle relazioni con i clienti. Spesso questa dinamica introduce nuove strutture

sociotecniche abilitate da artefatti digitali (Dougherty & Dunne, 2012). La digitalizzazione in particolare aumenta l'efficienza ottimizzando il coordinamento dei processi e migliorando l'esperienza dei clienti, il suo focus non è solo quello di ridurre i costi, bensì fornire valore aggiunto atto a migliorare le interazioni sia intra che extra organizzative;

3. trasformazione (*Digital Transformation*): infine, la trasformazione digitale rappresenta l'ultima nonché più estensiva e impattante fase per le organizzazioni. Essa comporta un cambiamento a livello organizzativo per sviluppare nuovi modelli di *business* che possono ridefinire le pratiche di interi settori (Kane et al., 2015). In particolare, i processi di trasformazione digitale, rispetto alle fasi precedenti, hanno *focus* preponderante sul modificare le modalità attraverso cui le organizzazioni creano, forniscono e mantengono il valore. Implementando logiche di *business* completamente nuove e innovative, la trasformazione digitale consente alle organizzazioni di ottenere vantaggi competitivi strategici e soprattutto di esplorare possibilità altrimenti impossibili persino da immaginare.

Questa distinzione oltre ad abilitare una consapevolezza maggiore e più profonda del costrutto, getta ulteriormente luce altresì sull'intrinseca complessità posseduta dal fenomeno, che presenta elementi di complicatezza persino all'interno del suo stesso recinto definitorio. Similarmente, altri autori, provando a descrivere le dinamiche che prendono vita all'interno della precedente suddivisione attraverso delle analisi a matrice concentrica hanno mappato le caratteristiche, i fattori trainanti, gli impatti e le aree focali che la trasformazione digitale chiama in causa; in particolare collegando le capacità organizzative e le tecnologie digitali sottostanti a una costellazione di risultati che vanno dai risparmi di costo e la semplificazione operativa, al miglioramento dell'esperienza dei clienti fino ad arrivare alla differenziazione competitiva (Morakanyane et al., 2017). Tuttavia, anche in questo caso, seppure utili, questi schemi, nella loro volontà di mappare approfonditamente le dinamiche chiamate in causa dai processi di trasformazione digitale, si concentrano eccessivamente sugli elementi tecnici del processo senza preoccuparsi delle dinamiche maggiormente importanti per il successo del processo, ovvero quelle umane. In queste semplificazioni, infatti, non sono contemplate in nessun modo le lotte politiche, culturali e cognitive che spesso accompagnano gli sforzi di trasformazione (Maccioni & Ghiringhelli, 2024). Dal momento che le tecnologie digitali rimodellano i contorni di come i meccanismi collaborativi prendono vita e di come le persone abitano le organizzazioni, l'imperativo per le organizzazioni dovrebbe essere quello di spostare l'attenzione dalla dimensione tecnica a quella umana e sociale di questo processo. Solo in questo modo è infatti possibile abilitare il potenziale

modificativo che il processo di trasformazione digitale incarna (Matt et al., 2015).

In definitiva, si può quindi affermare che la formulazione di un processo di trasformazione digitale coerente è di per sé un'impresa eufemisticamente impegnativa, irta di conflitti latenti e di ritorni incerti. Tuttavia, in questo panorama incerto, per far sì che queste trasformazioni attecchiscano efficacemente, poiché le dinamiche contestuali le impongono, è necessario riconoscere che le dinamiche di ristrutturazione generate dai processi di trasformazione digitale non possono e non devono essere considerate come qualcosa che si sviluppa in fasi ordinate e sequenziali. Al contrario, la consapevolezza da coltivare è che esse si scontrano in modi complessi e interdipendenti sfidando i dirigenti incaricati di implementarle a orchestrare continuamente un equilibrio labile che deve muoversi nell'arduo pendolo che oscilla tra stabilità e disordine. La tensione di fondo è generata dal fatto che i leader delle organizzazioni si trovano sempre più costretti a innovare a velocità sostenuta, anche se si trovano continuamente a navigare tra forze paradossali e mutualmente respingenti: stabilità vs cambiamento, sfruttamento vs esplorazione e noto vs emergente per citarne rapidamente alcune. Quindi, se da un lato la trasformazione digitale annuncia un periodo di profonde possibilità, dall'altro costringe le organizzazioni a fare i conti in maniera profonda e onesta con i persistenti dilemmi che questi cambiamenti introducono, obbligandole non solo a ridefinire le strategie e i modelli operativi tradizionali attraverso cui si sono mosse sinora, ma anche le narrazioni fondamentali che guidano il modo attraverso cui concepiscono sé stesse, i loro prodotti e servizi e soprattutto – in ultimo e mai meno importante luogo – gli ecosistemi in cui operano.

1.2.3. Sfide e strategie di implementazione della trasformazione digitale

Come approfondito nei paragrafi precedenti, la trasformazione digitale sta emergendo senza ombra di dubbio come una priorità critica per le organizzazioni, indipendentemente dai settori in cui esse operano. Questo fatto riflette sia l'urgenza di adattarsi a delle condizioni di mercato in continua ridefinizione che al contempo quella di cogliere le opportunità rese disponibili dalle *digital technologies*. Tuttavia, il crescente *corpus* di ricerche che sono continuamente svolte sul tema sottolineano – come dati e punti da tenere in considerazione – non solo i driver tecnologici in grado di generare dei cambiamenti radicali ma anche le forze strategiche, organizzative e culturali che danno forma alla loro implementazione. Infatti, risulta interessante osservare le dinamiche che si creano nei processi di trasformazione digitale che avvengono all'interno di organizzazioni usualmente analogiche, dove le strutture, i processi, la cultura e il *mindset* radicati e consolidati ostacolano e depotenzia-

no gli sforzi spesi per abbracciare le nuove modalità di lavoro (Chanias et al., 2019). A tal proposito, le evidenze empiriche emergenti dalle ricerche sulle grandi organizzazioni che stanno affrontando processi strutturati di trasformazione digitale suggeriscono precisamente che il successo di essi dipende dalla presenza di una strategia coerente, infrastrutture digitali robuste e dalla capacità di allineare gli obiettivi di business con le emergenti possibilità derivanti dal digitale (Hess et al., 2016; Sebastian et al., 2020).

Riccollegandosi quindi alla traiettoria riguardante la solidità e la robustezza delle infrastrutture digitali, studi precedenti in questo dominio disciplinare hanno portato l'attenzione sull'importanza degli abilitatori tecnologici. Questo potrebbe essere infatti considerata come la prima preconditione necessaria ma non sufficiente per far sì che un processo di trasformazione digitale avvenga efficacemente. Tuttavia, è necessario trattarlo per primo in quanto l'errore che più comunemente si commette è quello di considerare la componente tecnica della trasformazione digitale come il fattore principale e maggiormente complicato da dipanare, quando in realtà, i processi umani necessari a far sì che la trasformazione avvenga efficacemente sono più complicati e al contempo più faticosi da manipolare. Alla luce di questo, un *framework* efficace per iniziare ad addentrarsi in questi argomenti è rappresentato da ciò che viene definito come *SMACIT bundle*, dove l'acronimo SMACIT sta per: *social, mobile, analytics, cloud e internet of things*. L'utilizzo di questo acronimo permette alle organizzazioni di migliorare la propria capacità di attrarre i clienti e al contempo di ripensare la propria proposizione di valore attraverso decisioni sempre maggiormente informate sia dai dati che dalla consapevolezza riguardante la natura e le caratteristiche delle dinamiche in atto. Rimanendo nell'esempio infatti, solitamente le organizzazioni che vogliono migliorare la propria capacità di ingaggiare i clienti, tendono tradizionalmente a focalizzarsi sul rinforzare continuamente la fidelizzazione e la personalizzazione di servizi e prodotti sfruttando i canali digitali e i dati da essi provenienti per fornire servizi sempre più su misura. Per quanto questa possa sembrare una strategia ragionevole ed efficace, in realtà non sta ancora sfruttando a pieno le opportunità rese disponibili dalla natura delle tecnologie digitali. Al contrario infatti, le organizzazioni che riescono a concepire la matassa SMACIT, non interpretano un approccio focalizzato sul cliente, quanto più uno orientato direttamente alle soluzioni, integrando prodotti, servizi e analitiche per costruire offerte completamente nuove e rivoluzionarie che vanno oltre i tradizionali confini operativi. In entrambi gli scenari, le organizzazioni necessitano sia una spina dorsale operativa in grado di assicurare efficienza, affidabilità ed economie di scala, sia al contempo delle piattaforme digitali in grado di promuovere la sperimentazione e le innovazioni (Sebastian et al., 2020). Questi dettami rientrano perfettamente nelle modalità attraverso cui agiscono le

organizzazioni ambidestre, in grado di bilanciare efficacemente lo sfruttamento dell'esistente con la sperimentazione di ciò che è innovativo (Lu et al., 2023). Nonostante questo, ciò che accade nella realtà dei fatti è che le organizzazioni pur essendo consapevoli che questa sia la via da intraprendere, spesso rimangono invischiata nelle prime fasi del processo di trasformazione combattendo contro una complessa miscellanea composta da limiti di risorse e priorità che competono tra loro.

Di fianco alla dimensione tecnologica, a ennesima riprova della natura multidimensionale e multilivello che i processi di trasformazione digitale incarnano, i ricercatori evidenziano come ulteriore punto d'attenzione l'importanza e la significatività del ruolo giocato dalle scelte strategiche nel modellare e dare forma alla traiettoria digitale dell'organizzazione. Infatti, la formulazione di una strategia di trasformazione digitale è un processo altamente dinamico e iterativo, caratterizzato da processi di continuo apprendimento e sperimentazione. Come nel caso precedente, sebbene le organizzazioni continuino per la maggioranza a mettere in campo degli approcci strategici convenzionali, essi possono rivelarsi quanto meno insufficienti quando confrontati alla natura dirompente delle dinamiche che avvengono durante i processi di trasformazione digitale. Dal momento che le nuove tecnologie, essendo di natura generativa, combinatoria e malleabile, fanno emergere continuamente nuovi bisogni da parte dei clienti e soprattutto generano continue turbolenze nel panorama competitivo, per approcciarsi a questo scenario è necessario essere in grado di adattarsi continuamente piuttosto che implementare dei processi di pianificazione fissi e lineari (Chanias et al., 2019). Anche in questo caso l'invito non è quello di cercare di semplificare lo scenario a priori, piuttosto si tratta di accettarne e abbracciarne la complessità adottando un *framework* trasformativo comprensivo in grado di tenere al suo interno contemporaneamente l'utilizzo delle nuove tecnologie, la trasformazione delle attività generatrici di valore e la ristrutturazione delle strutture organizzative, senza mai dimenticare di avere una premurosa attenzione nei confronti dei fattori finanziari che costituiscono di fatto le risorse grazie a cui i processi possono avvenire e le organizzazioni sopravvivere (Hess et al., 2016). Pertanto, i manager dovrebbero essere in grado di navigare efficacemente i paradossi che emergono dalla continua necessità di equilibrare i meccanismi di innovazione e controllo che naturalmente spingono in direzioni diametralmente opposte (Lüscher & Lewis, 2009). Ciò, concretamente, significa preoccuparsi che gli investimenti nelle iniziative digitali siano sia in grado di spronare e alimentare la creatività che di essere allineati con i più ampi obiettivi di business. Questo implica costruire una cultura organizzativa agile che supporti la collaborazione, la condivisione della conoscenza e il *problem-solving* proattivo, stabilendo al contempo dei meccanismi di *governance* che allineino le innovazioni digitali con quelle di *risk management* e al contempo con gli obblighi regolamentari (Osmundsen et al., 2018).

Se gli asset tecnologici e strategici si pongono come punti fondamentali all'interno dei processi di trasformazione digitale, come è possibile intuire dalle trattazioni finora svolte, un ruolo non meno importante è ricoperto dai fattori culturali e organizzativi, specialmente nelle loro sfumature riguardanti la *leadership* e la gestione dei talenti. All'interno dei processi di trasformazione digitale i *manager* con un'importante anzianità aziendale sono spesso forzati a ridefinire il proprio ruolo, spostandosi da uno stile tradizionale orientato al comando e al controllo verso uno maggiormente collaborativo, in grado di integrare una *leadership* di tipo visionario. Nel farlo, le sfide che emergono sono molteplici e spesso inedite, prima fra tutte quella di amalgamare efficacemente i processi decisionali consueti provenienti dalla gerarchia con quelli decentralizzati. Inoltre, altri due punti si attestano come particolarmente rilevanti: la gestione dei *team* cross-funzionali e il presidio efficace degli ecosistemi digitali che superano e disgregano i tradizionali confini organizzativi (Fernandez-Vidal et al., 2022). Uno dei bisogni principali che i processi di trasformazione digitale generano, in maniera sottesa e non sempre evidente, è quello di aumentare la necessità di trattare il valore aggiunto umano come un *asset* primario. I dati empirici provenienti dalla ricerca dimostrano infatti come questi cambiamenti evidenzino l'emergenza di nuovi ruoli di *leadership* che si focalizzano sull'identificazione dei *trend* digitali, siano in grado di guidare processi di cambiamento su larga scala e infine che siano in grado di promuovere una cultura interna che sia ricettiva e propensa nei confronti della sperimentazione (Maccioni & Ghiringhelli, 2024).

All'interno dei processi di trasformazione digitale deve aggiungersi un'altra pietra miliare, la quale giace nell'efficace orchestrazione delle attività di gestione del cambiamento organizzativo. I ricercatori propongono un approccio sistematico per guidare le organizzazioni attraverso l'ardua sfida di pianificare, eseguire e monitorare le iniziative digitali. Uno dei modelli più adottati in questo senso segue i principi della metodologia *plan-do-check-act*. Questo approccio comincia con il porre l'organizzazione in relazione a tutti i possibili scenari digitali con cui l'organizzazione potrebbe scontrarsi, valutando e chiarificando gli obiettivi per ognuno di essi (Parviainen et al., 2017). In seguito, si "revisiona" dettagliatamente lo stato attuale in cui l'organizzazione versa, concentrandosi principalmente sul definire i *gap* che intercorrono tra le attuali capacità organizzative e i futuri obiettivi così da strutturare un programma di sviluppo organizzativo digitale grazie a cui identificare e prioritizzare le diverse azioni necessarie. Concretamente, ciò implica che le organizzazioni siano in grado di immaginare scenari in cui le *digital technologies* stravolgono e alterano totalmente le loro relazioni con i clienti, le strategie di approvvigionamento, le strutture operative e susseguentemente i percorsi di adattamento

da seguire. Per farlo efficacemente è necessario implementare dei cicli di apprendimento, riflessione e miglioramento continui. Questo permette di creare degli spazi di pensiero e riflessione critica per far sì che le tecnologie adottate non vengano introdotte solo per il gusto di farlo o perché le pressioni esterne lo impongono, bensì per creare una catena di creazione di valore sostenibile nel tempo (Parviainen et al., 2017). Anche in questo caso, il ruolo delle persone, in particolar modo dei manager, è di vitale importanza. Infatti, risulta essere un imperativo gestire questi processi in maniera bilanciata. L'obiettivo deve essere quello di ricercare continuamente la miglior proporzione possibile tra stabilità organizzativa e moti innovativi, in particolar modo per assicurarsi che i principali sistemi e processi rimangano coerenti anche se stravolti dalle soluzioni digitali (Sebastian et al., 2020). Tornando al tema della gestione del cambiamento, bisogna tenere presente che, nonostante i principi elencati precedentemente debbano essere sempre tenuti in considerazione, è necessario altresì rendersi conto che per quanto complesse queste iniziative siano esse sono al contempo molto fragili e soggette a inversioni di tendenza repentine e inaspettate. Qualora infatti le persone dovessero manifestare delle resistenze al cambiamento, questa semplice – e si potrebbe dire quasi naturale – dinamica potrebbe far deragliare completamente anche le iniziative più sofisticate; specialmente se il processo di trasformazione digitale venisse percepito dalle persone come una minaccia al proprio ruolo e lavoro o ancora se le routine, i processi radicati e le norme culturali inibissero la loro capacità sperimentale.

Prese insieme, queste traiettorie gettano luce sulle diverse linee di ricerca attualmente esistenti intorno al tema della trasformazione digitale, in particolare sottolineando la natura altamente multidimensionale e multilivello incarnata dal fenomeno. Dalla ridefinizione delle modalità di coinvolgimento dei clienti e il design di nuove soluzioni orientate all'offerta (Sebastian et al., 2017), all'incorporazione di una cultura agile che abbracci l'apprendimento continuo e la sperimentazione (Osmundsen et al., 2018), le organizzazioni per sopravvivere a questa sfidante traiettoria devono navigare in acque complesse che le conducano alla tanto agognata maturità digitale.

Per farlo, come si è visto, esse devono essere in grado di mettere in campo una chiara visione di come le tecnologie digitali possono migliorare le proprie proposizioni di valore, irrobustire le infrastrutture per migliorare i flussi informativi e innovativi e infine raffinare un approccio alla leadership in grado di promuovere la creatività, la resilienza e le collaborazioni cross-funzionali (Hess et al., 2016; Chanias et al., 2019; Fernandez-Vidal et al., 2022). Nonostante le difficoltà che possono emergere – spaziando dalle resistenze al cambiamento, la mancanza di competenze e talenti, e le incertezze regolamentative – le organizzazioni devono necessariamente affrontare questa

sfida abbracciando un approccio sistematico, riflessivo e orientato al futuro in quanto trasformandosi digitalmente è probabile che andranno a ricoprire una posizione migliore all'interno di un sempre maggiormente interconnesso mercato digitale.

1.3. Terza traiettoria – Gestione delle risorse umane

1.3.1. L'evoluzione della gestione delle risorse umane nello scenario contemporaneo

La gestione delle risorse umane (HRM d'ora in poi) ha affrontato delle importanti e profonde trasformazioni dal suo precedente focus sull'amministrazione del personale e sull'efficienza operativa. Durante il corso degli anni infatti, le varie forze in atto nella società e nei mercati – agenti sia a livello micro che macro – che spaziano dalla globalizzazione alle innovazioni tecnologiche, hanno guidato la funzione delle risorse umane da un focus, come detto, principalmente operativo e amministrativo a uno sempre maggiormente strategico, in particolare in grado di considerare le pratiche di HRM come un vero e proprio *asset* su cui costruire delle *performance* organizzative sempre migliori. Tuttavia, è doveroso sottolineare come, nonostante già quanto appena menzionato abbia rappresentato un enorme cambiamento all'interno delle finalità e delle ideologie retrostanti le pratiche di HRM, l'energia del cambiamento non si è ancora esaurita in questo ambito. Infatti, le funzioni HR, sempre maggiormente legate ai cambiamenti che interessano la società e le sfide contemporanee, si stanno ulteriormente evolvendo spostando il proprio *focus* questa volta dall'orientamento strategico a uno in grado di abbracciare dimensioni sempre più ampie come quelle sociali, ambientali ed etiche. Questa traiettoria, spesso racchiusa sotto il termine ombrello di *sustainable HRM*, a un occhio attento non può fare altro che restituire una sempre maggiore consapevolezza che le organizzazioni, e gli individui che le compongono, stanno coltivando nei confronti della necessità sempre più pressante e urgente di bilanciare i risultati economici con il benessere degli individui, delle comunità e del pianeta (Kramar, 2014; Macke & Genari, 2019).

Al contempo, intersecando questa traiettoria con le dinamiche già presentate all'interno del capitolo e restituendo ancora una volta la complessità e la multidimensionalità delle dinamiche in atto, il ritmo dettato dai fenomeni di trasformazione digitale sta modificando a sua volta le modalità attraverso cui le organizzazioni utilizzano la propria forza lavoro e sottolineando la necessità di integrare la sostenibilità con le innovazioni tecnologiche. Provando a ricostruire l'evoluzione del costruito da un punto di vista storico, si può osservare come il focus strategico sull'HRM abbia iniziato a svilupparsi tra

gli anni '70 e '80 del XX secolo in risposta a un sempre maggiormente turbolento ecosistema di *business*. Questa prospettiva ha cercato dichiaratamente, sin dal principio, di voler collegare esplicitamente le politiche di gestione delle risorse umane alle performance organizzative, in particolare ai risultati economico-finanziari. Nonostante questa prospettiva abbia indubbiamente permesso il collegamento dell'HRM con le strategie organizzative, generando valore, spesso essa non tiene conto delle ricadute a lungo termine che le azioni organizzative possono avere, specie in ambiti in cui le conseguenze tendono a manifestarsi dopo lunghi periodi di tempo. Dal momento infatti che le aspettative degli *stakeholder* hanno iniziato ad allargarsi oltre i confini degli *shareholder* per abbracciare quelli che includono gli impiegati, le comunità, i governi e l'ambiente, è emersa sempre più chiaramente la necessità di adottare delle prospettive sostenibili. Infatti, il precedentemente citato *sustainable HRM* trascende il focus stretto e limitato che genera l'attenzione ai profitti di breve termine. Esso mira piuttosto ad abbracciare i bisogni di una pletera di *stakeholders*, prestando attenzione al contempo alle implicazioni morali che le pratiche di *management* hanno. In particolare, per farlo si basa sui dettami teorici delle teorie dei sistemi aperti e della *triple bottom line* (Westerman et al., 2020) mettendo in enfasi sì gli aspetti sociali, economici ed ambientali, rimanendo però al contempo consapevole delle tensioni naturali che esistono e intercorrono tra profittabilità e benessere. Concentrandosi su questi obiettivi, il *sustainable HRM* mira ad improntare nelle organizzazioni una prospettiva di lungo termine attraverso la cura e lo sviluppo delle proprie persone (Kramar, 2014).

In linea con questa filosofia, tale approccio presta molta attenzione alle potenziali conseguenze negative che le pratiche di HRM possono avere, sia che esse si manifestino attraverso lo stress dei lavoratori, lo sbilanciamento tra lavoro e vita privata, o addirittura la diminuzione di risorse ecologiche. Pertanto, come risultato di questo, affinché prenda vita, il *sustainable HRM* richiede una postura etica e al contempo uno sforzo orchestrato atto a sviluppare il potenziale umano all'interno delle organizzazioni, in parte investendo nella crescita delle persone, dall'altro salvaguardando il loro benessere. Ciò richiede di avere un approccio critico in grado di mettere in discussione le dimensioni etiche collegate alle decisioni relative alla gestione delle persone e le loro implicazioni sulla società e sull'ambiente, sia a breve che lungo termine.

Nelle sue declinazioni pratiche, alcune linee di ricerca identificano ad esempio ciò che viene definita come *sustainable leadership* ovvero una leadership in grado di integrare lo stile di comando a valori in grado di bilanciare il profitto con la cura per le persone e per l'ambiente. Questo filone di ricerca in particolare sottolinea ancora una volta il ruolo fondamentale che i leader ricoprono nel dare forma alla cultura organizzativa e soprattutto ai processi in grado di alimentare le pratiche sostenibili (Macke & Genari,

2019). L'attenzione rivolta a queste dimensioni permette di instillare nelle persone – attraverso sessioni di formazione e sviluppo e tramite sistemi di ricompensa mirati – un'attenzione motivata nei confronti della sostenibilità alimentando comportamenti in linea con questa filosofia e *mindset* innovativi in grado di vedere oltre lo status quo. Tuttavia, come nel caso delle traiettorie relative alla sostenibilità e alla trasformazione digitale affrontate nei capitoli precedenti, pensare che il processo per implementare queste pratiche e ideologie all'interno delle organizzazioni sia un processo semplice e pianificato risulterebbe quantomeno *naïve*. Questi processi sono infatti caratterizzati nella maggioranza dei casi da paradossi e tensioni che rischiano di passare inosservati se non si possiede una certa conoscenza del tema.

Prima fra tutte vi è la tensione – già citata – tra *performance* e prospettive di breve e lungo termine. Le organizzazioni infatti, nella maggior parte dei casi, essendo per definizione votate alla sopravvivenza spesso prioritizzano performance finanziarie immediate che spesso possono portare al taglio dei costi in attività che manifestano invece il proprio valore sulla lunga corsa. Il *framework* di gestione delle risorse umane sostenibile invece introietta il fatto di investire e affrontare maggiori costi in principio per poi ottenere dei ritorni a lungo termine (Ehnert, 2013). Un'altra tensione comune è quella che vede contrapporsi il benessere dei dipendenti con i risultati organizzativi. Ad esempio, i *leader* sotto pressione spesso sono costretti a privilegiare gli obiettivi di profitabilità o le aspettative degli *shareholder* deprioritizzando in questo modo tutto ciò che non dia ritorni tangibili nel breve periodo. Il *sustainable HRM* invece si dirige nell'esatta opposta direzione, avendo la consapevolezza che tutto ciò che è sacrificato nel breve termine permetterà poi di ottenere vantaggi maggiori e più sostenibili nel lungo termine. Altre tensioni ancora possono nascere invece dal fatto che il *framework* sostenibile di gestione delle risorse umane allarga la propria visuale per includere anche *stakeholder* non direttamente collegati e correlati alle attività organizzative. Allineare e bilanciare diversi interessi può creare dei paradossi dove risulta quantomeno complicato adottare delle modalità operative in grado di soddisfare tutti gli *stakeholder* senza scontentarne nessuno. Ad esempio, elargire stipendi importanti e *welfare* sostanziosi potrebbe sì aumentare la soddisfazione e il coinvolgimento dei dipendenti, tuttavia al contempo potrebbe togliere all'organizzazione le risorse necessarie per investire in maniera sostanziosa nei progetti delle comunità locali in cui è immersa. Al contrario, programmi filantropici estensivi potrebbero altresì ridurre le risorse disponibili per le iniziative di sviluppo con al centro i dipendenti (De Prins et al., 2014).

Un'altra tensione che potrebbe emergere è quella che nasce dalla necessità di integrare e allineare gli obiettivi organizzativi globali con i bisogni locali. Infatti, mentre gli obiettivi di sostenibilità che l'organizzazione si prefigge a livello globale potrebbero essere ambiziosi, le sussidiarie locali potrebbero

non possedere le risorse, la prontezza culturale o il supporto istituzionale necessario per raggiungerli o inseguirli pienamente. Ancora, altre tensioni e paradossi potrebbero emergere dalla continua incessante ricerca tra standardizzazione e personalizzazione delle HRM. Solitamente le organizzazioni cercano, per motivi di efficienza e consistenza, di standardizzare le pratiche di HR; invece, le pratiche di HRM sostenibili richiedono attenzioni specifiche in quanto l'obiettivo è quello di valutare di volta in volta i bisogni dei dipendenti sulla base delle caratteristiche contestuali e dei fattori idiosincratici. Infine, sebbene la lista potrebbe proseguire molto, tra le tensioni più rilevanti – oltre a quelle già citate – è necessario riportare quella vigente tra la sempre maggior richiesta di trasparenza e la spesso necessaria ambiguità strategica. Sebbene infatti il *sustainable HRM* promuova l'apertura, il coinvolgimento degli *stakeholder* a tutti i livelli e una comunicazione sempre maggiormente trasparente; ciò che accade è che spesso i *leader* optino per un'ambiguità strategica nel riportare le attività sia per motivi di competitività sia per la paura di attirare attenzioni negative qualora gli obiettivi prefissati non dovessero essere raggiunti (Ehnert & Harry, 2012).

Questa frammentazione, unitamente alle sfide appena presentate che porta con sé, è da ricondurre principalmente al fatto che la sostenibilità, così come i processi di trasformazione digitale, così come la gestione delle risorse umane, stanno diventando argomenti sempre più frammentari e frammentati. L'unico modo per affrontare questo scenario risulta essere quello di allargare, fin dove possibile, il proprio sguardo, nel costante tentativo di far coesistere dimensioni e obiettivi sempre più spesso diversi se non addirittura in diretta competizione fra di loro. A tal proposito Joshi et al. (2023), propongono, in diretta sovrapposizione con le tre traiettorie approfondite all'interno di questo elaborato, una sottolineatura di queste dinamiche che mette in luce come il ruolo delle tecnologie digitali e dei processi di trasformazione digitale stiano abilitando sia quello che è definito come *Green HRM*⁴ (Paillé et al., 2020) il più ampio *framework* di *sustainable HRM*. Gli autori nel loro studio mettono in luce infatti come l'evoluzione del panorama digitale – che spazia dalle piattaforme di analisi, all'intelligenza artificiale fino alla gestione della *supply chain* basata su *blockchain* – offre ai responsabili delle pratiche di HRM nuovi metodi per raccogliere dati e prendere decisioni sempre maggiormente fondate su evidenze e sempre più finalizzate a promuovere ulteriormente gli obiettivi di sostenibilità. Questa convergenza tra trasformazione digitale e gestione sostenibile delle risorse umane sottolinea ancora una volta l'impor-

⁴ Per Green HRM (GHRM) si intende la progettazione e l'implementazione di politiche e pratiche di risorse umane che promuovano la sostenibilità ambientale all'interno delle organizzazioni. In particolare, questo approccio integra i principi di gestione ambientale in varie funzioni HRM, come il reclutamento, la formazione, la valutazione delle prestazioni e le susseguenti premialità, per promuovere la consapevolezza e la responsabilità ecologica tra i dipendenti e allineare la strategia organizzativa alle pratiche sostenibili (Renwick et al., 2013).

tanza di adottare strategie integrate che mettano la tecnologia al servizio non solo di finalità economiche, ma anche sociali e ambientali.

Parallelamente alla crescente enfasi sulla sostenibilità, i processi di trasformazione digitale ridefiniscono infatti i processi fondamentali dell'HRM aprendo scenari di possibilità pressoché illimitati verso direzioni che possono sia promuovere sia ostacolare gli obiettivi di sostenibilità, a seconda di come queste congiunture vengono gestite. Da un lato, la proliferazione di strumenti di analisi per l'HRM offre la possibilità di misurare il coinvolgimento dei dipendenti, prevedere i rischi di *burnout* e fornire soluzioni formative che possano migliorare sia la produttività a breve termine sia la salute della forza lavoro a lungo termine. Dall'altro, le analisi avanzate e il *machine learning* possono invece contribuire a individuare schemi di disuguaglianza sul posto di lavoro, orientando le funzioni di HRM verso interventi mirati in grado di promuovere il benessere dei dipendenti e, al contempo, favorire diversità e inclusione – elementi centrali della sostenibilità sociale. D'altro canto, inserendosi all'interno del complesso fenomeno della trasformazione digitale generale, anche innovare digitalmente la funzione HR pone sfide etiche, come garantire la tutela della *privacy* dei dati, mantenere la trasparenza nei processi decisionali sempre maggiormente guidati dagli algoritmi e affrontare il rischio di imbattersi in delle distorsioni dei dati nelle procedure automatizzate come la selezione o la promozione. Di conseguenza, una prospettiva di *sustainable HRM* nell'era della trasformazione digitale richiede non solo l'adozione degli strumenti più recenti, ma anche una *governance* attenta delle modalità del loro impiego, al fine di salvaguardare gli interessi di tutti gli stakeholder. Ancora una volta quindi, un approccio multidimensionale e multilivello.

1.3.2. Integrare gestione delle risorse umane, trasformazione digitale e sostenibilità

Come visto nel precedente paragrafo, l'HRM da essere una funzione principalmente votata e focalizzata sull'allineamento tra persone e obiettivi organizzativi sta progressivamente diventando sempre di più una leva strategica attraverso cui perseguire obiettivi di sostenibilità e di trasformazione digitale da parte delle organizzazioni. Recenti ricerche svolte proprio in questa direzione stanno enfatizzando come l'allineamento tra pratiche di HRM, innovazioni digitali e sostenibilità sia cruciale non solo per aumentare l'efficienza operativa delle organizzazioni, ma soprattutto per coltivare l'impegno degli impiegati verso il raggiungimento di obiettivi di sviluppo sostenibile. Secondo Pellegrini et al. (2018), l'adozione di pratiche di gestione delle risorse umane in grado di far coesistere al proprio interno anche le

altre due traiettorie prima citate, possono influenzare positivamente l'attitudine delle persone a adottare ed interpretare comportamenti pro-sostenibilità che si traducono in azioni sia all'interno che all'esterno dei confini tracciati dai loro profili professionali. In particolare, il loro studio dimostra come un dichiarato e coerente orientamento interno da parte dell'organizzazione nei confronti di pratiche sostenibili che si avvalgono di strumenti digitali possa rinforzare la percezione dei dipendenti del fatto che la sostenibilità è effettivamente posta al centro dell'orizzonte strategico organizzativo e che pertanto debba essere integrata nelle attività che vengono compiute quotidianamente. Questa percezione, a sua volta, incrementa l'impegno verso iniziative di sostenibilità e motiva gli impiegati a incorporare pratiche sostenibili all'interno delle loro attività lavorative e al contempo ad assumersi volontariamente iniziative *extra* che vanno anche al di fuori del loro ruolo formale. Inoltre, è interessante notare altresì come lo studio sottolinei come sebbene il valore della formazione su queste tematiche e gli incentivi siano percepiti come segnali che indicano l'impegno organizzativo verso questi temi, tuttavia queste pratiche di per sé non generano, quantomeno non direttamente, dei comportamenti orientati alla sostenibilità. Questo risultato è particolarmente interessante poiché mette in luce ancora una volta quanto queste dimensioni oltre che essere sfaccettate, richiedano un approccio olistico per essere raggiunte ed implementate efficacemente. Al contrario, a ennesima riprova della precedente affermazione, e in linea con quanto avviene nei processi di trasformazione digitale, le dimensioni fisiche, per quanto debbano essere comunque presidiate, rappresentano solo una parte del tutto; infatti, se le formazioni e le ricompense dimostrano l'impegno da parte dell'organizzazione nei confronti della sostenibilità ma non motivano direttamente i dipendenti, ciò che li motiva è invece l'impegno affettivo che le organizzazioni mettono in campo, dimostrabile attraverso la cultura e le azioni verso l'esterno, che emerge come variabile di mediazione in grado di incanalare l'influenza di tali pratiche verso la disponibilità dei dipendenti ad abbracciare la sostenibilità come una priorità fondamentale.

Lo stretto collegamento che vige tra HRM, sostenibilità e trasformazione digitale appare ancora più evidente all'interno della cosiddetta industria 4.0⁵. Infatti, quando si entra nel reame della trasformazione digitale le organizzazioni vengono immediatamente investite da dubbi e problematiche riguardanti: la prontezza della forza lavoro al cambiamento, i gap di competenze, e le potenziali ed emergenti ineguaglianze socio-economiche. Come già affrontato nel paragrafo riguardante la trasformazione digitale, anche gli studi

⁵ Per Industria 4.0 si intende l'integrazione di tecnologie digitali avanzate - come l'intelligenza artificiale, la robotica e l'*Internet of Things* - nei processi produttivi per creare sistemi intelligenti e interconnessi in grado di migliorare l'efficienza, la produttività e l'innovazione organizzative (Oztemel & Gursev, 2020).

in ambito HRM dimostrano che queste sfide possano essere mitigate non tanto focalizzandosi sulle dimensioni tecniche e fisiche del cambiamento, quanto piuttosto le organizzazioni dovrebbero porre le persone al centro di questi processi facendoli sentire protagonisti del cambiamento (Mukhuty et al., 2022).

Le ricerche gettano luce inoltre sul fatto che lo sviluppo strategico dei talenti, le sessioni sistematiche di formazione, i processi di *upskilling* e *reskilling* attraverso i centri di formazione e le piattaforme collaborative possono sia aumentare la prontezza dei dipendenti nell'accogliere i nuovi paradigmi digitali che ridurre le resistenze al cambiamento. Pertanto, le pratiche di HRM non solo devono preoccuparsi delle apprensioni delle persone riguardo gli stravolgimenti generati dall'introduzione delle nuove tecnologie e dal rischio di venire sostituiti bensì al contempo preoccuparsi di contribuire agli obiettivi organizzativi più ampi previsti dagli obiettivi dell'industria 4.0 in una maniera tale da non compromettere l'equità sociale e il benessere degli *stakeholder*. Da questa prospettiva, la transizione digitale richiede uno sforzo immaginativo atto a reinventare le pratiche di HRM sia da un punto di vista meramente strategico che al contempo da uno etico, facendosi guidare dalla bussola che viene a crearsi nel momento in cui le persone vengono messe al centro dei processi e l'obiettivo ultimo diventa quello di garantire loro il miglior ambiente possibile in cui performare e prosperare in un'ottica di innovazione e apprendimento continui.

Sharma e Kohli (2024) rinforzano ulteriormente questi argomenti sottolineando l'importanza del fatto che l'apprendimento organizzativo si preoccupi di porre come meta della trasformazione digitale proprio quello di generare uno sviluppo sempre maggiormente sostenibile sotto tutti e tre i punti di vista presi in considerazione dalla *triple bottom line*. In particolare, all'interno del loro studio, questi due autori suggeriscono che inserendo argomenti e obiettivi di sostenibilità all'interno dei curriculum di apprendimento, dei programmi di sviluppo della leadership e della qualità dei servizi erogati sia essenziale per sfruttare a pieno le possibilità rese disponibili dalle digital technologies in modo responsabile sia da un punto di vista ambientale che sociale. Ad esempio, allineando le strategie di HRM con gli SDGs (*United Nations Sustainable Development Goals*)⁶, le organizzazioni possono istituzionalizzare i principi di sostenibilità in tutte le aree funzionali, assicurandosi che le innovazioni dei servizi, i cambiamenti operativi e lo sviluppo dei prodotti emergano sia da un impegno profuso e condiviso che dalla volontà di generare degli output etici e sostenibili.

⁶ Più precisamente qui si adotta la visione di Griggs e colleghi (2013): "Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) sono un insieme universale di obiettivi e traguardi che integrano le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile — crescita economica, inclusione sociale e tutela ambientale — da perseguire da parte di tutti i Paesi".

Nel complesso, questi studi evidenziano come la sinergia tra HRM, trasformazione digitale e sostenibilità comporta non solo nuovi quadri di gestione delle persone e dei loro talenti, ma anche una trasformazione della cultura organizzativa, della leadership e delle modalità attraverso cui il lavoro delle persone viene pensato, ideato e incanalato in *performance*. Infatti, l'integrazione strategica dell'HRM, se abbinata a solidi ecosistemi di apprendimento e a chiari obiettivi di sostenibilità, ha il potenziale per superare le barriere legate ai deficit di competenze, a quelle generate dalle resistenze al cambiamento e quelle relative agli impatti socio-economici che rischiano di creare disuguaglianza e disomogeneità. Pertanto, oltre a dotare i dipendenti di competenze digitali, l'HRM deve essere in grado di alimentare un impegno di ordine affettivo, in grado di generare una genuina convinzione del valore intrinseco risiedente nella sostenibilità. Come dimostrano i risultati empirici di Pellegrini et al. (2018), tale impegno spesso funge come motore e carburante fondamentale per comportamenti sostenibili non più solo all'interno dei confini organizzativi, bensì perfino all'esterno di essi. Questo approccio globale e allargato è particolarmente rilevante per le grandi imprese in grado di investire in infrastrutture formative avanzate; tuttavia, i vincoli che ancora devono affrontare le piccole e medie imprese evidenziano la necessità di politiche di sostegno e collaborazioni intersettoriali, una direzione sottolineata sia da Mukhuty et al. (2022) che da Sharma e Kohli (2024).

In conclusione, l'integrazione HRM, trasformazione digitale e sostenibilità rappresenta una strategia fondamentale per le organizzazioni che cercano di prosperare in ambienti sempre più complessi e dinamici. Infatti, allineando le pratiche di gestione delle risorse umane con i principi della sostenibilità e sfruttando le tecnologie digitali, le organizzazioni possono rafforzare il proprio marchio, promuovere il benessere dei dipendenti e ottimizzare l'efficienza operativa raggiungendo risultati impattanti sia in termini di business che in termini di valore generato per la società. Inoltre, questo approccio non solo attrae i migliori talenti rispondendo alle sfide di *scarcity* e *mismatch* sempre più caratterizzanti lo scenario lavorativo, bensì favorisce anche una cultura dell'apprendimento continuo e dell'innovazione, in quanto i dipendenti sono messi in condizione di migliorare le proprie competenze digitali e di impegnarsi in iniziative responsabili dal punto di vista ambientale (Dougherty & Wilson, 2018). Non solo, la trasformazione digitale crea al contempo nuove opportunità per i processi decisionali basati sui dati, consentendo ai professionisti delle risorse umane di identificare le carenze di competenze, prevedere le esigenze di forza lavoro e soprattutto personalizzare i programmi di sviluppo allineandoli strategicamente agli obiettivi di sostenibilità aziendale (Marler & Boudreau, 2017). Questi sforzi strategici sono tutt'altro che fine a sé stessi o atti a mere finalità di compliance, piuttosto essi rafforza-

no la resilienza aziendale di fronte alle fluttuazioni delle richieste di mercato e alle pressioni della società, in quanto le organizzazioni diventano più agili, maggiormente responsabili e trasparenti (Elkington, 1997). In sostanza, la confluenza di HRM, trasformazione digitale e sostenibilità funge da struttura olistica che non solo migliora le prestazioni organizzative e la fiducia degli *stakeholder*, ma contribuisce anche a un più ampio benessere sociale e ambientale. Con la continua evoluzione dei modelli di *business*, sarà imperativo per la ricerca e la pratica future perfezionare ed espandere sempre di più, come questo studio si propone di fare, queste strategie di integrazione, assicurando che l'HRM rimanga in prima linea nel guidare le trasformazioni digitali etiche e la crescita sostenibile in un panorama globale in sempre più rapida evoluzione.

Riferimenti bibliografici

- Aragón-Correa, J.A., & Sharma, S. (2003). A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. *Academy of management review*, 28(1), 71-88.
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic management journal*, 26(3), 197-218.
- Bansal, P., & Roth, K. (2000). Why companies go green: A model of ecological responsiveness. *Academy of management journal*, 43(4), 717-736.
- Bennett, N., & Lemoine, G.J. (2014). What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world. *Business horizons*, 57(3), 311-317.
- Bennett, N., & Lemoine, J. (2014). What VUCA really means for you. *Harvard business review*, 92(1/2).
- Besson, P., & Rowe, F. (2012). Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions. *The journal of strategic information systems*, 21(2), 103-124.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O.A., Pavlou, P.A., & Venkatraman, N.V. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS quarterly*, 471-482.
- Bocken, N.M.P., & Geradts, T.H.J. (2019). Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 53(4), 101950. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950>.
- Bowen, F., & Aragon-Correa, J.A. (2014). Greenwashing in corporate environmentalism research and practice: The importance of what we say and do. *Organization & Environment*, 27(2), 107-112.
- Brundtland, G.H. (1987). Our common future – Call for action. *Environmental conservation*, 14(4), 291-294.
- Chanias, S., Myers, M.D., & Hess, T. (2019). Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(1), 17-33.
- Daly, H.E. (1994). *For the common good: Redirecting the economy toward community, the environment, and a sustainable future* (No. 73). Beacon Press.

- Daugherty, P.R., & Wilson, H.J. (2018). *Human+ machine: Reimagining work in the age of AI*. Harvard Business Press.
- De Prins, P., Van Beirendonck, L., De Vos, A., & Segers, J. (2014). Sustainable HRM: Bridging theory and practice through the 'Respect Openness Continuity (ROC)'-model. *Management revue*, 263-284.
- Doppelt, B. (2017). *Leading change toward sustainability: A change-management guide for business, government and civil society*. Routledge.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business strategy and the environment*, 11(2), 130-141.
- Eccles, R.G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2012). *The impact of a corporate culture of sustainability on corporate behavior and performance* (Vol. 17950, No. 1, pp. 2835-2857). Cambridge, MA, USA: National Bureau of Economic Research.
- Ehnert, I. (2013). Paradox as a lens for theorizing sustainable HRM: Mapping and coping with paradoxes and tensions. In *Sustainability and human resource management: Developing sustainable business organizations* (pp. 247-271). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Ehnert, I., & Harry, W. (2012). Recent developments and future prospects on sustainable human resource management: Introduction to the special issue. *Management revue*, 221-238.
- Elkington, J. (1997). *The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone.
- Ennas, G., Sarti, D., Torre, T., & Virili, F. (2023). Are sustainable and innovative enterprises more equal in rewarding their women?. *Journal of Cleaner Production*, 422, 138517.
- Fernandez-Vidal, J., Perotti, F.A., Gonzalez, R., & Gasco, J. (2022). Managing digital transformation: The view from the top. *Journal of Business Research*, 152, 29-41.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT sloan management review*, 55(2), 1.
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global environmental change*, 16(3), 253-267.
- Font, X., Elgammal, I., & Lamond, I. (2017). Greenhushing: the deliberate under communicating of sustainability practices by tourism businesses. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(7), 1007-1023.
- Gladwin, T.N., Kennelly, J.J., & Krause, T.S. (1995). Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research. *Academy of management Review*, 20(4), 874-907.
- Griggs, D., Stafford-Smith, M., Gaffney, O., Rockström, J., Öhman, M.C., Shyamsundar, P., ... & Noble, I. (2013). Sustainable development goals for people and planet. *Nature*, 495(7441), 305-307.
- Hahn, T., Figge, F., Pinkse, J., & Preuss, L. (2010). Trade-offs in corporate sustainability: You can't have your cake and eat it. *Business Strategy and the Environment*, 19(4), 217-229. <https://doi.org/10.1002/bse.674>.
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Antunes Marante, C. (2021). A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of management studies*, 58(5), 1159-1197.

- Hart, S.L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of management review*, 20(4), 986-1014.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2).
- Jeurissen, R. (2000). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. 229-231.
- Johansen, B. (2017). *The new leadership literacies: Thriving in a future of extreme disruption and distributed everything*. Berrett-Koehler Publishers.
- Joshi, A., Kataria, A., Rastogi, M., Beutell, N.J., Ahmad, S., & Yusliza, M.Y. (2023). Green human resource management in the context of organizational sustainability: A systematic review and research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 430, 139713.
- Kane, G.C. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, conservation and recycling*, 127, 221-232.
- Kraft, A., Sparr, J.L., & Peus, C. (2018). Giving and making sense about change: The back and forth between leaders and employees. *Journal of Business and Psychology*, 33, 71-87.
- Kramar, R. (2014). Beyond strategic human resource management: is sustainable human resource management the next approach?. *The international journal of human resource management*, 25(8), 1069-1089.
- Kramer, M.R., & Porter, M.E. (2006). Strategy and society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard business review*, 84(12), 78-92.
- Lindskov, A. (2022). Hypercompetition: a review and agenda for future research. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 32(3), 391-427.
- Loorbach, D., & Wijsman, K. (2013). Business transition management: Exploring a new role for business in sustainability transitions. *Journal of Cleaner Production*, 45, 20-28. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.002>.
- Lu, H.T., Li, X., & Yuen, K.F. (2023). Digital transformation as an enabler of sustainability innovation and performance—Information processing and innovation ambidexterity perspectives. *Technological Forecasting and Social Change*, 196, 122860.
- Lüscher, L.S., & Lewis, M.W. (2008). Organizational change and managerial sensemaking: Working through paradox. *Academy of management Journal*, 51(2), 221-240.
- Maccioni, S., & Ghiringhelli, C. (2024). Digital transformation through organisational unlearning: insights from practitioners' voice. *Knowledge Management Research & Practice*, 1-16.
- Macke, J., & Genari, D. (2019). Systematic literature review on sustainable human resource management. *Journal of cleaner production*, 208, 806-815.
- Marler, J.H., & Boudreau, J.W. (2017). An evidence-based review of HR Analytics. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(1), 3-26.

- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & information systems engineering*, 57, 339-343.
- Mensah, J. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent social sciences*, 5(1), 1653531.
- Meramveliotakis, G., & Manioudis, M. (2021). History, knowledge, and sustainable economic development: The contribution of John Stuart Mill's grand stage theory. *Sustainability*, 13(3), 1468.
- Mukhuty, S., Upadhyay, A., & Rothwell, H. (2022). Strategic sustainable development of Industry 4.0 through the lens of social responsibility: The role of human resource practices. *Business Strategy and the Environment*, 31(5), 2068-2081.
- Osmundsen, K., Iden, J., & Bygstad, B. (2018). Digital transformation: Drivers, success factors, and implications. *MCIS 2018 Proceedings*, 37.
- Oztemel, E., & Gursev, S. (2020). Literature review of Industry 4.0 and related technologies. *Journal of intelligent manufacturing*, 31(1), 127-182.
- Paillé, P., Valéau, P., & Renwick, D.W. (2020). Leveraging green human resource practices to achieve environmental sustainability. *Journal of cleaner production*, 260, 121137.
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1), 63-77.
- Pellegrini, C., Rizzi, F., & Frey, M. (2018). The role of sustainable human resource practices in influencing employee behavior for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1221-1232.
- Plekhanov, D., Franke, H., & Netland, T.H. (2023). Digital transformation: A review and research agenda. *European management journal*, 41(6), 821-844.
- Quinn, R.E. (2011). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework*. Jossey-Bass.
- Rehman, S.U., Giordino, D., Zhang, Q., & Alam, G.M. (2023). Twin transitions & industry 4.0: Unpacking the relationship between digital and green factors to determine green competitive advantage. *Technology in Society*, 73, 102227.
- Renwick, D.W., Redman, T., & Maguire, S. (2013). Green human resource management: A review and research agenda. *International journal of management reviews*, 15(1), 1-14.
- Rodrigues, M., & Franco, M. (2019). The corporate sustainability strategy in organisations: A systematic review and future directions. *Sustainability*, 11(22), 6214.
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., & Hansen, E.G. (2016). Business models for sustainability: A co-evolutionary analysis of sustainable entrepreneurship, innovation, and transformation. *Organization & Environment*, 29(3), 264-289. <https://doi.org/10.1177/1086026616633272>.
- Schein, E.H. (2010). *Organizational culture and leadership* (Vol. 2). John Wiley & Sons.
- Sebastian, I.M., Ross, J.W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K.G., & Fonstad, N. O. (2020). How big old companies navigate digital transformation. In *Strategic information management* (pp. 133-150). Routledge.

- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699-1710. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>.
- Sharma, R.C., & Kohli, D. (2024). Embracing digital transformation for sustainable development: The synergy between learning organizations, human resource management, and service quality. *Journal of Chinese Human Resources Management*, 14(3), 3-17.
- Shrivastava, P. (1995). The role of corporations in achieving ecological sustainability. *Academy of management review*, 20(4), 936-960.
- Taleb, N.N. (2012). *Antifragile: how to live in a world we don't understand* (Vol. 3). London: Allen Lane.
- Taleb, N.N. (2014). *Antifragile: Things that gain from disorder* (Vol. 3). Random House Trade Paperbacks.
- Testa, F., Boiral, O., & Iraldo, F. (2018). Internalization of environmental practices and institutional complexity: Can stakeholders pressures encourage greenwashing? *Journal of Business Ethics*, 147, 287-307.
- Verhoef, P.C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J.Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of business research*, 122, 889-901.
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing digital transformation*, 13-66.
- Weber, M.M. (2023). The Relationship between Resilience and Sustainability in the Organizational Context – A Systematic Review. *Sustainability*, 15(22), 15970.
- Wessel, L., Baiyere, A., Ologeanu-Taddei, R., Cha, J., & Blegind-Jensen, T. (2021). Unpacking the difference between digital transformation and IT-enabled organizational transformation. *Journal of the Association for information systems*, 22(1), 102-129.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.
- Westerman, J.W., Rao, M.B., Vanka, S., & Gupta, M. (2020). Sustainable human resource management and the triple bottom line: Multi-stakeholder strategies, concepts, and engagement. *Human Resource Management Review*, 30(3), 100742.

2.1. Fonti e natura dei dati

Nel contesto attuale, come detto, caratterizzato da processi di trasformazione digitale, nuove sfide nella gestione delle risorse umane e una crescente attenzione alla sostenibilità, l'analisi dei dati assume un ruolo centrale per comprendere le dinamiche economiche e aziendali. La disponibilità di informazioni aggiornate e affidabili consente di identificare i *trend*, valutare l'impatto delle strategie aziendali e supportare decisioni basate su evidenze concrete. In questa sezione, si approfondiscono le fonti dei dati utilizzati, con particolare riferimento alla loro natura e alla metodologia di raccolta adottata. Il presente contributo si basa sull'elaborazione di dati raccolti dall'ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica), si ritiene pertanto doveroso e utile ai fini della trattazione riportare alcuni brevi cenni sulle fonti dei dati, sulla loro natura e sulla metodologia impiegata ai fini della raccolta e della diffusione degli stessi. Il Censimento Permanente delle Imprese (CIMP), promosso e realizzato dall'ISTAT, rappresenta uno strumento di fondamentale importanza per l'analisi e la comprensione della struttura economica e produttiva dell'Italia. Avviato per la prima volta nel 2017, ha sostituito il precedente censimento decennale delle attività economiche, la rilevazione è condotta con frequenza triennale e coinvolge annualmente un campione di circa 280.000 imprese che occupano almeno tre addetti. Tale indagine consente di raccogliere e diffondere informazioni tempestive e costanti, rappresentando in modo completo l'intera struttura produttiva del Paese. Grazie a questa metodologia, è possibile monitorare con continuità l'evoluzione del panorama economico nazionale, fornendo un supporto essenziale per l'analisi statistica e per la formulazione di politiche pubbliche mirate allo sviluppo del tessuto imprenditoriale italiano. L'introduzione di questa modalità di rilevazione ha permesso all'ISTAT di raccogliere dati aggiornati e dettagliati sul panorama

imprenditoriale italiano, rispondendo alle esigenze di una realtà economica in continua evoluzione¹.

L'obiettivo principale del CIMP è raccogliere informazioni complete sulle caratteristiche strutturali delle imprese italiane, monitorando vari aspetti, tra cui l'evoluzione dimensionale, settoriale e territoriale, nonché l'introduzione di tecnologie innovative. Tra i dati raccolti figurano:

- le caratteristiche economiche delle imprese, come il numero di addetti suddiviso per classi, il fatturato e la forma giuridica;
- la distribuzione settoriale, che permette di tracciare l'evoluzione dei diversi comparti economici, dal settore industriale ai servizi e all'agricoltura;
- l'adozione di iniziative legate alla sostenibilità;
- il reclutamento del personale suddiviso per aree funzionali;
- l'adozione di tecnologie e innovazioni digitali, cruciali per misurare il grado di innovazione delle aziende italiane (ISTAT, 2017).

L'unità di rilevazione del CIMP è l'impresa²; si ritiene essenziale riportare la definizione dell'unità di analisi adottata dall'ISTAT e basata sul Regolamento (CE) n. 696/1993, la quale definisce l'impresa come *“unità giuridico-economica che produce beni e servizi destinabili alla vendita e che, in base alle leggi vigenti o a proprie norme statutarie, ha facoltà di distribuire i profitti realizzati ai soggetti proprietari, siano essi privati o pubblici”*.

Pertanto, le unità di rilevazione del CIMP includono:

Imprese individuali	Consorzi di diritto privato
Società di persone	Enti pubblici economici
Società di capitali	Aziende speciali
Stabili organizzazioni	Aziende pubbliche di servizi
Società cooperative (escluse le cooperative sociali)	Lavoratori autonomi

È importante notare che le imprese artigiane sono comunque incluse nel CIMP, esse rappresentano una componente fondamentale del tessuto economico e produttivo del Paese. La loro presenza nel censimento consente di ottenere una panoramica completa e accurata delle piccole e medie imprese, che sono una risorsa cruciale per la crescita e l'innovazione del mercato nazionale.

Questa definizione, pur essendo stata elaborata in un contesto normativo e statistico, risulta coerente con gli approcci proposti dalla letteratura organizzativa e aziendale. Nell'ambito degli studi manageriali e organizzativi,

¹ Cfr. <https://www.istat.it/notizia/censimento-permanente-delle-imprese-a-che-punto-siamo>.

² Cfr. ALLEGATO-ALLA-DELIBERAZIONE-N.-7-DEL-CONSIGLIO-08-06-2023.

l'impresa è tipicamente descritta come un sistema complesso e coordinato di persone, risorse materiali e immateriali, e relazioni, il cui funzionamento è orientato al perseguimento di obiettivi comuni. Costa e colleghi (2021), ad esempio, definiscono l'organizzazione come un insieme strutturato di elementi eterogenei – persone, risorse, relazioni – che operano in maniera integrata per il raggiungimento di uno scopo condiviso e che si collocano all'interno di un contesto ambientale con il quale interagiscono continuamente.

L'analisi comparativa tra queste due prospettive rivela una significativa convergenza sui tratti essenziali dell'impresa. In primo luogo, entrambe le definizioni riconoscono la funzione produttiva come elemento cardine: l'impresa è un'unità che produce beni e servizi, non solo in senso materiale ma anche come valore economico e sociale. La centralità della produzione è esplicitata sia nella formulazione giuridico-economica adottata dall'ISTAT sia nella visione sistemica proposta dalla letteratura organizzativa e aziendale.

Inoltre, entrambe le definizioni enfatizzano l'importanza della struttura organizzativa e del coordinamento. L'impresa, secondo l'ISTAT, è una “unità” dotata di autonomia giuridico-economica, una caratteristica che implica l'esistenza di un'organizzazione interna capace di orchestrare risorse e processi. Analogamente, la letteratura aziendale descrive l'impresa come un sistema integrato, in cui le relazioni tra persone e risorse sono fondamentali per il funzionamento complessivo. In questo senso, il concetto di coordinamento, implicito nella definizione ISTAT, trova un corrispettivo diretto nelle teorie organizzative che sottolineano il ruolo delle interazioni e delle dinamiche interne (Costa et al, 2021; Daft, R. L., 2017).

Un ulteriore punto di convergenza riguarda il rapporto con l'ambiente esterno. L'impresa, in entrambe le definizioni, non opera in isolamento ma è strettamente legata al contesto normativo, economico e sociale in cui è inserita. Il Regolamento (CE) n. 696/1993 fa esplicito riferimento alle leggi vigenti e alle norme statutarie come cornice operativa dell'impresa, mentre la letteratura organizzativa e aziendale sottolinea l'interazione continua con il contesto ambientale, riconoscendo l'influenza reciproca tra organizzazione e ambiente esterno. Le organizzazioni si evolvono e si trasformano grazie all'interazione di soggetti sia interni che esterni, che reagiscono ai cambiamenti del contesto ambientale (normativo, sociale, culturale, tecnologico ecc...). Tali cambiamenti, a loro volta, sono sia causa che conseguenza delle azioni dettate dalla strategia aziendale. Pare opportuno prestare attenzione al fatto che tutto ciò deriva sia dalle interdipendenze, ma anche dalle strategie perseguite dai vari attori. In alcuni casi, si pensi soprattutto alle multinazionali, l'organizzazione modifica e configura l'ambiente circostante, creando le condizioni ideali per valorizzare le proprie risorse distintive (Costa et. al, 2021; Thompson, 1967; Winter, 1987).

Tale convergenza di approcci, ancora una volta, non solo rafforza la validità scientifica del modello, ma consente anche di fornire un quadro analitico che rispecchia fedelmente la realtà articolata delle imprese moderne.

Dal punto di vista tecnico, le unità di rilevazione sono estratte dal “*Registro di base delle imprese e delle unità locali*” (ASIA) sulla base di un disegno campionario progettato per ridurre l’onere statistico, selezionando solo un sottoinsieme di imprese³. Tuttavia, il campione deve garantire la rappresentatività delle unità estratte rispetto alle principali caratteristiche strutturali della popolazione di riferimento. Il censimento è progettato per supportare la formulazione di politiche pubbliche più efficaci, in grado di rispondere alle necessità di crescita, innovazione e sostenibilità delle imprese. I dati raccolti sono essenziali anche per la pianificazione economica a livello locale, regionale e nazionale.

2.2. Metodologia di rilevazione e modalità di raccolta dei dati

Alla luce di quanto sopra esposto, le rilevazioni del CIMP sono di fondamentale importanza per numerosi scopi, tra cui quello della ricerca accademica, della politica economica e della pianificazione regionale.

I risultati, infatti, permettono di individuare tendenze emergenti, valutare l’efficacia delle politiche pubbliche e identificare aree di intervento prioritario per stimolare crescita e innovazione. Inoltre, essi rappresentano una risorsa essenziale per il settore privato, fornendo informazioni utili per la definizione di strategie aziendali basate su dati affidabili e aggiornati. Attraverso una diffusione capillare e accessibile, il CIMP contribuisce quindi a promuovere una maggiore consapevolezza sulle dinamiche economiche del Paese, sostenendo una *governance* informata e orientata allo sviluppo sostenibile.

2.2.1. Selezione delle variabili

Il presente contributo si focalizza su tre sezioni del CIMP, al fine di indagare le pratiche e le strategie adottate dalle imprese italiane in tre ambiti chiave, che riteniamo racchiudano le tre traiettorie indagate in questo libro: sostenibilità ambientale, responsabilità sociale e sicurezza (Sezione 9), risorse umane (Sezione 2) e tecnologia, digitalizzazione e nuove professioni (Sezione 5).

Più nel dettaglio dalla sezione 9 sostenibilità ambientale, responsabilità sociale e sicurezza sono state selezionate le seguenti variabili, imprese attive con 10 e più addetti che:

³ Cfr. ALLEGATO-ALLA-DELIBERAZIONE-N.-7-DEL-CONSIGLIO-08-06-2023.

- S_1 : riducono l'impatto ambientale delle proprie attività;
- S_2 : migliorano il benessere lavorativo;
- S_3 : sostengono o realizzano iniziative di interesse collettivo esterne all'impresa;
- S_4 : sostengono o realizzano iniziative a beneficio del tessuto produttivo del territorio in cui opera l'impresa;
- S_5 : che incrementano i livelli di sicurezza all'interno dell'impresa o nel territorio in cui opera l'impresa.

Sezione 2 – Risorse Umane acquisite, dalla presente sezione sono state selezionate le imprese che hanno acquisito nuove risorse umane suddivise per area funzionale, nel dettaglio imprese attive con 10 e più addetti che hanno acquisito personale in:

- R_1 : progettazione e design industriale;
- R_2 : ricerca e sviluppo;
- R_3 : funzioni tecnico-ingegneristiche di supporto alla produzione;
- R_4 : informatica professionale avanzata (sviluppo di software, web design, sistemi informativi aziendali);
- R_5 : management e pianificazione strategica;
- R_6 : organizzazione e gestione (compresa la gestione delle risorse umane);
- R_7 : produzione;
- R_8 : vendite, marketing e comunicazione;
- R_9 : controllo di qualità;
- R_{10} : finanza;
- R_{11} : altre aree funzionali;
- R_{12} : nessuna area funzionale in particolare.

Dalla Sezione 5: imprese attive con 10 e più addetti che prevedono di investire in tecnologie digitali - Azioni per affrontare le conseguenze sulla gestione sono state selezionate le seguenti variabili:

- I_1 : prestando maggiore attenzione alle competenze digitali in sede di selezione del personale;
- I_2 : investendo in misura maggiore sull'automazione delle funzioni aziendali (sia della produzione sia dei servizi);
- I_3 : avvalendosi delle competenze digitali di consulenti o collaboratori;
- I_4 : avvalendosi delle competenze digitali acquisite autonomamente dal personale;
- I_5 : svolgendo attività sistematiche di formazione delle competenze digitali del personale;
- I_6 : accelerando la sostituzione del personale senza competenze digitali con personale esperto;

- I_7 : altre modalità di azione;
- I_8 : l'impresa non prevede azioni specifiche.

I dati riguardanti le tre sezioni selezionate del CIMP sono stati uniti in un unico *database* contenente dati riguardanti 199.557 imprese raggruppate in 74 codici ATECO (acronimo di Attività Economiche). L'ATECO è il sistema di classificazione delle attività economiche usato in Italia, basato sulla versione europea NACE (*Nomenclature of Economic Activities*). La regolamentazione dell'ATECO è aggiornata periodicamente per riflettere i cambiamenti nell'economia e nelle tecnologie. L'ultimo aggiornamento, in conformità con il regolamento (UE) 2023/137, adegua la classificazione alle nuove realtà economiche e tecnologiche, facilitando la raccolta e l'analisi dei dati statistici. Questa classificazione è fondamentale per statistiche nazionali e internazionali e per l'analisi dei settori produttivi. Rilevato che i dati sono disponibili in forma aggregata per codice ATECO, ci si è posti il problema di assegnare il giusto peso a seconda della numerosità di imprese per codice ATECO, ad esempio, nella divisione ATECO 63 "Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici", si contano 1.567 imprese totali, di cui 706 impegnate in azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività la percentuale di queste ultime rispetto al totale è calcolata come:

$$\frac{706}{1.567} 100 \approx 45,05\%$$

Per chiarire l'importanza di questa normalizzazione, si considerino due casi estremi: una divisione ATECO con 10 imprese totali, di cui 5 impegnate in azioni sostenibili. La percentuale risulterebbe 50% di contro una divisione con 10.000 imprese totali, di cui le stesse 5 impegnate in azioni sostenibili. La percentuale scenderebbe a 0,05%, la normalizzazione è volta a far sì che il peso sia assegnato in modo proporzionale al numero totale di imprese in ogni divisione ATECO, garantendo una rappresentazione equilibrata e significativa. Senza questa normalizzazione, si rischierebbe di sopravvalutare l'importanza di divisioni con poche imprese o, al contrario, di sottovalutare l'impatto di azioni sostenibili in settori con un alto numero di aziende.

Nei paragrafi seguenti si introduce il contesto teorico di riferimento, essenziale per inquadrare correttamente le variabili oggetto di studio. Successivamente si analizzeranno nel dettaglio le statistiche descrittive delle variabili della sezione 9 del CIMP, che saranno utilizzate come variabili dipendenti nei modelli di regressione proposti.

2.3. Statistiche descrittive delle variabili relative ad azioni per la sostenibilità ambientale, la responsabilità sociale e la sicurezza

Prima di approfondire l'analisi delle variabili oggetto di studio, è fondamentale ribadire come la sostenibilità si articoli in tre pilastri fondamentali – ambientale, economico e sociale – che, seppur distinti, risultano strettamente interconnessi. Questa tripartizione, riconosciuta a livello internazionale e supportata da una vasta letteratura scientifica, rappresenta la base teorica per comprendere le dinamiche dello sviluppo sostenibile e le relative implicazioni per le imprese e la società. Di seguito si esplora ciascun pilastro, sottolineando le principali teorie e prospettive che ne evidenziano la rilevanza. I tre pilastri della sostenibilità rappresentano un paradigma chiave per comprendere e promuovere lo sviluppo sostenibile. Questa tripartizione, conosciuta anche come “*Triple Bottom Line*” (Elkington, 1997), sottolinea l'importanza di bilanciare obiettivi ambientali, economici e sociali per garantire il benessere delle generazioni attuali e future.

Il pilastro ambientale si concentra sulla conservazione degli ecosistemi naturali, la riduzione dell'impatto ambientale e l'uso sostenibile delle risorse naturali. La letteratura evidenzia come la perdita di biodiversità, il cambiamento climatico e l'inquinamento siano minacce critiche (Rockström et al., 2009). Secondo Meadows et al. (2004), l'adozione di pratiche sostenibili, come l'economia circolare e le energie rinnovabili, può mitigare tali rischi. Le aziende che integrano strategie ambientali spesso godono di vantaggi competitivi, come una migliore reputazione e riduzione dei costi operativi (Porter & Van der Linde, 1995).

Il pilastro economico della sostenibilità riguarda la creazione di valore economico in modo che sia equo e duraturo. Lo sviluppo economico sostenibile implica la promozione di modelli di business che considerino l'efficienza delle risorse e la responsabilità sociale (Schaltegger & Wagner, 2011). Secondo Daly (1994), il mantenimento di un capitale naturale adeguato è essenziale per garantire la crescita economica a lungo termine. L'adozione di innovazioni tecnologiche e la transizione verso economie a basse emissioni di carbonio sono temi centrali in questo ambito.

Il pilastro sociale sottolinea l'importanza dell'equità, della giustizia sociale e del miglioramento della qualità della vita. La letteratura suggerisce che le imprese che si impegnano nel benessere dei lavoratori, nella diversità e nell'inclusione contribuiscono al progresso sociale e al rafforzamento delle comunità (Freeman et al., 2010). Inoltre, uno sviluppo sostenibile richiede una distribuzione equa delle risorse e opportunità di accesso all'istruzione, alla sanità e ad altri servizi essenziali.

Un aspetto chiave evidenziato dalla letteratura è l'interconnessione tra i tre pilastri: ignorare uno di essi compromette il raggiungimento della soste-

nibilità complessiva. Ad esempio, politiche ambientali efficaci richiedono supporto economico e consenso sociale (Brundtland Commission, 1987). Inoltre, gli approcci integrati, come i modelli di business sostenibili, dimostrano come sia possibile conciliare i tre pilastri (Bocken et al., 2014).

A livello normativo, le imprese devono conformarsi a leggi e regolamenti sempre più stringenti volti a mitigare l'impatto ambientale e a promuovere pratiche sostenibili. Normative come l'Accordo di Parigi sul clima (2015) o la Direttiva Europea sulla Rendicontazione di Sostenibilità (Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD, 2021) richiedono alle aziende di integrare criteri ambientali, sociali e di *governance* (ESG) nelle loro strategie e di rendicontare periodicamente le proprie *performance* sostenibili (Commissione Europea, 2021). Non conformarsi può comportare sanzioni, perdita di reputazione e difficoltà di accesso ai mercati finanziari, dove gli investitori sono sempre più attenti ai parametri ESG (Friede et al., 2015).

Dal punto di vista economico, il tema non è di facile e immediata interpretazione, sotto un certo profilo la sostenibilità è diventata un fattore competitivo chiave. Ridurre l'uso delle risorse e migliorare l'efficienza energetica non solo contribuisce a salvaguardare l'ambiente ma permette anche di contenere i costi operativi (Porter & van der Linde, 1995). Inoltre, i consumatori attuali sempre più preferiscono prodotti e servizi che rispettano standard etici e ambientali, premiando le aziende che dimostrano un impegno attivo verso la sostenibilità (Nielsen, 2015). Le pratiche sostenibili migliorano anche l'accesso al capitale, grazie alla crescente diffusione di investimenti sostenibili e *green bonds* (Clark et al., 2015). Sotto un altro profilo l'implementazione di pratiche sostenibili spesso richiede investimenti significativi in tecnologie verdi, infrastrutture o formazione del personale. Questi costi iniziali possono rappresentare un ostacolo per molte aziende, specialmente le PMI, che potrebbero non avere le risorse necessarie per affrontarli (Wagner et al., 2003).

Un altro punto critico riguarda il fatto che i benefici economici derivanti da strategie sostenibili tendono a manifestarsi nel lungo periodo, mentre molte imprese operano su orizzonti temporali più brevi, focalizzandosi su risultati trimestrali o annuali (Ambec & Lanoie, 2008). Questo può creare una tensione tra gli obiettivi di sostenibilità e le esigenze immediate di profitto. Adottare pratiche sostenibili può incrementare i costi operativi, ad esempio a causa della necessità di utilizzare materiali ecologici più costosi o di rispettare standard ambientali più rigidi. Questo può ridurre i margini di profitto, almeno nel breve periodo, soprattutto in settori con forte competizione sui prezzi (King & Lenox, 2001).

Per tali ragioni la transizione verso modelli di *business* sostenibili può essere complessa e comportare una fase di inefficienza. Per esempio, passare da un modello lineare a uno di economia circolare richiede una riprogetta-

zione della catena del valore, che può inizialmente generare difficoltà organizzative e operative (Geissdoerfer et al., 2017).

Pertanto, alcune aziende adottano pratiche di *greenwashing*, ossia promuovono iniziative sostenibili solo a scopo di *marketing* senza integrare realmente la sostenibilità nelle loro operazioni. Questo può comportare investimenti in comunicazione senza reali benefici operativi o ambientali, riducendo così l'efficienza economica (Delmas & Burbano, 2011).

Culturalmente e socialmente, le aspettative dei consumatori, dei dipendenti e delle comunità si sono evolute. La crescente consapevolezza delle crisi ambientali e delle disuguaglianze sociali ha portato a una maggiore richiesta di trasparenza e responsabilità da parte delle imprese (Freeman et al., 2010). I dipendenti stessi, specialmente nelle generazioni più giovani, preferiscono lavorare per aziende che riflettono i loro valori in termini di sostenibilità e inclusione sociale. Inoltre, l'impegno delle aziende verso le comunità locali, attraverso programmi di responsabilità sociale d'impresa (CSR), rafforza le relazioni con gli stakeholder e promuove la coesione sociale (Carroll, 1991).

2.3.1. *Caratteristiche delle imprese attive che adottano azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività*

La tabella 1 descrive le caratteristiche delle imprese attive con 10 e più addetti che adottano azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività, l'obiettivo è capire come queste imprese si distribuiscono rispetto al loro impegno per la sostenibilità ambientale

Tab. 1 – *Statistiche descrittive imprese attive con 10 e più addetti che adottano azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività*

Percentili	Valore	Statistiche	Valore Statistico
1%	0,5338645	Osservazioni	199.557
5%	0,5598047	Somma dei Pesi	199.557
10%	0,6094624	Media	0,7170984
25%	0,6803638	Deviazione Standard	0,071358
50%	0,7382292	Varianza	0,005092
75%	0,7594678	Asimmetria	-0,8767985
90%	0,7844828	Curtosi	4,192647
95%	0,8180807		
99%	0,8714982		

La media ponderata del campione è 0,717, il che significa che circa il 71,7% delle imprese incluse nella rilevazione dichiara di ridurre l'impatto

ambientale delle proprie attività. Questo valore è un indicatore generale della diffusione di pratiche ambientali responsabili, ponderato in base al numero di imprese per codice ATECO.

La mediana è 0,738, un valore leggermente superiore alla media. La mediana rappresenta il punto centrale della distribuzione, indicando che il 50% delle imprese ha un valore inferiore o uguale a 0,738. Ciò suggerisce che molte imprese si avvicinano o superano la soglia del 73,8%, mostrando una concentrazione relativamente alta verso un comportamento ambientale responsabile.

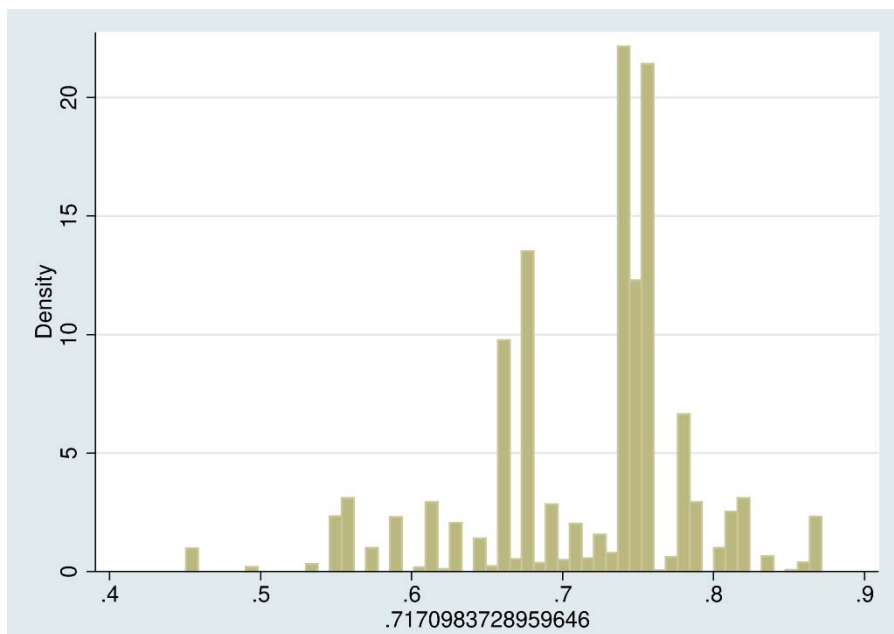
La deviazione standard è 0,071, una misura della dispersione dei valori intorno alla media. Una deviazione standard relativamente piccola, come in questo caso, indica che la maggior parte delle imprese si trova abbastanza vicina al valore medio di 0,717. Il che implica che il livello di adozione di pratiche ambientali non varia significativamente tra le imprese analizzate.

I percentili sopra riportati forniscono ulteriori spunti di analisi, in particolare aiutano a comprendere come si distribuiscono i dati. Il 10° percentile è 0,609, il che significa che il 10% delle imprese ha un livello di adozione delle pratiche ambientali inferiore a 60,9%. Al contrario, il 90° percentile è 0,784, indicando che il 10% delle imprese raggiunge o supera il 78,4% nell'indice considerato. Questo intervallo tra i percentili ci fornisce un'idea della variabilità interna al campione: le imprese sono raggruppate prevalentemente tra il 60,9% e il 78,4%.

L'asimmetria, nota anche come *skewness* è -0,877, un valore negativo che indica una distribuzione asimmetrica verso sinistra, con una coda più lunga a sinistra, visibile nel grafico 1. L'asse delle ascisse rappresenta i valori della variabile in oggetto e su tale asse sono distribuiti i valori raggruppati in intervalli detti anche “*bin*”.

Ogni intervallo mostra una fascia di valori lungo l'asse x , mentre l'asse y rappresenta la percentuale dei valori che cadono all'interno di ciascun bin. Quindi, per ogni intervallo lungo l'asse x , l'altezza della barra sull'asse y mostra la percentuale di osservazioni che ricadono in quel determinato intervallo. In breve, ci sono relativamente poche imprese con valori bassi (quelle che fanno poco o nulla per ridurre il loro impatto ambientale) rispetto a quelle che si trovano nella parte superiore della distribuzione.

La curtosi è 4,193, un valore superiore a 3 (che corrisponde alla curtosi di una distribuzione normale), indicando una distribuzione con code più lunghe e un picco più pronunciato rispetto a una distribuzione standard. Sebbene la maggior parte delle imprese si concentri vicino alla media, ci sono alcuni valori estremi, cioè imprese che si distinguono con livelli particolarmente alti di impegno ambientale, si ritiene interessante soffermarsi più nel dettaglio sui valori estremi tabella 2.



Graf. 1 – Distribuzione della variabile imprese attive con 10 e più addetti che adottano azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività

Nella tabella 2 sono riportati i valori negativi estremi e nella 3 i valori estremi positivi, dai quali è possibile individuare quali siano i settori ATECO meno virtuosi e più virtuosi.

Tab. 2 – Minimi variabile imprese attive con 10 e più addetti che adottano azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività

Codice ATECO	Numero imprese nel campione	Imprese che adottano azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività	Percentuale
63: attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	1567	706	45,05%
61: telecomunicazioni	330	163	49,39%
92: attività riguardanti le lotterie, le scommesse, le case da gioco	502	268	53,39%
60: attività di programmazione e trasmissione	176	97	55,11%
69: attività legali e contabilità	3086	1706	55,28%

Tab. 3 – Massimi variabile imprese attive con 10 e più addetti che adottano azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività

Codice ATECO	Numero imprese nel campione	Imprese che adottano azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività	Percentuale
75: servizi veterinari	14	12	85,71%
08: altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	408	352	86,27%
37: gestione delle reti fognarie	261	227	86,97%
20: fabbricazione di prodotti chimici	1642	1431	87,15%
38: attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti recupero dei materiali	1776	1548	87,16%

2.3.2. *Caratteristiche delle imprese attive che migliorano il benessere lavorativo*

L'analisi che segue esamina le caratteristiche delle imprese attive con almeno 10 addetti che dichiarano di impegnarsi nel miglioramento del benessere lavorativo. Come si evince dalla tabella 4, circa il 74,1% delle imprese mostra comportamenti e azioni orientati al miglioramento del benessere lavorativo. La distribuzione dei dati è quasi simmetrica, con una leggera asimmetria verso sinistra.

Tab. 4 – Statistiche imprese attive con 10 e più addetti che migliorano il benessere lavorativo

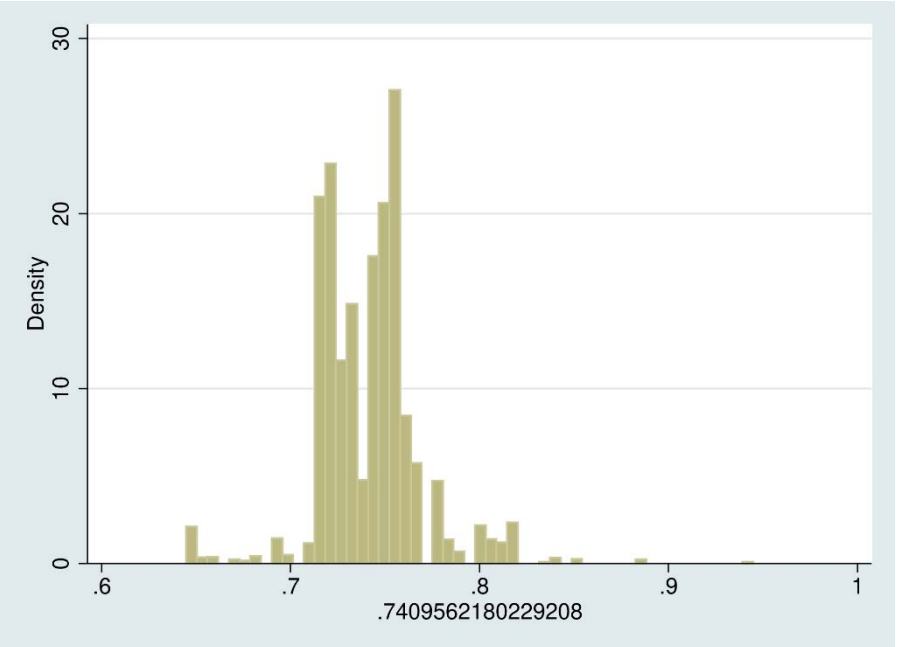
Percentili	Valore	Statistiche	Valore Statistico
1%	0,6451819	Osservazioni	199.557
5%	0,7151515	Somma dei Pesi	199.557
10%	0,7181707	Media	0,7409562
25%	0,7212516	Deviazione Standard	0,0275152
50%	0,741179	Varianza	0,0007571
75%	0,7546392	Asimmetria	0,5718042
90%	0,7658194	Curtosi	8,085193
95%	0,7901391		
99%	0,8174157		

La mediana, pari a 0,741179, è molto vicina alla media di 0,7409562, suggerendo che la maggior parte dei valori è concentrata intorno al centro. Tuttavia, la coda sinistra della distribuzione è leggermente più lunga, come

indicato dal 1° percentile di 0,6451819 rispetto al 99° percentile di 0,8174157 e come apprezzabile visivamente dal Grafico 2. La dispersione tra il 25° percentile (0,7212516) e il 75° percentile (0,7546392) è contenuta, mostrando una forte concentrazione centrale. I valori estremi, con un minimo di 0,451 e un massimo di 0,872, rafforzano l'idea di una distribuzione tendenzialmente bilanciata ma con una lieve inclinazione verso valori più bassi. La varianza di 0,0007571, conferma che la dispersione dei valori è relativamente contenuta.

Il valore di *skewness* è 0,5718042, che indica una leggera asimmetria positiva nella distribuzione. Questo suggerisce che la maggior parte delle imprese tende a concentrarsi su iniziative per il benessere lavorativo, ma una piccola parte di esse si discosta significativamente dalla media con risultati migliori.

La curtosi è molto alta (leptocurtica) con un valore pari a 8,085193, nonostante la distribuzione sia concentrata al centro, con la maggior parte dei dati stretti tra il 25° e il 75° percentile, gli estremi indicano la presenza di dati fuori dal “blocco centrale” che hanno un peso non trascurabile, appare pertanto anche in questo caso utile analizzare gli estremi positivi e negativi.



Graf. 2 – Distribuzione della variabile imprese attive con 10 e più addetti migliorano il benessere lavorativo

Tab. 5 – Minimi variabile imprese attive con 10 e più addetti che migliorano il benessere lavorativo

Codice ATECO	Numero imprese nel campione	Imprese che migliorano il benessere lavorativo	Percentuale
68: attività immobiliari	833	537	0,6446579
63: attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	1567	1011	0,6451819
59: attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore	422	275	0,6516588
58: attività editoriali	439	289	0,6583144
90: attività creative, artistiche e di intrattenimento	278	187	0,6726619

Tab. 6 – Massimi variabile imprese attive con 10 e più addetti che migliorano il benessere lavorativo

Codice ATECO	Numero imprese nel campione	Imprese che migliorano il benessere lavorativo	Percentuale
65: assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione (escluse le assicurazioni sociali obbligatorie)	127	120	0,9448819
21: fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	275	243	0,8836364
88: assistenza sociale non residenziale	301	256	0,8504983
72: ricerca scientifica e sviluppo	384	323	0,8411458
91: attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali	122	102	0,8360656

2.3.3. *Caratteristiche delle imprese attive che sostengono o realizzano iniziative di interesse collettivo esterne all’impresa*

Un primo dato significativo che emerge da questa analisi, apprezzabile dalla tabella 7, è che circa il 34,67% delle imprese in esame dichiarano di sostenere o realizzare iniziative di interesse collettivo esterne all’impresa. A differenza delle precedenti due azioni per la sostenibilità, da questa analisi preliminare emerge subito come poche imprese sembrano essere

interessate all’implementazione di iniziative di interesse collettivo esterne all’impresa.

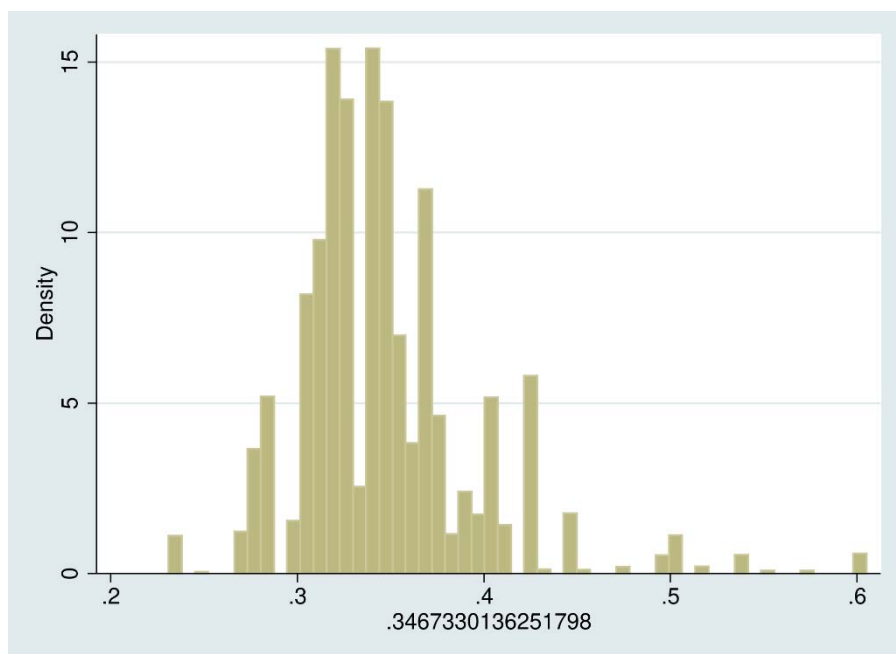
Tab. 7 – Statistiche imprese attive con 10 e più addetti che sostengono o realizzano iniziative di interesse collettivo esterne all’impresa

Percentili	Valore	Statistiche	Valore Statistico
1%	0,2729885	Osservazioni	199.557
5%	0,2809829	Somma dei pesi	199.557
10%	0,3035872	Media	0,346733
25%	0,3206001	Deviazione Standard	
50%	0,3409489	Varianza	0,0023058
75%	0,3700665	Asimmetria	1,495402
90%	0,4071478	Curtosi	7,77294
95%	0,4250553		
99%	0,5149502		

La distribuzione delle imprese che sostengono o realizzano iniziative di interesse collettivo esterne all’impresa presenta una asimmetria positiva, come indicato da un valore di *skewness* pari a 1,495, che suggerisce una leggera inclinazione verso destra.

La media di 0,346733 è appena superiore alla mediana (0,3409489), il che conferma che la distribuzione è leggermente spostata verso i valori più alti. La concentrazione centrale dei dati è evidente tra il 25° percentile (0,3206001) e il 75° percentile (0,3700665), con la maggior parte delle imprese che si collocano in questa fascia intermedia. Tuttavia, la distribuzione mostra anche una curtosi elevata di 7,77294, segnalando la presenza di code “pesanti”: ci sono pochi valori estremi, come il 99° percentile (0,5149502) e il massimo (0,605042), che distorcono la forma della distribuzione e la rendono più appuntita rispetto a una normale.

Nonostante una varianza relativamente bassa (0,0023058), che suggerisce una dispersione contenuta attorno alla media, la distribuzione è influenzata da alcuni *outlier* verso l’alto, visualizzabili distintamente nel grafico 3. In generale, si può osservare una densità concentrata attorno al centro, ma con alcune imprese che, pur essendo poche, si distaccano significativamente dal resto per il loro impegno in iniziative di grande rilievo.



Graf. 3 – Distribuzione della variabile imprese attive con 10 e più addetti che sostengono o realizzano iniziative di interesse collettivo esterne all'impresa

Tab. 8 – Minimi variabile imprese attive con 10 e più addetti che sostengono o realizzano iniziative di interesse collettivo esterne all'impresa

Codice ATECO	Numero imprese nel campione	Imprese che sostengono o realizzano iniziative di interesse collettivo esterne all'impresa	Percentuale
63: attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	1567	362	0,23101468
51: trasporto aereo	85	21	0,24705882
18: stampa e riproduzione di supporti registrati	1740	475	0,27298851
92: attività riguardanti le lotterie, le scommesse, le case da gioco	502	139	0,27689243
52: magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	4650	1288	0,27698925

Tab. 9 – Massimi variabile imprese attive con 10 e più addetti che sostengono o realizzano iniziative di interesse collettivo esterne all’impresa

Codice ATECO	Numero imprese nel campione	Imprese che sostengono o realizzano iniziative di interesse collettivo esterne all’impresa	3
0010: TOTALE	199557	69193	0,34673301
56: attività dei servizi di ristorazione	20262	6496	0,32060014
46: commercio all’ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	18252	6223	0,34094894
47: commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	15481	5729	0,37006653
43: lavori di costruzione specializzati	12701	4424	0,34831903
49: trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	8753	3076	0,35142237

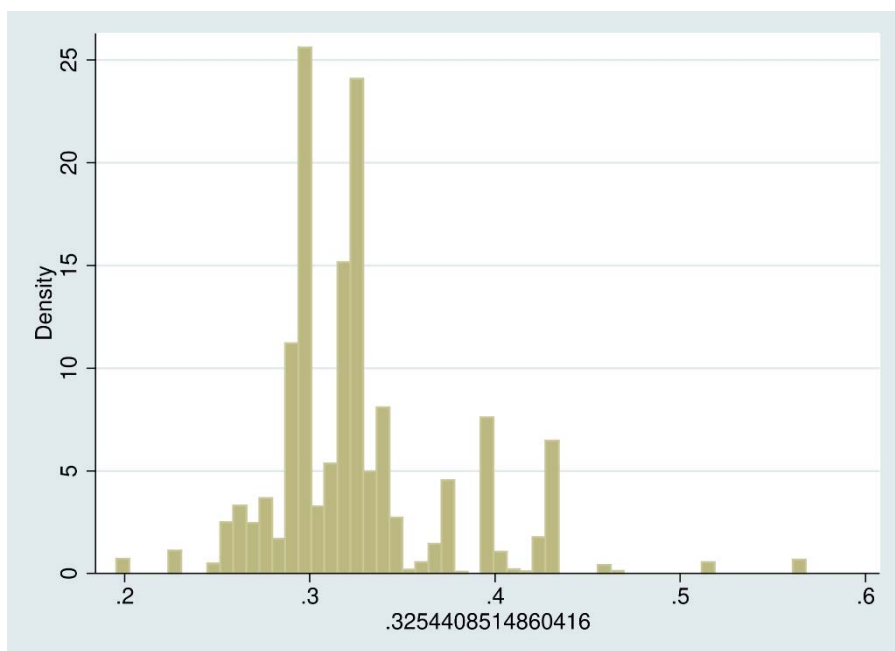
2.3.4. Caratteristiche delle imprese attive che sostengono o realizzano iniziative a beneficio del tessuto produttivo del territorio in cui opera l’impresa

Circa il 32,5% delle imprese coinvolte nella rilevazione sostiene di realizzare iniziative a beneficio del tessuto produttivo del territorio in cui opera l’impresa. Questo valore suggerisce una diffusione moderata di tali iniziative, con una certa attenzione da parte delle imprese verso la responsabilità sociale, anche se non è ancora una pratica universalmente adottata.

Tab. 10 – Statistiche imprese attive con 10 e più addetti che sostengono o realizzano iniziative a beneficio del tessuto produttivo del territorio in cui opera l’impresa

Percentili	Valore	Statistiche	Valore Statistico
1%	0,2291002	Osservazioni	199.557
5%	0,263871	Somma dei pesi	199.557
10%	0,2766477	Media	0,3254409
25%	0,2973613	Deviazione Standard	0,048133
50%	0,31684	Varianza	0,0023168
75%	0,3367935	Asimmetria	1,357298
90%	0,393677	Curtosi	6,525423
95%	0,4300663		
99%	0,4570928		

La distribuzione dei dati, con una mediana di 0,31684, inferiore alla media, suggerisce che i dati sono leggermente asimmetrici a destra. La *skewness* di 1,357298 indica una certa inclinazione verso valori più alti, mentre la curtosi di 6,525423 suggerisce la presenza di code pesanti, apprezzabili visivamente nel grafico 4, con alcuni valori estremi distaccati dal resto della distribuzione. La dispersione dei dati è contenuta, come indicato dalla deviazione standard di 0,048133 e dalla varianza di 0,0023168. La distribuzione è concentrata principalmente tra il 25° percentile (0,2973613) e il 75° percentile (0,3367935), ma ci sono anche valori più alti nei percentili superiori (90%: 0,393677, 95%: 0,4300663, e 99%: 0,4570928), che contribuiscono a una coda destra più lunga. Infine, il minimo di 0,1955128 e il massimo di 0,5655738 evidenziano una certa variabilità nei dati, ma i valori estremi non sembrano distorcere drasticamente la distribuzione. In sintesi, i dati presentano una concentrazione centrale, con una leggera asimmetria e la presenza di valori estremi che influenzano la forma della distribuzione.



Graf. 4. Distribuzione dei valori della variabile imprese attive che sostengono o realizzano iniziative a beneficio del tessuto produttivo del territorio in cui opera l'impresa

Tab. 11 – Minimi variabile imprese attive con 10 che sostengono o realizzano iniziative a beneficio del tessuto produttivo del territorio in cui opera l’impresa

Codice ATECO	Numero imprese nel campione	Imprese che sostengono o realizzano iniziative a beneficio del tessuto produttivo del territorio in cui opera l’impresa	Percentuale
73: pubblicità e ricerche di mercato	936	183	0,19551
51: trasporto aereo	85	17	0,2
63: attività dei servizi d’informazione e altri servizi informatici	1.567	359	0,22910
53: servizi postali e attività di corriere	244	60	0,24590
58: attività editoriali	439	109	0,24829

Tab. 12 – Massimi variabile imprese attive con 10 che sostengono o realizzano iniziative a beneficio del tessuto produttivo del territorio in cui opera l’impresa

Codice ATECO	Numero imprese nel campione	Imprese che incrementano i livelli di sicurezza all’interno dell’impresa o nel territorio in cui opera l’impresa	Percentuale
64: attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	833	473	0,56783
91: attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali	122	69	0,56557
11: industria delle bevande	773	398	0,51488
36: raccolta, trattamento e fornitura di acqua	189	88	0,46561
35: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	571	261	0,45709

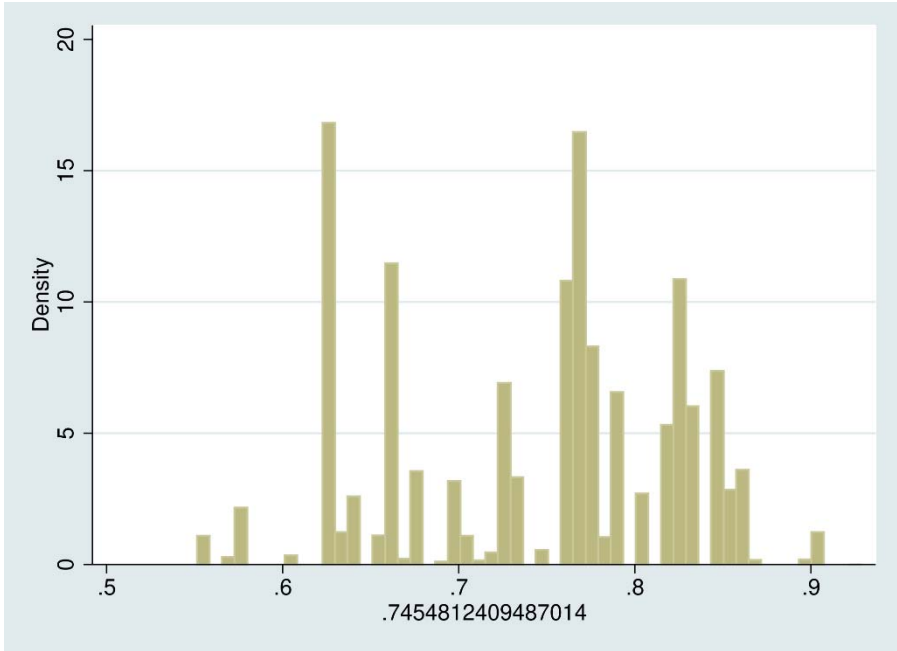
2.3.5. *Caratteristiche delle imprese che incrementano i livelli di sicurezza all’interno dell’impresa o nel territorio in cui opera*

La tabella 13 descrive le caratteristiche delle imprese attive che incrementano i livelli di sicurezza all’interno dell’impresa o nel territorio in cui opera. L’analisi dei dati mostra una media di 0,7454812, evidenziando un’alta

adozione di tali iniziative, con una mediana di 0,7678063, suggerendo che la distribuzione dei dati è asimmetrica a sinistra, dato che la mediana è più alta della media. La *skewness* di -0,3848273 indica una lieve asimmetria verso valori più bassi, con una coda sinistra più pronunciata.

Tab. 13 – Statistiche imprese attive con 10 e più addetti che incrementano i livelli di sicurezza all’interno dell’impresa o nel territorio in cui opera

Percentili	Valore	Statistiche	Valore Statistico
1%	0,5780946	Osservazioni	199.557
5%	0,6268384	Somma dei pesi	199.557
10%	0,6268384	Media	0,7454812
25%	0,6615852	Deviazione Standard	0,0799774
50%	0,7678063	Varianza	0,0063964
75%	0,8169281	Asimmetria	-0,3848273
90%	0,844046	Curtosi	2,072012
95%	0,8507883		
99%	0,8981818		



Graf. 5 – Distribuzione dei valori della variabile imprese attive con 10 e più addetti che incrementano i livelli di sicurezza all’interno dell’impresa o nel territorio in cui opera

La deviazione standard è di 0,0799774, e la varianza di 0,0063964 suggeriscono che i dati sono abbastanza dispersi, ma non in modo eccessivo. La distribuzione si concentra principalmente tra il 25° percentile (0,6615852) e il 75° percentile (0,8169281), con valori più alti che si estendono fino al 99° percentile (0,8981818). Questi percentili più elevati indicano una certa variabilità nei valori più estremi.

La curtosi di 2,072012 è relativamente bassa, indicando una distribuzione meno appiattita e con code non eccessivamente pesanti. I valori di minimo (0,551372) e massimo (0,9285714) rivelano una certa variabilità all'interno dei dati, ma senza valori estremamente distanti dalla media. In sintesi, la distribuzione è abbastanza concentrata, con una leggera asimmetria e una dispersione contenuta, senza la presenza di valori anomali o estremi.

Questi risultati suggeriscono che le imprese tendono a riconoscere l'importanza della sicurezza e molte di esse adottano pratiche efficaci per migliorare la sicurezza, sia all'interno delle loro strutture che nel contesto circostante.

Tab. 14 – Minimi variabile imprese attive con 10 e più addetti che incrementano i livelli di sicurezza all'interno dell'impresa o nel territorio in cui opera

<i>Codice ATECO</i>	<i>Numero imprese nel campione</i>	<i>Imprese che incrementano i livelli di sicurezza all'interno dell'impresa o nel territorio in cui opera l'impresa</i>	<i>Percentuale</i>
<i>63: attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici</i>	1567	864	0,55137205
<i>59: attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore</i>	422	239	0,56635071
<i>69: attività legali e contabilità</i>	3086	1784	0,57809462
<i>92: attività riguardanti le lotterie, le scommesse, le case da gioco</i>	502	302	0,60159363
<i>56: attività dei servizi di ristorazione</i>	20262	12701	0,62683842

Tab. 15 – Massimi variabile imprese attive con 10 e più addetti che incrementano i livelli di sicurezza all'interno dell'impresa o nel territorio in cui opera

Tipo dato	Imprese attive con 3 e più addetti	Imprese attive con 3 e più addetti che incrementano i livelli di sicurezza all'interno dell'impresa o nel territorio in cui opera l'impresa	Percentuale
75: servizi veterinari	14	13	0,92857143
19: fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	128	116	0,90625
20: fabbricazione di prodotti chimici	1642	1479	0,90073082
21: fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	275	247	0,89818182
37: gestione delle reti fognarie	261	226	0,86590038

2.4. Analisi variabili Acquisizione Risorse Umane

A complemento dell’analisi, seppure in modo più sintetico rispetto ai paragrafi precedenti, è opportuno esaminare le caratteristiche principali delle variabili relative alla Sezione 2 del CIMP: Risorse Umane Acquisite. In questa sezione sono state selezionate le imprese che hanno acquisito nuove risorse umane, suddivise per area funzionale.

Tab. 16 – Statistiche descrittive imprese che hanno acquisito nuove risorse umane per area funzionale

Variabile	Oss.	Media	Dev. Std.	Min	Max
R ₁	196.337	0,0567443	0,0748909	0,0028798	0,2965719
R ₂	199.543	0,0783991	0,0816924	0,0099668	0,6510417
R ₃	199.120	0,0771143	0,0818309	0,0032573	0,3781818
R ₄	199.543	0,0655849	0,0964808	0,0130293	0,6978573
R ₅	199.543	0,045534	0,0327189	0,013289	0,4251969
R ₆	199.543	0,1167768	0,0415206	0,0566038	0,4015748
R ₇	199.557	0,3803024	0,1835369	0,1092437	0,7228018
R ₈	199.557	0,2316782	0,1497125	0,0164349	0,5669291
R ₉	199.367	0,0615548	0,0479169	0,0103694	0,5127273
R ₁₀	199.421	0,0491523	0,0372661	0,0106603	0,3700787
R ₁₁	199.557	0,2071288	0,0863442	0,0610041	0,6062992
R ₁₂	199.183	0,0830493	0,0613036	0,0057971	0,2060507

La tabella 16 descrive le diverse aree aziendali in cui le imprese hanno investito nuove risorse. Di seguito un'analisi delle principali statistiche descrittive:

- Progettazione e design industriale (R_1): la media è 0,0567, con una deviazione standard di 0,0749. Il valore massimo raggiunge 0,2966 nel settore ATECO 28: macchinari e apparecchiature nca, mentre il minimo è nel settore ATECO 66: attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative 0,0029, con una distribuzione che tende verso valori più bassi.
- Ricerca e sviluppo (R_2): la media di questa variabile è 0,0784, con una deviazione standard di 0,0817. Il valore massimo è 0,6510 nel settore ATECO 72 (ricerca scientifica e sviluppo), mentre il minimo è 0,00997 nel settore ATECO 88 (assistenza sociale non residenziale).
- funzioni tecnico-ingegneristiche di supporto alla produzione (R_3): la media è 0,0771, simile alla ricerca e sviluppo, ma con una deviazione standard inferiore. Il valore massimo di 0,3782 è raggiunto nel settore ATECO 21 (prodotti farmaceutici), mentre il minimo è 0,0033 nel settore ATECO 56 (servizi di ristorazione).
- Informatica avanzata (R_4): Con una media di 0,0656 e una deviazione standard di 0,0965, questa variabile mostra una maggiore variabilità tra le imprese, con un massimo di 0,6979 nel settore ATECO 62 (produzione di software), e un minimo di 0,0130 nel settore ATECO 56 (servizi di ristorazione).
- Management e pianificazione strategica (R_5): La media è 0,0455, la più bassa tra le funzioni, indicando un minore investimento generale in quest'area. Il massimo è 0,4252 nel settore ATECO 65 (assicurazioni), mentre il minimo è 0,0133 nel settore ATECO 88 (assistenza sociale non residenziale).
- Organizzazione e gestione (R_6): la media è 0,1167, una delle più alte del set di dati, con una distribuzione relativamente omogenea (deviazione standard 0,0415). Il massimo è 0,4016 nel settore ATECO 65 (assicurazioni), mentre il minimo è 0,0566 nel settore ATECO 16 (legno e prodotti in legno).
- Produzione (R_7): Con una media di 0,3803, è l'area con il valore più alto, indicante un forte investimento nelle risorse produttive. La variabilità è maggiore (deviazione standard di 0,1835), con un valore massimo di 0,7228 nel settore ATECO 24 (prodotti della metallurgia), e un minimo di 0,1092 nel settore ATECO 64 (servizi finanziari).
- Vendite, marketing e comunicazione (R_8): la media di 0,0491, con una bassa dispersione (0,0372), indicando che il settore commerciale

ha ricevuto investimenti, ma in misura minore rispetto alla produzione o alla gestione. Il valore massimo di 0,5669 si registra nel settore ATECO 65 (assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione), mentre il minimo è 0,0164 nel settore ATECO 87 (servizi di assistenza sociale residenziale).

- Finanza (R_{10}): presenta un valore medio di 0,0491. Il valore massimo, pari a 0,3701, si riscontra nel settore ATECO 65 (assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione, escluse le assicurazioni sociali obbligatorie), mentre il valore minimo è 0,0107, osservato nel settore ATECO 56 (attività dei servizi di ristorazione).
- Controllo qualità (R_{11}): la media è di 0,2071, con una deviazione standard di 0,0863, indicando una discreta variabilità tra le imprese. Il valore massimo di 0,6063 si trova nel settore ATECO 65 (assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione, escluse le assicurazioni sociali obbligatorie), mentre il minimo di 0,0610 è associato al settore ATECO 15 (articoli in pelle, escluso abbigliamento, e simili).
- Informatica e prodotti tecnologici (R_{12}): la media è 0,0831, con una deviazione standard di 0,0613, mostrando una distribuzione relativamente più contenuta. Il valore massimo di 0,2061 si riscontra nel settore ATECO 56 (attività dei servizi di ristorazione), mentre il minimo di 0,0058 si trova nel settore ATECO 26 (computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e orologi).

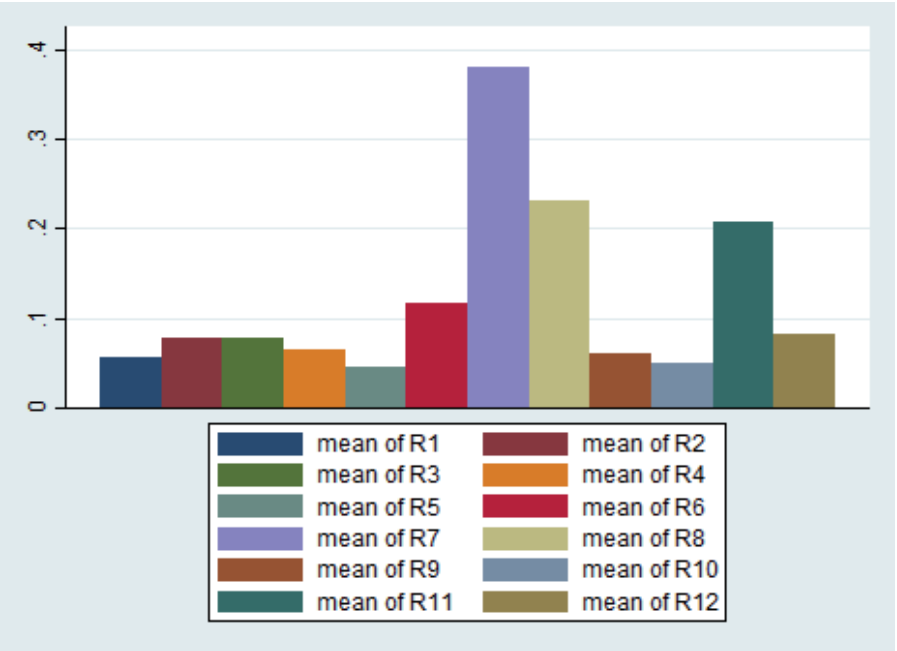
I valori delle variabili appena analizzate, esposti graficamente nel loro valore medio nel grafico 6, spaziano da un valore relativamente basso, come per Progettazione e design industriale con una media di 0,0567, a valori più elevati come per Produzione, con una media di 0,3803. In generale, le aree di Produzione e Organizzazione e gestione si distinguono per i livelli di investimento più elevati, mentre Vendite, marketing e comunicazione e Management e pianificazione strategica ricevono investimenti relativamente più contenuti.

La variabilità tra i settori è significativa, alcuni registrano valori massimi molto elevati, come nel caso di Produzione nel settore ATECO 24 (prodotti della metallurgia), mentre altri settori mostrano investimenti molto più bassi, come nel caso di Ricerca e sviluppo nel settore ATECO 88 (assistenza sociale non residenziale). Questo suggerisce che le imprese, in particolare quelle operanti in settori più orientati alla tecnologia o alla produzione, tendono a concentrare maggiormente i loro investimenti nelle risorse umane necessarie a supportare la crescita e l'innovazione.

Inoltre, emerge un'attenzione crescente nell'area Controllo qualità che, sebbene presenti una variabilità piuttosto alta, registrato un impegno signifi-

cativo da parte di imprese operanti nel settore delle assicurazioni e riassicurazioni (ATECO 65), indicando una strategia di rafforzamento della qualità operativa.

La distribuzione degli investimenti in nuove risorse umane tra le diverse aree aziendali evidenzia un chiaro allineamento con le necessità di ciascun settore, con un forte focus sull’innovazione tecnologica, la produzione e la gestione, mentre altre aree come la comunicazione e la finanza ricevono investimenti relativamente più contenuti.



Graf. 6 – Distribuzione dei valori medi delle variabili Acquisizione Risorse Umane

2.5. Analisi variabili imprese che prevedono di investire in tecnologie digitali

La tabella 17 presenta le statistiche descrittive delle variabili relative alle azioni adottate dalle imprese per integrare le tecnologie digitali e migliorare le competenze del personale.

Tab. 17 – Statistiche descrittive imprese che prevedono di investire in tecnologie digitali - Azioni per affrontare le conseguenze sulla gestione

Variabile	Oss.	Media	Dev. Std.	Min	Max
I ₁	199.557	0,2464359	0,0688346	0,1356727	0,519685
I ₂	199.543	0,1425507	0,0651252	0,0402231	0,519685
I ₃	199.557	0,2149361	0,0522382	0,111144	0,511811
I ₄	199.557	0,1440892	0,0505506	0,0544862	0,3858268
I ₅	199.543	0,1379653	0,0700166	0,0348929	0,5354331
I ₆	198.349	0,0126595	0,0051173	0,0043431	0,0408163
I ₇	199.543	0,0637106	0,0137274	0,0336352	0,1294964
I ₈	199.543	0,1812041	0,0388563	0,0823529	0,2627085

Le variabili rappresentano diverse azioni adottate dalle imprese per integrare le tecnologie digitali e migliorare le competenze del personale. Di seguito, l’analisi dei principali indicatori statistici:

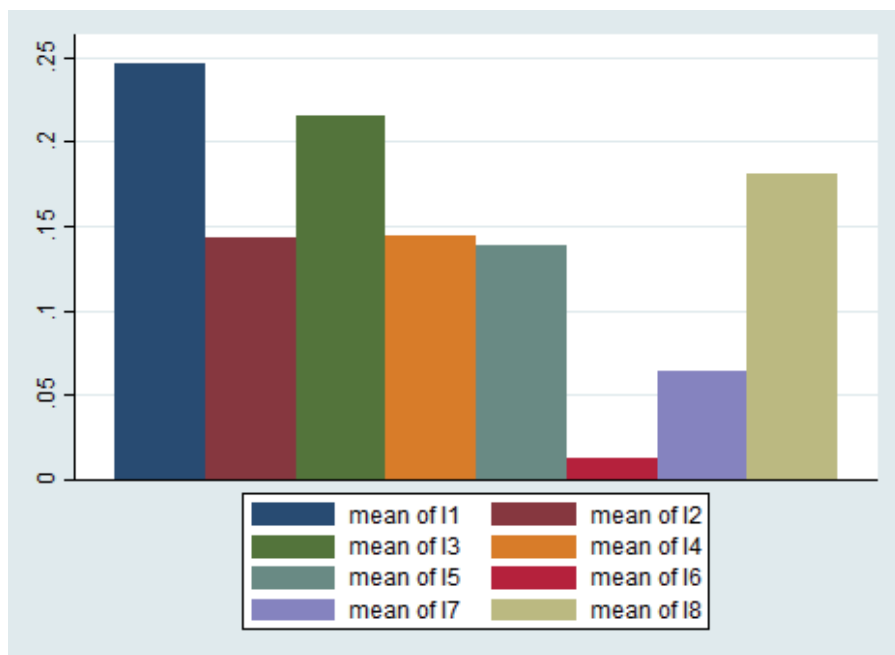
- Attenzione alle competenze digitali in fase di selezione (I₁) La media è di 0,2464 con una bassa dispersione (0,0688), indicando che circa un quarto delle imprese considerano le competenze digitali nei processi di selezione. Il valore massimo di 0,5197 si registra nel settore ATECO 65 (assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione), mentre il minimo è 0,1357 nel settore ATECO 56 (attività dei servizi di ristorazione).
- Investimenti nell’automazione delle funzioni aziendali (I₂): la media di 0,1426 con una dispersione moderata (0,0651), evidenzia un impegno variabile nelle imprese. Il valore massimo di 0,5197 si registra nel settore ATECO 65, mentre il minimo è 0,0402 nel settore ATECO 56 (attività dei servizi di ristorazione).
- Utilizzo di consulenti o collaboratori digitali (I₃): la media di 0,2149 con una bassa dispersione (0,0522), suggerisce una diffusione uniforme di consulenti digitali tra le imprese. Il massimo di 0,5118 si trova nel settore ATECO 65, mentre il minimo è 0,1111 nel settore ATECO 56 (attività dei servizi di ristorazione).
- Competenze digitali acquisite autonomamente dal personale (I₄): la media è di 0,1441 con una bassa dispersione (0,0506), indica che poche imprese sono sensibili in questo senso. Il valore massimo di 0,3858 si trova nel settore ATECO 65 (assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione), mentre il minimo è 0,0545 nel settore ATECO 56 (attività dei servizi di ristorazione).
- Formazione sistematica sulle competenze digitali (I₅): la media di 0,13797 con una dispersione di 0,0700, indica che poche imprese investono si-

stematicamente nella formazione digitale. Il massimo di 0,5354 si trova nel settore ATECO 65 (assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione), mentre il minimo è 0,0349 nel settore ATECO 56 (attività dei servizi di ristorazione).

- Sostituzione del personale senza competenze digitali (I_6): la media di 0,0127 con una bassa dispersione (0,0051), suggerisce che poche imprese adottano questa strategia. Il massimo di 0,0408 si trova nel settore ATECO 64 (attività di servizi finanziari), mentre il minimo è 0,0043 nel settore ATECO 56 (attività dei servizi di ristorazione).
- Altre modalità di azione (I_7): la media di 0,0637 con una dispersione di 0,0337, indica che una trascurabile parte delle imprese adotta strategie alternative per la transizione digitale. Il massimo di 0,1295 si trova nel settore ATECO 90 (attività creative, artistiche e di intrattenimento), mentre il minimo è 0,0336 nel settore ATECO 11 (produzione di bevande).
- Nessuna azione specifica (I_8): la media è di 0,1812 con una dispersione di 0,0700, indica che circa un quinto delle imprese non ha piani concreti per affrontare le sfide digitali. Il massimo di 0,2627 si registra nel settore ATECO 56 (attività dei servizi di ristorazione), mentre il minimo è 0,0824 nel settore ATECO 51 (trasporto aereo).

L'analisi evidenzia come le imprese stiano affrontando l'integrazione delle tecnologie digitali e il miglioramento delle competenze digitali del personale. Nel grafico 7 si riporta la distribuzione dei valori medi per ogni azione attuata dalle imprese. Sebbene ci sia un impegno significativo, la distribuzione degli investimenti e delle azioni è piuttosto variegata tra i settori. Le imprese tendono a concentrarsi maggiormente su competenze digitali in fase di selezione (I_1) e sull'utilizzo di consulenti o collaboratori digitali (I_3), con medie di 0,2464 e 0,2149 rispettivamente, mostrando un interesse crescente verso queste aree. Tuttavia, altre azioni come la sostituzione del personale senza competenze digitali (I_6) e l'adozione di altre modalità di azione (I_7) sono meno diffuse, con medie di 0,0127 e 0,0637.

Alcuni settori, come quello delle assicurazioni (ATECO 65), mostrano investimenti e azioni significativi, raggiungendo valori massimi di 0,5197 in vari indicatori, mentre altri, come la ristorazione (ATECO 56), evidenziano valori significativamente più bassi, con azioni meno concrete rispetto alla transizione digitale. Un aspetto importante che emerge è che una parte consistente delle imprese, poco meno di un quinto, non ha ancora sviluppato piani specifici per affrontare le sfide digitali, come evidenziato dalla variabile "Nessuna azione specifica" (I_8), con una media di 0,1812. In generale, le imprese sembrano investire nelle competenze digitali e nella formazione, ma c'è ancora una grande varietà di approcci tra i diversi settori.



Graf. 7 – Distribuzione dei valori medi delle variabili imprese che prevedono di investire in tecnologie digitali

Riferimenti bibliografici

- Ambec, S., & Lanoie, P. (2008). Does it pay to be green? A systematic overview. *The Academy of Management Perspectives*, 45-62.
- Bocken, N.M., Short, S.W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of cleaner production*, 65, 42-56.
- Brundtland, G.H. (1987). Our common future world commission on environment and development.
- Carroll, A.B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business Horizons*, 34(4), 39-48. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(91\)90005-G](https://doi.org/10.1016/0007-6813(91)90005-G).
- Chandler A.D. Jr., 1962, *Strategy and Structure*, MIT Press, Cambridge (trad. it. *Strategia e struttura*, FrancoAngeli, Milano, 1993).
- Clark, G.L., Feiner, A., & Viehs, M. (2015). From the stockholder to the stakeholder: How sustainability can drive financial outperformance. Available at SSRN 2508281.
- Commissione Europea. (2021). Corporate sustainability reporting directive (CSRD). Accessibile su <https://ec.europa.eu>.
- Costa, G., Gubitta, P., & Pittino, D. (2021). *Organizzazione aziendale* (4a ed.). McGraw-Hill
- Daft, R.L. (2017). *Organizzazione Aziendale*. 6a Edizione. Maggioli Editore.

- Dangelico, R.M., & Vocalelli, D. (2017). “Green Marketing”: An analysis of definitions, strategy steps, and tools through a systematic review of the literature. *Journal of Cleaner production*, 165, 1263-1279.
- Daly, H.E. (1994). *For the common good: Redirecting the economy toward community, the environment, and a sustainable future* (No. 73). Beacon Press.
- Delmas, M.A., & Burbano, V.C. (2011). The drivers of greenwashing. *California management review*, 54(1), 64-87.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N.M., & Hultink, E.J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768.
- Green, S.B. (1991). How Many Subjects Does It Take To Do A Regression Analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 26(3), 499-510. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2603_7.
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20, 874-907.
- King, A.A., & Lenox, M.J. (2001). Does it really pay to be green? An empirical study of firm environmental and financial performance: An empirical study of firm environmental and financial performance. *Journal of industrial ecology*, 5(1), 105-116.
- Meadows, D., Randers, J., & Meadows, D. (2004). *Limits to Growth: The 30-Year Update*. London: Earthscan.
- Nazioni Unite. (2015). *Accordi di Parigi*, accessibili su <https://unfccc.int>.
- Nielsen, C. (2015). The sustainability imperative: new insights on consumer expectations. Nielsen Company New York.
- Porter, M., & Van der Linde, C. (1995). Green and competitive: ending the stalemate. The Dynamics of the eco-efficient economy: environmental regulation and competitive advantage, 33, 120-134.
- Porter, M.E., & Linde, C.V.D. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of economic perspectives*, 9(4), 97-118.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F.S., Lambin, E.F., & Foley, J.A. (2009). *A safe operating space for humanity nature*, 461(7263), 472-475.
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., & Hansen, E.G. (2016). Business models for sustainability: A co-evolutionary analysis of sustainable entrepreneurship, innovation, and transformation. *Organization & Environment*, 29(3), 264-289. <https://doi.org/10.1177/1086026616633272>.
- Schwab, K. (2017). The fourth industrial revolution. *Crown Currency*.
- Sharma, S. 2000. Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy. *Academy of Management Journal*, 43: 681-697
- Thompson J.D., 1967, *Organizations in Action*, McGraw-Hill, New York.
- Wagner, M., Van Phu, N., Azomahou, T., & Wehrmeyer, W. (2002). The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry. *Corporate social responsibility and Environmental Management*, 9(3), 133-146.
- Winter S.G., 1987, “Knowledge and Competence as Strategic Assets”, in Teece D.J., *The Competitive Challenge*, Ballinger, Cambridge.

3. MODELLI, REGRESSIONI E DISCUSSIONI

3.1. Modello 1 – Analisi della regressione sull’impegno ambientale delle imprese e il reclutamento di risorse

Per analizzare i fattori determinanti relativi all’impegno delle imprese nel ridurre l’impatto ambientale delle proprie attività, si è condotta una regressione lineare con stime robuste agli errori eteroschedastici. La scelta della variabile dipendente e delle variabili indipendenti in questa analisi si basa su una logica coerente con gli obiettivi di comprendere i fattori che determinano l’adozione di pratiche sostenibili da parte delle imprese. La variabile dipendente, imprese attive che riducono l’impatto ambientale delle proprie attività, rappresenta un indicatore diretto del comportamento aziendale orientato alla sostenibilità. Tale variabile sintetizza il grado di impegno delle imprese nell’affrontare le sfide ambientali attraverso azioni concrete, rendendola una misura appropriata per analizzare l’efficacia e la diffusione delle pratiche sostenibili. In altre parole, è un indicatore significativo dell’adozione di pratiche sostenibili e dell’allineamento delle strategie aziendali con i principi della sostenibilità ambientale. Si è evidenziato nei paragrafi precedenti come oltre il 70% delle imprese abbia dichiarato di intraprendere azioni positive legate al miglioramento della sostenibilità ambientale, in questo caso si vuole testare, tra le altre cose, se tali iniziative siano collegate al reclutamento di nuovo personale. Infatti, secondo la letteratura consolidata (Chandler A.D. Jr., 1962), la strategia di un’impresa determina la sua struttura organizzativa, ma la relazione tra i due elementi è bidirezionale. La strategia orienta la forma organizzativa, mentre quest’ultima può influenzare le future scelte strategiche. Se la struttura non dovesse essere in sintonia con la strategia di sostenibilità, l’impresa potrebbe affrontare difficoltà nell’implementare efficacemente le sue politiche ambientali. Pertanto, è essenziale che la struttura e la strategia si adattino reciprocamente per affrontare le sfide ambientali e favorire la crescita sostenibile. L’ipotesi qui indagata risulta essere la seguen-

te: esiste una relazione tra l'impegno in azioni sostenibili delle imprese e il reclutamento di personale nelle diverse aree funzionali?

Le variabili indipendenti, invece, sono state selezionate per rappresentare una serie di aree funzionali strategiche in cui le imprese hanno acquisito nuove risorse. L'acquisizione di risorse in queste aree indica un investimento intenzionale volto a rafforzare capacità specifiche, che possono potenzialmente influenzare l'adozione di pratiche sostenibili. Ogni area funzionale è legata a competenze e processi cruciali che contribuiscono in modo differenziato all'efficienza, all'innovazione e alla sostenibilità ambientale:

- R_1 progettazione e design industriale: rappresenta la capacità di innovare nei processi produttivi, spesso con impatti positivi sulla riduzione degli sprechi e sull'efficienza;
- R_2 ricerca e sviluppo: è un motore fondamentale per l'innovazione tecnologica, cruciale per identificare e implementare soluzioni sostenibili;
- R_3 funzioni tecnico-ingegneristiche di supporto alla produzione: indica un'attenzione verso l'ottimizzazione dei processi, con potenziali benefici per l'impatto ambientale;
- R_4 informatica professionale avanzata: evidenzia il ruolo delle tecnologie digitali nel migliorare la gestione delle risorse e ridurre l'impronta ecologica;
- R_5 management e pianificazione strategica: sottolinea l'importanza della visione a lungo termine e della leadership nell'adottare politiche ambientali;
- R_6 organizzazione e gestione: include il coordinamento interno e la gestione delle risorse umane, entrambi essenziali per implementare cambiamenti organizzativi sostenibili;
- R_7 produzione: rappresenta il *core* delle attività aziendali, in cui innovazioni sostenibili possono avere l'impatto più diretto;
- R_8 vendite, marketing e comunicazione: esplora come la sensibilizzazione verso i consumatori e le strategie di mercato possano essere influenzate da considerazioni ambientali;
- R_9 controllo di qualità: misura il rigore con cui le imprese monitorano i loro processi, un elemento che può essere esteso alla sostenibilità;
- R_{10} finanza: riflette la capacità di allocare risorse economiche in modo strategico, supportando investimenti in sostenibilità.

Questa analisi consentirà di esplorare come l'acquisizione di nuove risorse in specifiche aree funzionali sia correlata all'adozione di pratiche sostenibili, evidenziando le aree strategiche più rilevanti e fornendo una base empirica per supportare politiche aziendali mirate alla sostenibilità.

Tab. 18 – Risultati regressione del primo modello

S_i	Coef.	St. Err.	t-value	p-value	[95% Conf Interval]	Sig
R_1	-0,491	0,003	-192,56	0	-0,496 -0,486	***
R_2	0,183	0,004	42,81	0	0,175 0,192	***
R_3	0,367	0,003	133,10	0	0,362 0,373	***
R_4	-0,375	0,003	-137,42	0	-0,38 -0,369	***
R_5	0,784	0,011	73,65	0	0,763 0,805	***
R_6	-0,038	0,006	-6,72	0	-0,049 -0,027	***
R_7	0,336	0,002	215,88	0	0,333 0,339	***
R_8	0,12	0,001	90,37	0	0,117 0,122	***
R_9	-0,176	0,005	-35,29	0	-0,185 -0,166	***
R_{10}	-0,857	0,008	-104,74	0	-0,873 -0,841	***
Constant	0,592	0,001	689,42	0	0,591 0,594	***
Mean dependent var		0,715	SD dependent var		0,101	
R-squared		0,664	Number of obs		196161	
F-test		86805,617	Prob > F		0,000	
Akaike crit. (AIC)		-695385,796	Bayesian crit. (BIC)		-695273,742	
		Mean VIF 5,				

*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1
Mean VIF 5,22

3.1.1. Sintesi dei risultati del primo modello di regressione

Il modello di regressione (tabella 17) ha un R-quadrato di 0,6638, indicando che circa il 66% della variabilità della riduzione dell’impatto ambientale può essere spiegata dalle aree funzionali considerate. Tale valore suggerisce una buona capacità esplicativa, la significatività globale del modello è confermata dal test F, che ha un p-value inferiore a 0.0001, indicando che le variabili incluse hanno un effetto significativo sulla variabile dipendente.

Inoltre, il *mean variance inflation factor* (VIF) è pari a 5,22, indicando una presenza di *multicollinearità* non problematica tra le variabili indipendenti (Hair et al., 2006; Neter et al., 1985). Il VIF è una misura che valuta la collinearità tra le variabili indipendenti in un modello di regressione. In genere, un VIF superiore a 10 può suggerire che le variabili siano correlate tra loro in modo tale da potenzialmente distorcere le stime dei coefficienti.

3.1.2. Interpretazione dei coefficienti del primo modello

L’analisi dei coefficienti evidenzia la relazione tra il reclutamento in ciascuna area funzionale e la riduzione dell’impatto ambientale. Il segno del

coefficiente in una regressione indica la direzione della relazione tra la variabile indipendente e la variabile dipendente. Un coefficiente positivo suggerisce che, all'aumentare della variabile indipendente, la variabile dipendente tende ad aumentare. In altre parole, c'è una relazione diretta: se la variabile indipendente cresce, la variabile dipendente cresce anch'essa. Al contrario, un coefficiente negativo indica una relazione inversa: all'aumentare della variabile indipendente, la variabile dipendente tende a diminuire. Questo tipo di relazione suggerisce che un aumento di una determinata caratteristica o comportamento potrebbe essere associato a una riduzione dell'esito misurato dalla variabile dipendente.

La forza di questo effetto dipende anche dal valore assoluto del coefficiente, che indica l'intensità dell'impatto della variabile indipendente sulla variabile dipendente.

Va inoltre notato che i coefficienti devono essere interpretati nel contesto del modello e delle altre variabili incluse nell'analisi. Un singolo coefficiente, da solo, non sempre spiega completamente la relazione tra le variabili; la sintesi dei risultati complessivi del modello, come l'R-squared e il test F, è fondamentale per comprendere l'affidabilità e la significatività delle relazioni stimate.

Di seguito si riportano i risultati ottenuti:

- R_1 Progettazione e design industriale: Il coefficiente negativo di -0,4909 indica che un maggiore investimento nel reclutamento di personale specializzato in progettazione e design industriale sembra essere associato a una minore riduzione dell'impatto ambientale. Sebbene la progettazione sia un elemento chiave per lo sviluppo di prodotti più sostenibili, non tutte le attività di progettazione sono necessariamente orientate a minimizzare l'impatto ecologico. Questo risultato si inserisce in una prospettiva che evidenzia come la progettazione industriale, in alcune circostanze, non sia direttamente connessa a scelte ecologiche. Secondo Hart (1995), l'integrazione delle risorse naturali nella strategia aziendale è cruciale per creare valore sostenibile, ma senza un approccio specifico al design ecologico, i benefici per l'ambiente potrebbero rivelarsi limitati. In effetti, il design industriale orientato solo alla funzionalità o all'innovazione potrebbe non allinearsi necessariamente con le politiche ambientali aziendali;
- R_2 Ricerca e sviluppo: in questo caso il coefficiente positivo di 0,1833 indica che un aumento dell'investimento in ricerca e sviluppo ha una relazione positiva con una maggiore riduzione dell'impatto ambientale. La ricerca e sviluppo si conferma come un driver fondamentale per l'innovazione ecologica, come sottolineato da Porter & van der Linde (1995), i quali affermano che le imprese che investono in R&S possono

sviluppare soluzioni tecnologiche avanzate per ridurre il proprio impatto ecologico. Un coefficiente positivo, infatti, indica una relazione positiva tra l'investimento in R&S e la sostenibilità aziendale. In linea con questo, Aragón-Correa e Sharma (2003) evidenziano che le strategie ambientali proattive sono rafforzate dall'innovazione e dalle capacità organizzative, confermando così l'importanza della R&S nel ridurre l'impatto ambientale. Gli autori sostengono che la relazione positiva tra strategie ambientali proattive e performance organizzativa emerge quando le aziende sviluppano capacità complesse, che comprendono competenze tacite nella gestione della qualità totale, capacità complesse a livello sociale nella gestione interfunzionale e tra stakeholder, e la rara capacità di visione condivisa (Aragón-Correa & Sharma, 2003). Queste capacità, che si accumulano e interagiscono nel tempo, portano a benefici concreti come la riduzione dei costi, un miglioramento della reputazione e un allineamento strategico con i futuri cambiamenti nell'ambiente aziendale (Aragón-Correa & Sharma, 2003).

Le capacità aziendali, come sottolineano gli autori, sono complesse e dipendenti dal percorso che l'organizzazione intraprende, basandosi sull'interazione e sull'accumulo di risorse fisiche, tecnologiche e umane (Aragón-Correa & Sharma, 2003). Le organizzazioni proattive, infatti, tendono a decentralizzare il processo decisionale, in particolare nell'interfaccia tra il business e l'ambiente naturale. Ciò implica delegare tali decisioni ai manager di linea, consentendo loro di anticipare scenari strategici futuri e sviluppare le competenze necessarie (Sharma, 2000). Le imprese che adottano un approccio proattivo in ambito ambientale investono non solo in R&S e in tecnologie avanzate, ma anche nello sviluppo delle proprie risorse umane. Hart (1995) afferma che una strategia ambientale proattiva richiede un forte coinvolgimento dei dipendenti e lo sviluppo di competenze implicite, rafforzando ulteriormente la necessità di investire in risorse materiali e immateriali per generare le capacità ambientali richieste. Questo approccio diventa particolarmente rilevante in ambienti aziendali generali incerti, dove le risorse e le capacità devono essere continuamente sviluppate per affrontare sfide e opportunità emergenti (Aragón-Correa & Sharma, 2003);

- R_3 Funzioni tecnico-ingegneristiche: Il coefficiente positivo di 0,3674 suggerisce che il reclutamento di personale in tale funzione è essenziale per il miglioramento delle *performance* ambientali nelle aziende. Le recenti tecnologie come l'intelligenza artificiale, l'Internet delle cose (IoT), la robotica avanzata e l'automazione possono ottimizzare i processi industriali, riducendo sprechi e migliorando l'efficienza, con effetti positivi anche sull'impatto ambientale. Schwab (2017) sottolinea che queste tecnologie possono contribuire a rendere la produzione più sostenibile,

allineandosi quindi con l'affermazione che le funzioni ingegneristiche di supporto alla produzione (come la gestione dell'efficienza energetica e l'ottimizzazione dei processi) contribuiscono alla riduzione dell'impatto ambientale;

- R_4 Informatica professionale avanzata: Il coefficiente negativo di -0,3746 implica che un maggiore investimento nell'informatica avanzata non sembra contribuire direttamente alla riduzione dell'impatto ambientale. Nonostante la digitalizzazione possa supportare l'efficienza aziendale, la sua applicazione alle pratiche ecologiche non è sempre evidente (Bocken et al., 2014). Affinché queste tecnologie contribuiscano davvero alla sostenibilità, è fondamentale che la loro implementazione sia pianificata con attenzione e integrata in un modello di *business* che consideri la sostenibilità come un valore centrale. In altre parole, l'adozione di tecnologie digitali, seppur utile, da sola non è sufficiente per ridurre l'impatto ambientale. Infatti, autorevoli ricerche recenti (Loebbecke, C., & Picot, A. 2015) suggeriscono che per ottenere risultati concreti in termini di sostenibilità, è necessario che le tecnologie avanzate si inseriscano in una strategia complessiva che comprenda: innovazioni di processo, innovazioni di prodotto e innovazioni del modello di business. Le innovazioni di processo riguardano il fatto che le imprese devono ripensare e ottimizzare i propri processi operativi per ridurre l'impatto ambientale. Ciò può includere l'adozione di tecnologie più efficienti dal punto di vista energetico, la riduzione degli sprechi e l'ottimizzazione nell'uso delle risorse. In questo modo, la digitalizzazione può contribuire a migliorare l'efficienza operativa e a ridurre l'uso di energia e materiali. Per innovazione di prodotto si intende invece il fatto che la progettazione dei prodotti deve essere pensata per ridurre l'impronta ecologica in ogni fase del ciclo di vita, dalla produzione al fine vita. Le aziende devono sviluppare prodotti più sostenibili, utilizzando materiali riciclabili, riducendo il consumo energetico durante la fase d'uso e progettando per facilitare il riciclo o il riutilizzo. Infine, per innovazione del modello di business ci si focalizza sul fatto che le aziende devono ripensare il loro modello di business integrando la sostenibilità come elemento chiave. Ciò può comportare una rivisitazione dei valori offerti ai clienti, lo sviluppo di nuovi canali distributivi o l'adozione di modelli di business circolari che promuovono il riutilizzo e la rigenerazione dei prodotti, riducendo la necessità di nuove risorse. In sintesi, la digitalizzazione e l'informatica avanzata hanno il potenziale per diventare strumenti fondamentali per la sostenibilità, ma solo se inserite in una strategia aziendale che mette al centro la sostenibilità e si impegna ad innovare nei processi, nei prodotti e nei modelli di business. Solo in questo modo sarà possibile ottenere risultati tangibili e duraturi in termini di impatto ambientale positivo;

- R_5 Management e pianificazione strategica: Il coefficiente positivo di 0,7842 indica che l'investimento in management strategico ha un impatto significativo sulla riduzione dell'impatto ambientale. L'approccio strategico è fondamentale per integrare la sostenibilità nelle operazioni aziendali, e aziende con un forte orientamento strategico alla sostenibilità sono più propense a intraprendere azioni concrete per migliorare l'efficienza ambientale. È di fondamentale importanza che i manager si impegnino a trovare un equilibrio tra le performance economico-finanziarie e quelle sostenibili, in modo da garantire che l'impresa raggiunga i propri obiettivi senza compromettere le proprie responsabilità sociali e ambientali. Questo processo richiede un passaggio efficace ed efficiente dalla teoria alla pratica, in modo da attuare strategie aziendali sostenibili che producano risultati concreti. A tal proposito, Rodrigues e Franco (2019) sottolineano che un approccio strategico alla sostenibilità non solo permette di ottenere vantaggi competitivi, ma contribuisce anche a conferire legittimità a lungo termine all'impresa, consolidando la sua reputazione tra i vari *stakeholder*. La gestione strategica della sostenibilità aziendale diventa quindi una risposta concreta alla necessità di ottenere un ritorno sugli investimenti sociali e ambientali, mitigando l'impatto delle attività aziendali sull'ambiente e sulla società. Le aziende che dimostrano un forte impegno strategico per la sostenibilità sono più inclini a adottare azioni concrete volte a migliorare l'efficienza ambientale e ridurre il loro impatto negativo sull'ambiente;
- R_6 Organizzazione e gestione (compresa la gestione delle risorse umane): -0,0383 Un coefficiente negativo, sebbene molto basso, suggerisce che l'acquisizione di personale in tali aree ha un impatto negativo con la sostenibilità ambientale. La gestione sostenibile delle risorse umane è un tema centrale in letteratura, ma questo risultato potrebbe suggerire che l'approccio organizzativo di queste imprese non è sufficientemente allineato con le pratiche ambientali. Sroufe (2017) evidenzia l'importanza di un cambiamento sistemico e di una cultura organizzativa che supporti la sostenibilità. Proprio le persone che lavorano in tali aree sono cruciali per l'adozione di processi e di buone pratiche sostenibili;
- R_7 Produzione: Il coefficiente positivo (+0,3358) conferma che processi produttivi ottimizzati portano benefici significativi alla sostenibilità. Bocken et al. (2014) identificano l'innovazione nei modelli di business sostenibili come un fattore chiave per ridurre l'impatto ambientale nella produzione;
- R_8 Vendite, marketing e comunicazione: Il coefficiente positivo 0,1197 evidenzia che le aziende che investono maggiormente in personale dedicato alle vendite, al marketing e alla comunicazione tendono ad avere un impegno più pronunciato verso la sostenibilità. Alcuni studi dimostrano

infatti come l'adozione di strategie di green marketing ad esempio hanno un effetto positivo significativo sulla percezione della qualità del brand organizzativo da parte dei consumatori (Dangelico & Vocalelli, 2017);

- R_9 Controllo di qualità: Il coefficiente negativo (-0,1755) indica che, se non strettamente legato a metriche ambientali, il controllo qualità potrebbe non supportare obiettivi sostenibili. Montiel (2008) propone che sostenibilità e responsabilità sociale debbano essere integrate nei processi operativi per ottenere risultati concreti;
- R_{10} Finanza: Il coefficiente negativo (-0,8573) suggerisce che un approccio finanziario tradizionale può non essere allineato agli obiettivi ambientali. Dyllick e Hockerts (2002) sottolineano che la sostenibilità deve superare il tradizionale focus economico per includere obiettivi sociali e ambientali.

3.1.3. Discussione dei risultati del primo modello di regressione

Dall'analisi integrata dei risultati emerge chiaramente che gli investimenti in management e pianificazione strategica (R_5 , coefficiente +0,7842) costituiscono la leva più efficace per promuovere concretamente la sostenibilità ambientale delle imprese. Tale risultato conferma l'importanza cruciale di adottare un approccio strategico sistematico e lungimirante nella gestione della sostenibilità aziendale (Rodrigues e Franco, 2019). Parallelamente, anche le attività di ricerca e sviluppo (R_2 , coefficiente +0,1833) e le funzioni tecnico-ingegneristiche (R_3 , coefficiente +0,3674) esercitano un impatto positivo rilevante sull'efficienza ambientale delle imprese. Ciò rafforza ulteriormente l'importanza di investire costantemente in tecnologie innovative e nello sviluppo di competenze tecniche avanzate, come già sostenuto in letteratura (Porter e van der Linde, 1995; Aragón-Correa e Sharma, 2003). Al contrario, emerge che gli investimenti nel reclutamento di personale specializzato nella progettazione e design industriale (R_1 , coefficiente -0,4909) e nell'informatica professionale avanzata (R_4 , coefficiente -0,3746) mostrano un effetto apparentemente negativo sulle performance ambientali. Questo risultato paradossale suggerisce che, in assenza di criteri ecologici chiaramente integrati, tali attività rischiano di compromettere gli obiettivi ambientali attesi. Pertanto, appare indispensabile accompagnare questi investimenti con modelli strategici chiaramente definiti che incorporino in modo esplicito obiettivi di sostenibilità (Bocken et al., 2014; Loebbecke e Picot, 2015).

Analogamente, il tradizionale approccio basato esclusivamente su metriche finanziarie (R_{10} , coefficiente -0,8573) risulta chiaramente inadeguato a sostenere efficacemente gli obiettivi di sostenibilità ambientale. Questo dato

sottolinea la necessità di ampliare i criteri decisionali finanziari per includere metriche ecologiche e sociali, secondo quanto già evidenziato in studi precedenti (Dyllick e Hockerts, 2002). È inoltre significativo rilevare che attività quali l'organizzazione e la gestione delle risorse umane (R_6 , coefficiente $-0,0383$) e il controllo qualità (R_9 , coefficiente $-0,1755$), se non orientate esplicitamente verso obiettivi di sostenibilità, possono avere effetti trascurabili o addirittura negativi sulle performance ambientali. Questo risultato conferma la necessità di integrare sistematicamente criteri di sostenibilità anche nelle funzioni aziendali meno direttamente correlate con gli aspetti ambientali, come suggerito da precedenti analisi (Sroufe, 2017; Montiel, 2008). D'altra parte, gli investimenti finalizzati all'ottimizzazione dei processi produttivi (R_7 , coefficiente $+0,3358$) e alle strategie di green marketing (R_8 , coefficiente $+0,1197$) generano benefici tangibili, sottolineando l'importanza di un approccio alla sostenibilità che sia integrato e coordinato tra le diverse funzioni aziendali.

Complessivamente, questi risultati indicano chiaramente che, per conseguire risultati significativi e duraturi in ambito di sostenibilità ambientale, è essenziale adottare una prospettiva strategica olistica e proattiva. Le imprese devono integrare innovazione tecnologica, progettazione ecologica, gestione strategica delle risorse umane, comunicazione orientata alla sostenibilità e un nuovo paradigma di gestione finanziaria per perseguire efficacemente obiettivi ambientali a lungo termine.

3.2. Modello 2 – Relazione tra investimenti in tecnologie digitali e adozione di pratiche sostenibili

Come discusso nei paragrafi precedenti, la crescente necessità di adottare modelli organizzativi che riducano l'impatto ambientale, si intreccia sempre più con la digitalizzazione, rendendo indispensabili investimenti in tecnologie avanzate e competenze specialistiche. Pertanto, questo studio esplora la relazione tra l'adozione di pratiche sostenibili da parte di imprese attive con 10 o più addetti e le modalità di investimento in tecnologie e competenze digitali. Attraverso l'analisi di un modello di regressione, sono evidenziati gli approcci più efficaci per affrontare questa trasformazione.

Nello specifico si è voluto testare la seguente ipotesi: le imprese che investono in modo mirato su tecnologie digitali e competenze avanzate hanno una maggiore probabilità di adottare pratiche sostenibili rispetto a quelle che ricorrono a strategie non strutturate o all'assenza di interventi specifici.

La variabile dipendente è la medesima del precedente modello, mentre quelle indipendenti sono derivate da un *database* di imprese attive che prevedono investimenti in tecnologie digitali (si veda il capitolo 2 per il dettaglio).

Tab. 19 – Risultati regressione del secondo modello

S_i	Coef.	St. Err.	t-value	p-value	[95% Conf Interval]	Sig
I_1	-0,614	0,012	-50,78	0	-0,637 -0,59	***
I_2	0,467	0,007	68,84	0	0,453 0,48	***
I_3	0,667	0,006	115,48	0	0,656 0,678	***
I_4	-0,472	0,009	-50,03	0	-0,49 -0,453	***
I_5	0,022	0,009	2,30	0,022	0,003 0,04	**
I_6	1,224	0,064	19,17	0	1,099 1,35	***
I_7	-1,465	0,018	-80,53	0	-1,501 -1,429	***
I_8	0,224	0,013	17,91	0	0,199 0,248	***
Constant	0,76	0,004	185,36	0	0,752 0,768	***
Mean dependent var		0,704	SD dependent var		0,101	
R-squared		0,330	Number of obs		198349	
F-test		17594,851	Prob > F		0,000	
Akaike crit. (AIC)		-564696,714	Bayesian crit. (BIC)		-564604,934	

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Mean VIF 7,31

3.2.1. Sintesi dei risultati del secondo modello di regressione

L' R^2 è 0,3301, indicando che circa il 33% della variazione della variabile dipendente è spiegata dalle variabili indipendenti. Questo valore, sebbene non altissimo, riflette la natura complessa e multidimensionale del fenomeno analizzato. L'F-statistic pari a 17594,85 con $p < 0,0000$ mostra che il modello complessivo è altamente significativo. Il Root MSE è 0,05828 suggerisce un livello moderato di errore nella stima della variabile dipendente. Questo indica una buona affidabilità del modello per catturare le relazioni esistenti tra le variabili. Sette variabili indipendenti su un totale di otto risultano statisticamente altamente significative $p < 0,01$ e una significativa al 5%. Il valore medio del VIF di 7,31 è accettabile e garantisce la stabilità del modello.

3.2.2. Interpretazione dei coefficienti del secondo modello di regressione

La variabile dipendente, imprese attive che riducono l'impatto ambientale delle proprie attività, rappresenta l'adozione di pratiche sostenibili che contribuiscono a ridurre emissioni, sprechi e utilizzo inefficiente delle risorse. Le variabili indipendenti, derivate dal database "Imprese attive che prevedono di investire in tecnologie digitali", descrivono le diverse modalità con cui le competenze digitali e gli investimenti tecnologici possono sostenere la transizione verso modelli sostenibili.

Le competenze digitali sono quindi essenziali per ottimizzare l'uso delle risorse, implementare innovazioni sostenibili e migliorare la resilienza aziendale, come sottolineato da studi recenti (Nawaz & Koç, 2019; Schwab, 2016). La logica di questa relazione si fonda sull'intersezione tra sostenibilità organizzativa e trasformazione digitale, dove l'adozione di tecnologie avanzate abilita pratiche ambientali più responsabili.

- I_1 Competenze digitali nella selezione del personale: Il coefficiente negativo ($-0,6138$) suggerisce che, nonostante l'attenzione alle competenze digitali sia cruciale, da sola non garantisce un impatto positivo sulle pratiche di sostenibilità. Secondo Rodrigues e Franco (2019), l'efficacia dipende dalla capacità di integrare tali competenze con obiettivi strategici di sostenibilità;
- I_2 Investimenti nell'automazione: Il coefficiente positivo ($+0,4665$) conferma che l'automazione aziendale è strettamente correlata all'efficienza ambientale. Loebbecke e Picot (2015) sottolineano come tecnologie avanzate, come l'IoT e l'Industria 4.0, possano ridurre gli sprechi e ottimizzare i processi;
- I_3 Competenze digitali di consulenti esterni: Con il coefficiente più forte ($+0,6669$), questa variabile dimostra che il ricorso a esperti esterni contribuisce significativamente alla sostenibilità. Melville (2010) evidenzia che competenze specialistiche sono fondamentali per sviluppare strategie innovative e orientate al futuro;
- I_4 Competenze digitali acquisite autonomamente: Il coefficiente negativo ($-0,4717$) potrebbe riflettere l'insufficienza dell'autoapprendimento per affrontare le sfide ambientali. Lozano (2015) evidenzia l'importanza di approcci strutturati e sistematici per l'apprendimento e lo sviluppo delle competenze sostenibili;
- I_5 Formazione sistematica sulle competenze digitali: Il coefficiente positivo ($+0,0217$) mostra che programmi di formazione formalizzati, seppur meno incisivi rispetto ad altri interventi, possono contribuire positivamente alle iniziative di sostenibilità (Adams et al., 2016);
- I_6 Sostituzione del personale non qualificato: Il coefficiente elevato ($+1,2244$) indica che le imprese che sostituiscono personale non qualificato ottengono risultati ambientali significativi. Schwab (2016) evidenzia come le competenze digitali avanzate siano fondamentali per integrare sostenibilità e tecnologia;
- I_7 Altre modalità di azione: Il coefficiente negativo ($-1,4651$) sottolinea l'inefficacia di approcci generici non strutturati. Nawaz e Koç (2019) sostengono che strategie mirate sono essenziali per ottenere risultati sostenibili;

- I₈ Assenza di azioni specifiche: Il coefficiente positivo (+0,2239) può indicare che in assenza di azioni specifiche, altri fattori esogeni, come regolamentazioni o dinamiche di mercato, possono incentivare pratiche di sostenibilità (Bocken et al., 2014).

3.2.3. *Discussione dei risultati del secondo modello di regressione*

L'analisi della regressione evidenzia il ruolo cruciale delle competenze digitali e degli investimenti tecnologici nella sostenibilità aziendale, pur suggerendo che non tutte le strategie abbiano lo stesso impatto. Se da un lato l'automazione (+0,4665) e il ricorso a consulenti esterni (+0,6669) si rivelano fattori chiave per l'ottimizzazione dei processi e la riduzione degli sprechi, dall'altro emerge che l'autoapprendimento (-0,4717) e approcci non strutturati (-1,4651) risultano meno efficaci. Ciò conferma quanto sostenuto da Lozano (2015) e Nawaz e Koç (2019), i quali sottolineano l'importanza di implementare strategie mirate e percorsi formativi strutturati per guidare con efficacia questi processi. Il coefficiente più elevato della sostituzione del personale non qualificato (+1,2244) rafforza l'idea che la transizione verso un modello sostenibile richieda competenze avanzate, come indicato da Schwab (2016). Tuttavia, la relazione negativa tra l'attenzione alle competenze digitali nella selezione del personale e la sostenibilità (-0,6138) suggerisce che l'efficacia di queste competenze dipenda dalla loro integrazione con obiettivi strategici (Rodrigues e Franco, 2019). Infine, il coefficiente positivo associato all'assenza di azioni specifiche (+0,2239) potrebbe indicare che fattori esterni, come normative o pressioni di mercato, possano da soli incentivare la sostenibilità, in linea con le osservazioni di Bocken et al. (2014).

La varianza spiegata ($R^2 = 0,3301$) indica che circa un terzo delle variazioni nella sostenibilità aziendale può essere attribuito a queste variabili, suggerendo che altri fattori – come leadership e cultura organizzativa – possano giocare un ruolo significativo. Linnenluecke e Griffiths (2010) e Sroufe (2017) sottolineano infatti che l'impegno del management e il coinvolgimento del personale siano determinanti per implementare con successo strategie di sostenibilità basate sulla digitalizzazione. Inoltre, la letteratura suggerisce che un'integrazione strategica tra tecnologia e sostenibilità possa generare vantaggi competitivi: Porter e Kramer (2006) evidenziano come le imprese che adottano un approccio proattivo in questo ambito non solo migliorino il proprio impatto ambientale, ma creino anche valore aggiunto per la società. Schwab (2016) e Melville (2010) confermano che l'innovazione digitale è un fattore chiave nella transizione verso modelli più sostenibili, favorendo una riduzione degli sprechi e un uso più efficiente delle risorse. In sintesi, i risultati evidenziano che la digitalizzazione rappresenta un'opportunità per la sostenibilità, ma la sua efficacia dipende dalla capacità dell'impresa di integrare tecnologie avanzate in una strategia chiara e orientata al lungo termine.

3.3. Modello 3–Relazione tra benessere lavorativo e caratteristiche organizzative e strategiche

La variabile dipendente è rappresentata dalle imprese attive con 10 e più addetti che dichiarano di migliorare il benessere lavorativo così come descritto nel capitolo precedente. Le variabili indipendenti includono diverse aree funzionali e pratiche aziendali strategiche che potrebbero influenzare il benessere lavorativo descritto anche in questo caso nel capitolo precedente.

In particolare, incrociando queste variabili l’ipotesi che si è testata è la seguente: Esiste una relazione significativa tra le azioni intraprese dalle imprese per migliorare il benessere lavorativo e le caratteristiche organizzative e strategiche, quali l’acquisizione di nuove risorse in aree funzionali e l’implementazione di pratiche di gestione sostenibile.

Tab. 20 – Risultati regressione del terzo modello

S_2	Coef.	St. Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
R ₁	-0,108	0,001	-97,19	0	-0,11	-0,106	***
R ₂	0,184	0,002	120,47	0	0,181	0,187	***
R ₃	0,05	0,001	47,37	0	0,048	0,052	***
R ₄	-0,083	0,001	-77,60	0	-0,085	-0,081	***
R ₅	0,374	0,005	81,56	0	0,365	0,383	***
R ₆	0,261	0,004	71,53	0	0,254	0,268	***
R ₇	0,06	0,001	70,83	0	0,059	0,062	***
R ₈	0,036	0,001	51,26	0	0,034	0,037	***
R ₉	-0,037	0,003	-13,14	0	-0,042	-0,031	***
R ₁₀	-0,362	0,004	-102,95	0	-0,369	-0,355	***
Constant	0,675	0,001	1217,80	0	0,674	0,676	***
Mean dependent var	0,743		SD dependent var	0,044			
R-squared	0,414		Number of obs	196161			
F-test	19907,943		Prob > F	0,000			
Akaike crit. (AIC)	-979527,533		Bayesian crit. (BIC)	-979415,480			

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

3.3.1. Sintesi dei risultati del terzo modello di regressione

Il modello di regressione lineare ha evidenziato una buona capacità esplicativa, con un R² di 0,414, indicando che circa il 41% della variabilità nella variabile dipendente è spiegata dalle variabili indipendenti. Il test F è altamente significativo ($p < 0,001$), confermando la robustezza del modello. Il valore medio del VIF circa 5,22 è accettabile, indicando l’assenza di multicollinearità problematica.

3.3.2. Interpretazione dei coefficienti del terzo modello di regressione

L'analisi della regressione evidenzia la relazione tra le diverse aree funzionali aziendali e il benessere lavorativo, misurato attraverso il coefficiente S_2 . I coefficienti associati a ciascuna funzione indicano l'impatto che le assunzioni o il rafforzamento di determinate aree possono avere sul benessere percepito dai lavoratori. Un coefficiente positivo suggerisce un miglioramento del benessere, mentre un valore negativo indica possibili criticità o tensioni lavorative. I risultati confermano che alcuni ambiti, come la gestione strategica (R_5) e l'organizzazione e gestione delle risorse umane (R_6), hanno un impatto positivo significativo sul benessere, suggerendo che un rafforzamento di queste funzioni contribuisce a creare un ambiente di lavoro più favorevole e strutturato. Allo stesso modo, la ricerca e sviluppo (R_2) si distingue per il suo effetto positivo, coerente con studi precedenti che collegano l'innovazione a una maggiore soddisfazione lavorativa.

D'altro canto, funzioni come la finanza (R_{10}) e la progettazione e design industriale (R_1) mostrano coefficienti negativi, suggerendo che l'inserimento di nuove risorse in questi settori potrebbe essere associato a livelli di pressione più elevati o a una minore percezione del benessere lavorativo. Anche il settore dell'informatica professionale avanzata (R_4) registra un valore negativo, probabilmente a causa dello stress legato all'elevato grado di specializzazione e alla rapida evoluzione tecnologica. Il coefficiente moderatamente positivo della funzione tecnico-ingegneristica di supporto alla produzione (R_3) suggerisce che il ruolo di *problem solving* e l'interazione con diversi reparti possano contribuire a migliorare l'esperienza lavorativa. Infine, il settore delle vendite, marketing e comunicazione (R_8) mostra un impatto positivo, seppur contenuto, indicando che la dinamicità e la creatività richieste in questi ambiti favoriscono il benessere, pur con possibili criticità legate alla pressione per il raggiungimento degli obiettivi.

Di seguito, vengono presentati i risultati dettagliati per ciascuna area funzionale, con interpretazioni basate sulla letteratura esistente e sulle possibili implicazioni organizzative.

- R_1 Progettazione e design industriale: Coefficiente negativo di $-0,108$. Potrebbe indicare che le assunzioni in questa area, se non bilanciate, causano pressioni lavorative o disallineamenti con la strategia aziendale;
- R_2 Ricerca e sviluppo: Coefficiente $0,184$. Le assunzioni in questa area contribuiscono in modo significativo al miglioramento del benessere lavorativo, coerentemente con la letteratura che evidenzia come l'innovazione porti non solo competitività, ma anche un ambiente lavorativo più dinamico e stimolante (Rodrigues e Franco, 2019);
- R_3 Funzioni tecnico-ingegneristiche: Coefficiente $0,05$. Dai risultati della regressione emerge che questa funzione ha un impatto positivo sul benessere lavorativo, seppur con un coefficiente di intensità moderata. Una possibile

spiegazione è che chi lavora nel supporto tecnico-ingegneristico ha spesso un certo grado di controllo sul proprio lavoro e sulle decisioni operative, evitando la monotonia di ruoli più ripetitivi. L'attività prevede sfide tecniche continue che stimolano l'ingegno e il problem solving, elementi che possono aumentare la motivazione e la soddisfazione. Inoltre, la natura stessa di questa funzione favorisce un'interazione costante con diversi reparti aziendali, tra cui la produzione, il management e la ricerca e sviluppo, creando un ambiente collaborativo che può migliorare il benessere percepito;

- R_4 Informatica professionale avanzata: Con $-0,083$, suggerisce possibili tensioni legate all'introduzione di nuove risorse in un'area ad alta specializzazione, come lo stress derivante dall'adattamento a nuovi processi tecnologici (Vial, 2019);
- R_5 Management e pianificazione strategica: Con $0,374$, è l'area con l'impatto più rilevante. L'assunzione di nuove risorse in quest'ambito consente un rafforzamento della visione strategica, che favorisce una migliore gestione del clima organizzativo (Porter e Kramer, 2006);
- R_6 Organizzazione e gestione (compresa la gestione delle risorse umane): Coefficiente 0.261 . Questo risultato è coerente con Linnenluecke e Griffiths (2010), che evidenziano il ruolo cruciale delle HR nel promuovere politiche inclusive e di supporto ai dipendenti;
- R_7 Produzione: Coefficiente $0,060$. Sebbene più modesto, suggerisce che l'ingresso di nuovo personale produttivo può contribuire a un ambiente lavorativo positivo, forse grazie alla redistribuzione dei carichi;
- R_8 Vendite, marketing e comunicazione: Coefficiente $0,036$. Il segno positivo indica che il settore delle vendite e del marketing può favorire il benessere lavorativo è la possibilità di lavorare in un ambiente stimolante e dinamico. A differenza di ruoli più tecnici o amministrativi, chi opera in questo campo ha spesso la possibilità di sperimentare nuove idee, interagire con persone diverse e affrontare sfide che variano nel tempo. La varietà delle attività svolte contribuisce a evitare la monotonia e a mantenere alta la motivazione;
- R_9 Controllo di qualità: Coefficiente $-0,037$. L'ingresso di personale in questa funzione potrebbe portare a una maggiore rigidità nelle relazioni lavorative;
- R_{10} Finanza: Con $-0,362$ mostra il valore negativo più alto. Le assunzioni in finanza potrebbero riflettere dinamiche di pressione o un ambiente percepito come poco flessibile (Hess et al., 2016).

3.3.3. *Discussione dei risultati del terzo modello di regressione*

Anche in questo caso, L'analisi della regressione lineare evidenzia un modello con una buona capacità esplicativa, come attestato dal valore di

R^2 pari a 0,414, il quale suggerisce che circa il 41% della variabilità della variabile dipendente è spiegata dalle variabili indipendenti considerate. La significatività del test F ($p < 0,001$) conferma la robustezza complessiva del modello, indicando che almeno una delle variabili indipendenti esercita un effetto statisticamente rilevante. Inoltre, il valore medio del VIF, pari a 5,22, non segnala problematiche di multicollinearità tali da compromettere l'interpretazione dei risultati, garantendo quindi una maggiore affidabilità delle stime. Analizzando i coefficienti di regressione, emerge come le assunzioni nell'ambito del management e della pianificazione strategica (0,374) abbiano il maggiore impatto positivo sul benessere lavorativo, rafforzando l'idea che una visione strategica solida contribuisca a un migliore clima aziendale e a una gestione più efficace delle dinamiche organizzative (Porter e Kramer, 2006). Anche il settore dell'organizzazione e gestione, che comprende la gestione delle risorse umane (0,261), si conferma un elemento chiave, coerentemente con quanto evidenziato dalla letteratura sulla centralità delle politiche HR nell'incentivare pratiche lavorative inclusive e orientate al supporto dei dipendenti (Linnenluecke e Griffiths, 2010). Un impatto positivo significativo si osserva anche nelle assunzioni in ricerca e sviluppo (0,184), dato che conferma il ruolo dell'innovazione non solo nella competitività aziendale, ma anche nel favorire ambienti di lavoro più stimolanti e dinamici (Rodrigues e Franco, 2019).

Tuttavia, alcuni ambiti mostrano coefficienti negativi, suggerendo la presenza di criticità specifiche. Le assunzioni nel settore dell'informatica professionale avanzata (-0,083) potrebbero generare tensioni legate all'introduzione di nuove tecnologie e alla necessità di un rapido adattamento da parte del personale, fenomeno già discusso in studi recenti sulle sfide del cambiamento tecnologico (Vial, 2019). Anche l'area del controllo di qualità (-0,037) presenta un impatto lievemente negativo, che potrebbe essere riconducibile a un irrigidimento dei processi e delle dinamiche relazionali tra i dipendenti, a seguito dell'ingresso di nuove risorse in un settore tradizionalmente regolato da standard rigorosi. Ancora più marcato è il valore negativo dell'area finanziaria (-0,362), suggerendo che nuove assunzioni in questo ambito possano tradursi in una maggiore pressione organizzativa, una riduzione della flessibilità e un clima lavorativo più teso, in linea con quanto osservato da Hess et al. (2016). Un dato interessante riguarda il settore della progettazione e del design industriale (-0,108), il cui coefficiente negativo potrebbe indicare la difficoltà di integrare nuove risorse in modo armonioso, generando possibili disallineamenti con la strategia aziendale o un incremento delle pressioni lavorative.

Nel complesso, il modello fornisce una chiave di lettura utile per comprendere come l'impatto delle nuove assunzioni non sia uniforme tra i diversi

ambiti aziendali. Se da un lato l’investimento in funzioni strategiche e nella gestione delle risorse umane può tradursi in benefici concreti sul benessere organizzativo, dall’altro l’inserimento di nuove figure in settori altamente specializzati o regolamentati può comportare sfide di integrazione che, se non adeguatamente gestite, rischiano di generare effetti controproducenti. Questi risultati suggeriscono l’importanza di una pianificazione attenta delle politiche di reclutamento, considerando non solo le esigenze operative dell’impresa, ma anche l’impatto che nuove assunzioni possono avere sul clima e sulla cultura organizzativa.

3.4. Modello 4 – Relazione tra benessere lavorativo e investimenti in tecnologie digitali per la gestione dell’innovazione

Anche per questo modello, la variabile dipendente è rappresentata dalle imprese attive con 10 e più addetti che dichiarano di migliorare il benessere lavorativo così come descritto nel capitolo precedente. Le variabili indipendenti includono in questo caso invece i diversi investimenti in tecnologie digitali per affrontare le conseguenze sulla gestione dell’impresa descritti anche in questo caso nel capitolo 2.

In questo modello l’ipotesi indagata è stata la seguente: esiste una relazione significativa tra le azioni intraprese dalle imprese che migliorano il benessere lavorativo e le azioni per affrontare le conseguenze sulla gestione dell’innovazione?

Tab. 21 – Risultati regressione del quarto modello

<i>S₂</i>	<i>Coef.</i>	<i>St.Err.</i>	<i>t-value</i>	<i>p-value</i>	<i>[95% Conf</i>	<i>Interval]</i>	<i>Sig</i>
I ₁	-0,136	0,004	-30,33	0	-0,145	-0,128	***
I ₂	-0,077	0,003	-28,04	0	-0,083	-0,072	***
I ₃	0,134	0,002	58,74	0	0,13	0,139	***
I ₄	-0,338	0,004	-80,93	0	-0,346	-0,33	***
I ₅	0,538	0,004	123,51	0	0,529	0,547	***
I ₆	0,343	0,024	14,41	0	0,296	0,389	***
I ₇	-0,174	0,007	-23,80	0	-0,189	-0,16	***
I ₈	0,002	0,004	0,39	0,694	-0,006	0,01	
Constant	0,737	0,001	539,91	0	0,735	0,74	***
Mean dependent var	0,741		SD dependent var	0,044			
R-squared	0,450		Number of obs	198349			
F-test	11147,144		Prob > F	0,000			
Akaike crit. (AIC)	-995421,098		Bayesian crit. (BIC)	-995329,318			

*** *p* < 0,01, ** *p* < 0,05 * *p* < 0,1

3.4.1. Sintesi dei risultati del quarto modello di regressione

La regressione 4 riporta che la variabile dipendente ha una media di 0,741 e una deviazione standard di 0,044. Il modello mostra un R-quadro di 0,450, indicando che circa il 45% della variabilità della variabile dipendente è spiegata dalle variabili indipendenti incluse nella regressione. Tutti i coefficienti, a eccezione di I_8 , sono statisticamente significativi a un livello del 1% ($p < 0,01$). Tra le variabili indipendenti, I_5 ha il coefficiente più elevato (0,538), suggerendo un forte effetto positivo sulla variabile dipendente, mentre I_4 ha il coefficiente negativo più marcato (-0,338). Il test F è altamente significativo ($p < 0,000$), confermando la validità complessiva del modello. Infine, i criteri di informazione di Akaike (AIC = -995421,098) e Bayesiano (BIC = -995329,318) indicano una buona qualità del modello rispetto ad alternative potenziali. La regressione evidenzia quindi relazioni significative tra le variabili indipendenti e la variabile dipendente, con effetti di diversa entità e segno.

3.4.2. Interpretazione dei coefficienti del quarto modello di regressione

Il modello dimostra una buona significatività statistica, tutti i coefficienti infatti eccetto I_8 hanno $p < 0.001$, confermando che i risultati sono statisticamente significativi. Essi vengono successivamente riportati:

- I_1 Maggiore attenzione alle competenze digitali in fase di selezione: Coefficiente -0,136. Questo potrebbe indicare tensioni dovute all'introduzione di criteri stringenti che potrebbero aumentare lo stress dei candidati o creare squilibri interni (Fitzgerald et al., 2014);
- I_2 Investimenti nell'automazione: Coefficiente -0,077. Sebbene automatizzare migliori l'efficienza, l'effetto negativo potrebbe derivare dalla percezione di minaccia alla sicurezza lavorativa (Müller et al., 2018);
- I_3 Avvalersi delle competenze digitali di consulenti o collaboratori: Coefficiente 0,1340. Questo suggerisce che l'integrazione di competenze esterne può migliorare significativamente il benessere lavorativo, probabilmente riducendo il carico sulle risorse interne e aumentando l'efficienza dei processi (Lozano, 2015; Vial, 2019);
- I_4 Avvalersi delle competenze digitali acquisite autonomamente dal personale: Il coefficiente di I_4 è negativo (-0,338). Questo risultato suggerisce che affidarsi esclusivamente all'autoapprendimento può generare stress, senso di inadeguatezza e disuguaglianze tra i dipendenti, soprattutto in assenza di un supporto formativo strutturato. Le aziende dovrebbero quindi investire in formazione e assistenza per evitare che l'autonomia digitale diventi un fattore di pressione e disagio lavorativo;

- I₅ Svolgere attività sistemiche di formazione delle competenze digitali del personale: Con 0,5380, è l'azione più influente in senso positivo. L'educazione digitale favorisce un ambiente lavorativo inclusivo e capace di adattarsi ai cambiamenti tecnologici (Kiron et al., 2012; Wagner, 2015);
- I₆ Sostituzione del personale non qualificato con personale esperto: Coefficiente 0,343. Anche se meno incisivo rispetto alla formazione, questo approccio sembra migliorare il benessere lavorativo, probabilmente ottimizzando le competenze disponibili (Hartl e Hess, 2017);
- I₇ Altre modalità di azione: Coefficiente -0,174. Un approccio meno definito potrebbe indicare la mancanza di una strategia chiara, causando incertezza tra i dipendenti (Hess et al., 2016);
- I₈ Nessuna azione specifica: Coefficiente non significativo.

3.4.3. *Discussione dei risultati del quarto modello di regressione*

L'analisi della regressione lineare evidenzia un modello con un'elevata significatività statistica, confermando che le variabili indipendenti considerate incidono in maniera rilevante sul benessere lavorativo. La formazione sistematica delle competenze digitali del personale emerge come il fattore più influente (coefficiente 0,5380), suggerendo che un'educazione strutturata in ambito digitale favorisca ambienti di lavoro più inclusivi e resilienti ai cambiamenti tecnologici. Questo risultato è coerente con studi precedenti che sottolineano l'importanza della formazione continua per il successo delle organizzazioni nell'era digitale (Kiron et al., 2012; Wagner, 2015). Anche la sostituzione del personale non qualificato con esperti (0,343) e il ricorso a consulenti digitali esterni (0,1340) mostrano un impatto positivo, evidenziando che il rafforzamento delle competenze, sia attraverso nuove assunzioni mirate che con il supporto di figure esterne specializzate, può favorire la produttività e il benessere aziendale (Lozano, 2015; Vial, 2019; Hartl & Hess, 2017).

Tuttavia, alcuni interventi sembrano produrre effetti meno favorevoli. L'introduzione di criteri stringenti sulle competenze digitali in fase di selezione (-0,136) potrebbe generare tensioni interne e aumentare lo stress tra i candidati, forse a causa di una maggiore pressione per soddisfare requisiti più elevati (Fitzgerald et al., 2014). Gli investimenti nell'automazione (-0,077), pur migliorando potenzialmente l'efficienza operativa, potrebbero essere percepiti dai lavoratori come una minaccia alla sicurezza del posto di lavoro, un fenomeno ampiamente documentato nella letteratura sul cambiamento tecnologico e le sue implicazioni sociali (Müller et al., 2018). Analogamente, l'adozione di strategie non chiaramente definite (-0,174) sembra avere un impatto negativo, probabilmente a causa dell'incertezza e della mancanza di

una direzione chiara, fattori che possono minare la fiducia dei dipendenti e compromettere il clima organizzativo (Hess et al., 2016).

Infine, l'assenza di azioni specifiche non produce effetti significativi, confermando che un atteggiamento passivo nei confronti della trasformazione digitale non è una soluzione efficace per migliorare il benessere lavorativo. Nel complesso, il modello suggerisce che le strategie di digitalizzazione devono essere attentamente pianificate: mentre l'investimento in formazione e il rafforzamento delle competenze risultano fondamentali per promuovere un ambiente lavorativo positivo e produttivo, l'automazione eccessiva o criteri di selezione troppo rigidi possono generare effetti indesiderati. Per le imprese, risulta quindi essenziale bilanciare l'innovazione tecnologica con una gestione attenta delle risorse umane, garantendo che i cambiamenti siano sostenibili e percepiti in modo positivo dai lavoratori.

Riferimenti bibliografici

- Ambec, S., & Lanoie, P. (2008). Does it pay to be green? A systematic overview. *The Academy of Management Perspectives*, 45-62.
- Aragón-Correa, J.A., & Sharma, S. (2003). A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. *Academy of management review*, 28(1), 71-88.
- Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business Horizons*, 34(4), 39-48. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(91\)90005-G](https://doi.org/10.1016/0007-6813(91)90005-G).
- Chandler A.D. Jr., 1962, *Strategy and Structure*, MIT Press, Cambridge (trad. it. *Strategia e struttura*, FrancoAngeli, Milano, 1993).
- Clark, G. L., Feiner, A., & Viehs, M. (2015). From the stockholder to the stakeholder: How sustainability can drive financial outperformance. Available at SSRN 2508281.
- Commissione Europea. (2021). Corporate sustainability reporting directive (CSRD). Accessibile su <https://ec.europa.eu>.
- Daft, R.L. (2017). *Organizzazione Aziendale*. 6a Edizione. Maggioli Editore.
- Dangelico, R.M., & Vocalelli, D. (2017). "Green Marketing": An analysis of definitions, strategy steps, and tools through a systematic review of the literature. *Journal of Cleaner production*, 165, 1263-1279.
- Delmas, M.A., & Burbano, V.C. (2011). The drivers of greenwashing. *California management review*, 54(1), 64-87.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N.M., & Hultink, E.J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768.

- Green, S.B. (1991). How Many Subjects Does It Take To Do A Regression Analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 26(3), 499–510. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2603_7.
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20, 874-907.
- King, A.A., & Lenox, M.J. (2001). Does it really pay to be green? An empirical study of firm environmental and financial performance: An empirical study of firm environmental and financial performance. *Journal of industrial ecology*, 5(1), 105-116.
- Nazioni Unite. (2015). Accordi di Parigi, accessibili su <https://unfccc.int>.
- Nielsen, C. (2015). The sustainability imperative: new insights on consumer expectations. Nielsen Company New York.
- Porter, M., & Van der Linde, C. (1995). Green and competitive: ending the stalemate. The Dynamics of the eco-efficient economy: environmental regulation and competitive advantage, 33, 120-134.
- Porter, M.E., & Linde, C.V.D. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of economic perspectives*, 9(4), 97-118.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F.S., Lambin, E.F., & Foley, J.A. (2009). *A safe operating space for humanity*. *nature*, 461(7263), 472-475.
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Crown Currency.
- Sharma, S. 2000. Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy. *Academy of Management Journal*, 43: 681-697.
- Thompson J.D., 1967, *Organizations in Action*, McGraw-Hill, New York.
- Wagner, M., Van Phu, N., Azomahou, T., & Wehrmeyer, W. (2002). The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry. *Corporate social responsibility and Environmental Management*, 9(3), 133-146.
- Winter S.G., 1987, “Knowledge and Competence as Strategic Assets”, in Teece D.J., *The Competitive Challenge*, Ballinger, Cambridge

4. CONCLUSIONI, LIMITAZIONI E FUTURE RICERCHE

4.1. Conclusioni

Nel contesto contemporaneo altamente caratterizzato da transizioni ecologiche, trasformazioni digitali e profondi cambiamenti nel mondo del lavoro, le imprese si trovano di fronte alla necessità di ripensare radicalmente i propri modelli organizzativi, strategici e talvolta persino culturali. Per indagare queste dinamiche, i quattro modelli analizzati nel presente studio hanno l'obiettivo di fornire un quadro articolato e approfondito del modo in cui le imprese italiane si stanno confrontando con le sfide della sostenibilità ambientale, della trasformazione digitale e del benessere lavorativo, evidenziando il ruolo cruciale che un'efficace gestione delle risorse umane può giocare in questa partita. Attraverso una metodologia quantitativa e basata su un elevato numero di osservazioni, è stato possibile esplorare in che modo le imprese adottano pratiche sostenibili e promuovono il benessere dei propri dipendenti, mettendo in relazione questi obiettivi con le scelte di investimento in risorse umane e tecnologiche. I risultati, discussi, approfonditi ed elencati nei capitoli precedenti, suggeriscono infatti l'esistenza di *pattern* ricorrenti e significativi, capaci non solo di guidare una riflessione teorica e operativa sulle traiettorie evolutive dell'impresa contemporanea ma anche di gettare luce sulle profonde dinamiche in atto.

Il primo messaggio che emerge con chiarezza è l'importanza del *management* e della pianificazione strategica come motori principali della sostenibilità aziendale. Il coefficiente più elevato registrato nella Regressione 1 (+0,7842) conferma non a caso che le imprese che investono in figure strategiche possedenti le corrette competenze sono maggiormente in grado di adottare pratiche che riducono l'impatto ambientale. Questo risultato non solo conferma la centralità di una leadership sostenibile, ma richiama al contempo un'estrema e sempre più pressante necessità di implementare una visione integrata della sostenibilità; una visione che non può essere semplicemente

relegata a singole funzioni operative bensì deve essere assunta come linea guida trasversale all'intera organizzazione. Una bussola che orienti tanto le scelte strutturali e strategiche, quanto quelle organizzative e collegate alla gestione delle risorse umane. Dai risultati emerge inoltre come la funzione Ricerca & Sviluppo (R&S) si afferma come un altrettanto fondamentale pilastro per l'innovazione sostenibile. Infatti, la capacità delle imprese di generare conoscenza, sviluppare tecnologie pulite e innovare i processi produttivi emerge dai risultati come chiaramente associata a un miglioramento delle performance ambientali. Pertanto, ciò suggerisce che la sostenibilità non è semplicemente un obiettivo da raggiungere, ma un processo dinamico che richiede l'accumulo e l'integrazione di una pletora di differenti e variegate competenze tecnologiche, manageriali e organizzative. Questi risultati non fanno altro che confermare quanto approfondito durante tutto l'arco dell'elaborato, ovvero il fatto che tanto la sostenibilità, quanto la transizione digitale e il benessere dei lavoratori non possano essere affrontati come delle monadi, piuttosto devono necessariamente essere inseriti in discorso di ampio respiro in grado di gettare punti sia multi che transdisciplinari.

Il secondo nucleo interpretativo emerge invece dalle Regressioni 2 e 4, dove viene analizzata nello specifico la relazione tra digitalizzazione e sostenibilità (sia ambientale che organizzativa). In particolare, in questo caso i risultati mettono in luce un punto tanto interessante quanto cruciale: l'implementazione della tecnologia, da sola, non è sufficiente per completare efficacemente i processi di transizione. Infatti, l'automazione e l'introduzione di strumenti digitali sono efficaci solo se accompagnati da strategie mirate, formazione del personale e una chiara visione organizzativa. Come già affrontato più volte all'interno dell'elaborato, paradossalmente la parte tecnologica risulta la più semplice del processo. Per implementare una transizione di successo è infatti fondamentale innanzitutto lavorare sulla consapevolezza del fatto che la parte umana del processo non solo sia la più importante bensì è anche quella preposta a generare un cambiamento di lungo termine sostenibile nel tempo. A tal proposito, i coefficienti molto positivi associati alla sostituzione del personale non qualificato con personale esperto (+1,224 in Regressione 2) o alla formazione sistematica (+0,538 in Regressione 4) dimostrano che l'efficacia degli strumenti digitali è subordinata alla presenza di competenze avanzate e integrate, sottolineando ulteriormente l'importanza e la centralità del fattore umano all'interno di questi processi. Al contrario, a ulteriore riprova dei ragionamenti sopra riportati, strategie non strutturate o approcci generici, come evidenziato dal coefficiente negativo di -1,465, possono addirittura compromettere i risultati attesi. Queste evidenze spingono a considerare la digitalizzazione non come un fine, bensì come un mezzo. Non come uno stadio da raggiungere quanto più come un processo attraverso cui navigare. La vera leva trasformativa risiede infatti nella capacità dell'impresa

di integrare la tecnologia in un modello strategico olistico, focalizzato sulle persone, che includa sostenibilità, innovazione e benessere in maniera integrata ed interdipendente.

Proseguendo, una delle intuizioni più interessanti che emerge dall'analisi è l'interconnessione profonda tra benessere organizzativo e le scelte strategiche che le organizzazioni compiono. Le Regressioni 3 e 4 mostrano infatti che la qualità della vita lavorativa è fortemente influenzata dalle modalità con cui vengono gestite le risorse umane e implementate le innovazioni tecnologiche. In particolare, l'area della gestione e organizzazione (inclusa la funzione HR) assume un ruolo decisivo nel promuovere ambienti di lavoro positivi. Le imprese che rafforzano queste aree ottengono benefici sia in termini di benessere dei dipendenti, che di coesione interna e resilienza. L'attenzione alle persone, che essa si traduca in scelte di gestione o in iniziative rivolte ad esse, dai risultati emersi finora parrebbe attestarsi come una delle leve strategiche migliori che le organizzazioni possono mettere in campo. Questo potrebbe essere giustificato dal fatto che, muovendosi in un ecosistema turbolento, incerto, complesso e ambiguo, le persone rappresentino ancora il valore strategico e flessibile migliore su cui le organizzazioni possono fare affidamento. A conferma di questo, al contrario, investimenti in settori percepiti come rigidi o ad alta pressione, come la finanza (-0,362) o l'informatica professionale avanzata (-0,083), possono essere associati a cali nel benessere se non accompagnati da adeguate politiche di supporto.

In questo scenario, è doveroso sottolineare come una nota interessante riguarda l'autoapprendimento delle competenze digitali: sorprendentemente rispetto al pensiero comune, sia in termini di sostenibilità ambientale che di benessere lavorativo, questo approccio mostra coefficienti negativi significativi. Per quanto questo risultato fosse inaspettato, una volta raccolto e compreso, l'interpretazione risulta chiara e quasi inevitabile: senza un supporto formale, la pressione individuale all'aggiornamento può trasformarsi per le persone – spesso già oberate e impegnate a confrontarsi con scenari spaventosi – in un ulteriore fattore di stress e inefficacia.

Provando quindi a tracciare le fila del discorso, i risultati presentati sembrerebbero convergere in maniera al quanto evidente verso un paradigma sistemico dell'impresa sostenibile. La sostenibilità, ambientale e sociale, come più volte ripetuto nell'arco dell'elaborato, non sono il prodotto di singole azioni isolate, quanto piuttosto rappresentano l'esito di un sistema organizzativo coerente, orientato alla visione strategica, alla capacità di apprendimento continuo e, in ultimo ma mai meno importante luogo, alla valorizzazione delle persone. Questa visione, tra i costrutti approfonditi all'interno della letteratura presa in esame, si trova assolutamente in linea con la teoria delle *capabilities* secondo la quale il vantaggio competitivo sostenibile si costruisce attraverso l'accumulo di risorse complesse, sociali e tacite, che

tuttavia solo un management lungimirante è in grado di coordinare. In tal senso quindi, solo l'impresa che riesce a legare la propria strategia alle sfide ambientali e sociali è infine in grado di sviluppare una maggiore resilienza, una reputazione più solida e una capacità di adattamento ai cambiamenti di lungo periodo.

Da un punto di vista riguardante le implicazioni manageriali e le *policy* invece, le evidenze emerse suggeriscono implicazioni rilevanti sia per i manager che per i decisori pubblici. Dal punto di vista manageriale, il messaggio è chiaro, per essi risulta di fondamentale importanza impegnarsi costantemente nella costruzione di architetture organizzative in grado di favorire sempre maggiormente l'integrazione tra sostenibilità, innovazione e benessere. Ciò in concreto implica principalmente predisporre le risorse utili ad effettuare investimenti non solo in tecnologie, ma anche in capitale umano, leadership trasformativa e cultura organizzativa. Per i decisori pubblici invece, l'analisi invita a disegnare politiche industriali e fiscali che incentivino la formazione continua, il reclutamento strategico e lo sviluppo di competenze green e digitali. Per quanto questi argomenti vengano sempre associati a un orizzonte futuro e di lungo termine risulta invece evidente che la sola digitalizzazione, se non accompagnata da una visione orientata al benessere e all'inclusione, rischia di amplificare le disuguaglianze e generare stress organizzativo. Questo, come spesso accade, risulta essere un paradosso organizzativo, in quanto delle pratiche che dovrebbero condurre l'organizzazione verso un funzionamento migliore e maggiormente sano finiscono invece per creare le condizioni atte a perpetrare differenze e difficoltà organizzative.

In definitiva quindi, le analisi condotte evidenziano che la sostenibilità aziendale è un processo multifattoriale che richiede una visione integrata. Pertanto, le imprese più virtuose sono quelle che riescono a coniugare l'efficienza ambientale con il benessere organizzativo, navigando questo continuum che seppur faticoso racchiude al suo interno delle potenzialità di sviluppo generativo senza precedenti. Il futuro dell'impresa sostenibile non può essere quindi pensato come una semplice e mera somma di iniziative green che cumulandosi generano un effetto significativo, piuttosto devono intendersi come un cambiamento profondo nel modo di concepire non solo la strategia, la cultura organizzativa, e l'organizzazione in senso lato bensì tutte le relazioni, da quelle con i propri *stakeholder* fino a quelle con il proprio personale. In un mondo segnato da transizioni climatiche, digitali e sociali, solo le imprese capaci di apprendere, adattarsi e innovare saranno infatti quelle in grado di generare valore nel lungo periodo, non solo per sé ma anche per la società in cui sono inserite.

Questa è la sfida, e al contempo, insieme, l'opportunità della sostenibilità integrata: trasformare il modo di fare impresa, unendo competitività, innovazione e responsabilità in un unico paradigma evolutivo.

4.2. Limitazioni

Nonostante la costante ricerca di una solidità metodologica nell'indagine, il tentativo di ottenere un'adeguata ricchezza dei dati utilizzati e l'obiettivo di costruire una coerenza teorica nell'impostazione delle ipotesi e dei modelli di regressione, è opportuno riconoscere alcune limitazioni strutturali e metodologiche che potrebbero incidere sull'interpretazione e sulla generalizzabilità dei risultati ottenuti. Innanzitutto, è doveroso sottolineare come la ricerca si fondi su dati trasversali (*cross-sectional*), i quali forniscono una fotografia statica del fenomeno osservato in un determinato momento temporale. Pertanto, sebbene questo approccio consenta un'analisi esaustiva delle relazioni tra variabili in un dato contesto, non è tuttavia in grado di cogliere le dinamiche evolutive dei comportamenti organizzativi nel tempo. Alla luce di questi presupposti, in futuro, sarà quindi auspicabile lo sviluppo di modelli longitudinali, capaci di analizzare la trasformazione dei comportamenti organizzativi e delle politiche aziendali in relazione al mutamento dei contesti esterni (crisi ambientali, innovazioni tecnologiche, modifiche normative, ecc.). A tal proposito potrebbe rivelarsi particolarmente adatto a questo scopo la prossima versione del censimento permanente delle imprese che verrà pubblicato quest'anno da parte di ISTAT.

Proseguendo nella dissertazione, un'altra limitazione potrebbe riguardare la natura delle variabili impiegate, in particolare per quanto concerne la misurazione dell'adozione di pratiche sostenibili o del benessere lavorativo. Queste variabili, sebbene costruite su indicatori rilevanti, derivano da dichiarazioni delle imprese e pertanto potrebbero naturalmente essere soggette a bias di desiderabilità sociale. Le organizzazioni, infatti, quando chiamate in attività di rendicontazione di questo tipo – che risultano essere inevitabilmente collegate a tematiche di reputazione – potrebbero sovrastimare il proprio impegno in ambiti come la sostenibilità ambientale o la gestione del benessere dei dipendenti, sia per migliorare la propria immagine pubblica che per rispondere positivamente a pressioni normative e reputazionali. Per ovviare a tale limite, studi futuri dovrebbero integrare dati oggettivi (ad esempio, emissioni reali di CO₂, certificazioni ambientali ottenute, tassi di turnover, assenteismo, ecc.) e utilizzare indicatori compositi che combinino percezioni soggettive e performance misurabili così da provare ad ovviare a queste dinamiche che risultano essere connaturate al tipo di indagine svolto in questo studio. Inoltre, proseguendo in questa direzione, risulta altresì importante evidenziare la complessità delle variabili organizzative analizzate, come le aree funzionali aziendali o le modalità di investimento in digitalizzazione. Sebbene attraverso la modellizzazione si sia cercato di controllare il più possibile i fattori confondenti, è verosimile che variabili latenti non osservate, come la cultura organizzativa, lo stile di leadership, il livello di

maturità digitale o la pressione competitiva settoriale, abbiano potenzialmente influenzato in modo significativo i comportamenti delle imprese. L'assenza di queste dimensioni nei modelli stimati potrebbe infatti comportare un rischio di omissione di variabili rilevanti, distorcendo in questo modo, quantomeno a livello potenziale, le relazioni individuate. In tal senso, futuri sviluppi della ricerca dovrebbero prevedere l'integrazione di metodi qualitativi – come interviste, *case study*, o *focus group* – per esplorare in profondità i significati e le strategie sottostanti ai dati quantitativi e al contempo per generare dei meccanismi di verifica e convalida dei dati che si muovano dinamicamente tra teoria e pratica.

Un ulteriore limite riguarda la eterogeneità settoriale e dimensionale delle imprese considerate. Il campione analizzato comprende organizzazioni con 10 e più addetti, ma non distingue in maniera sistematica tra settori produttivi, mercati di riferimento o assetti istituzionali. Questo approccio aggregato per quanto consenta di analizzare un'ampia pletera di variabili potrebbe al contempo celare variazioni significative nel modo in cui le imprese percepiscono e affrontano le sfide ambientali e organizzative. Ad esempio, imprese manifatturiere ad alta intensità energetica potrebbero essere più sensibili alle politiche ambientali rispetto a quelle del settore terziario, così come le grandi imprese possono disporre di risorse, competenze e strutture più idonee a implementare strategie complesse rispetto alle PMI. Alla luce di queste considerazioni, nelle ricerche future sarà quindi cruciale sviluppare analisi disaggregate per cluster settoriali, dimensione d'impresa e contesto territoriale, adottando eventualmente modelli multilevel capaci di catturare la varianza tra e dentro i gruppi. Infine, un'ultima riflessione riguarda la dimensione temporale e culturale del contesto italiano in cui la ricerca è stata condotta. I risultati emersi, pur fornendo indicazioni preziose per il sistema produttivo nazionale, potrebbero non essere generalizzabili ad altri contesti economici o istituzionali, dove il rapporto tra sostenibilità, innovazione e benessere potrebbe seguire traiettorie differenti in quanto influenzate dai rispettivi contesti socio-economici e politici. Per rafforzare la validità esterna delle conclusioni, studi futuri dovrebbero quindi prevedere comparazioni internazionali, tenendo conto di variabili contestuali come le normative ambientali, le politiche industriali, la disponibilità di incentivi fiscali o l'intensità della pressione regolativa.

In sintesi, se da un lato il presente lavoro ha offerto una mappatura originale e robusta delle relazioni tra investimento in risorse, digitalizzazione, sostenibilità e benessere organizzativo, dall'altro evidenzia al contempo la necessità di approfondimenti futuri più articolati, che tengano conto della complessità crescente delle dinamiche organizzative contemporanee. La sostenibilità, infatti, ancora una volta, non è solo una questione tecnica o gestionale, ma implica una trasformazione sistemica dell'impresa, della sua

cultura, della sua struttura e delle sue modalità di interazione con l'ambiente esterno. Comprendere appieno tali trasformazioni richiede un approccio multidisciplinare, in grado di integrare analisi economiche, sociologiche, organizzative e ambientali in un disegno di ricerca coerente, dinamico e riflessivo in grado di riflettere in maniera bilanciata tra quanto avvenuto in passato, quanto caratterizza il presente e quanto probabilmente avverrà in futuro.

4.3. Tra sostenibilità, innovazione e benessere: verso un nuovo paradigma organizzativo

Arrivando alle battute conclusive del presente elaborato, la trasformazione che sta investendo il tessuto produttivo e organizzativo delle imprese contemporanee non può più essere letta come un semplice adeguamento tecnico alle nuove richieste del mercato o alle pressioni normative. Al contrario, quanto emerso nel corso di questa ricerca evidenzia con chiarezza che le sfide della sostenibilità ambientale, della digitalizzazione e del benessere lavorativo non sono tematiche separate, ma tessere interconnesse di un nuovo paradigma evolutivo dell'impresa. Esse richiedono una ridefinizione strutturale del modo in cui le organizzazioni concepiscono il proprio ruolo economico e sociale, e pongono le basi per una visione sistemica in cui le performance aziendali non possono più prescindere da una ristrutturazione e riflessione culturale profonda.

Le quattro regressioni condotte, ciascuna con un proprio focus teorico ed empirico, hanno permesso di esplorare da diverse angolazioni il cuore pulsante dell'organizzazione moderna: la sua capacità di apprendere, adattarsi e generare valore attraverso pratiche sostenibili, competenze digitali e strategie inclusive. È emerso che le imprese che investono in modo coerente nel rafforzamento delle proprie aree funzionali più strategiche (R&S, management, produzione) ottengono migliori risultati non solo sul piano della sostenibilità ambientale, ma anche su quello del benessere dei lavoratori. Allo stesso tempo, è risultato evidente che l'adozione disordinata o difensiva delle tecnologie digitali – ad esempio attraverso automatismi slegati da una visione umana del lavoro – può produrre effetti controproducenti, generando stress, alienazione e disallineamento organizzativo. Questi risultati non sono semplici constatazioni statistiche, ma riflessi di tensioni più profonde e paradossali che attraversano il complicato e contemporaneo mondo delle organizzazioni: la tensione tra efficienza e inclusione, tra innovazione e sostenibilità, tra velocità tecnologica e capacità umana di adattamento. In questo quadro, l'impresa si delinea non solo come un attore economico, piuttosto si sublima a spazio politico e culturale, in cui si giocano le grandi sfide della contem-

poraneità: il cambiamento climatico, la giustizia sociale, la digitalizzazione etica e in ultima e mai meno importante battuta il benessere collettivo.

Alla luce delle evidenze emerse, è possibile avanzare alcune proposte interpretative e messaggi chiave che travalicano i confini della singola ricerca per aprire scenari di riflessione e azione più ampi. Innanzitutto, la sostenibilità non è un'esigenza settoriale, ma un principio guida strategico. Laddove le imprese integrano consapevolmente pratiche ambientali all'interno delle proprie decisioni organizzative e gestionali – in particolare nel management strategico e nella R&S – i risultati in termini di impatto ecologico sono significativamente migliori. Ciò dimostra che la sostenibilità non nasce dalla periferia operativa, ma dal centro decisionale. In secondo luogo, la tecnologia è un mezzo, non un fine. Le regressioni relative alla digitalizzazione mostrano che gli effetti delle tecnologie sull'ambiente e sul lavoro dipendono dal contesto organizzativo e dalla capacità di integrare tali strumenti in una visione chiara. Laddove mancano strategie strutturate, formazione continua e leadership competente, la digitalizzazione rischia di diventare un fattore disgregante. Al contrario, quando essa è guidata da valori, competenze e finalità condivise, diventa una leva formidabile di *empowerment* e sostenibilità. Terzo, il benessere organizzativo è un indicatore anticipatorio della resilienza aziendale. Le imprese che investono nel clima interno, nella gestione umana e nella partecipazione dei lavoratori mostrano una maggiore capacità di adattarsi al cambiamento e di integrare innovazioni sostenibili. Il benessere non è dunque un beneficio collaterale o accessorio, ma una variabile strategica che segnala la maturità culturale e organizzativa dell'impresa. Quarto, l'allineamento tra struttura e strategia è la condizione necessaria per una trasformazione efficace. Seguendo le visioni organizzative classiche ma adattandole alle nuove sfide, emerge con forza come ogni tentativo di cambiamento – digitale, ecologico o relazionale – debba essere necessariamente sostenuto da un assetto organizzativo coerente, flessibile e capace di apprendere. Dove tale allineamento manca, anche le migliori intenzioni strategiche si infrangono contro resistenze strutturali. Quinto e ultimo, la sostenibilità non può essere delegata: è una responsabilità condivisa. Le imprese, i manager, i lavoratori, ma anche i *policy maker* e gli *stakeholder* devono concorrere alla costruzione di un modello produttivo che riconosca il limite ecologico, valorizzi il capitale umano e rigeneri i legami sociali ed economici. In questo senso, la sostenibilità va pensata non come un costo o un vincolo, ma come un'occasione per ripensare il valore stesso dell'impresa per generare un valore di ordine superiore e maggiormente sostenibile.

Il contributo di questa ricerca sta dunque nell'aver offerto una lettura integrata e multilivello di questi fenomeni, fornendo evidenze empiriche robuste e al tempo stesso stimolando una riflessione critica sulla direzione che il mondo delle organizzazioni deve intraprendere. Non esistono ricette

universali, ma è possibile delineare alcune direttrici comuni: centralità della strategia, investimento nelle competenze, coerenza organizzativa e infine, sottolineandolo con grande forza, attenzione alla dimensione umana. Nel prossimo futuro, le imprese saranno chiamate a scegliere non solo come produrre, ma perché produrre. Saranno giudicate non solo per la loro capacità di generare profitto, ma per la loro capacità di generare valore sostenibile, diffuso e durevole. Solo quelle organizzazioni capaci di costruire un'identità fondata sull'integrazione tra efficienza, etica e benessere potranno affrontare con successo la complessità del presente e contribuire alla costruzione di un'economia più giusta, verde e – possibilmente e auspicabilmente – umana.

Vi aspettiamo su:

www.francoangeli.it

per scaricare (gratuitamente) i cataloghi delle nostre pubblicazioni

DIVISI PER ARGOMENTI E CENTINAIA DI VOCI: PER FACILITARE
LE VOSTRE RICERCHE.



**Management, finanza,
marketing, operations, HR**

**Psicologia e psicoterapia:
teorie e tecniche**

**Didattica, scienze
della formazione**

**Economia,
economia aziendale**

Sociologia

Antropologia

Comunicazione e media

Medicina, sanità



**Architettura, design,
territorio**

**Informatica, ingegneria
Scienze**

**Filosofia, letteratura,
linguistica, storia**

Politica, diritto

**Psicologia, benessere,
autoaiuto**

Efficacia personale

**Politiche
e servizi sociali**



FrancoAngeli

La passione per le conoscenze

Copyright © 2025 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788891717719

a strong international commitment

The **FrancoAngeli**, **FrancoAngeli Journals** and **FrancoAngeli Series** websites now offer a completely dual language interface, in Italian and English.

Ensuring international visibility and discoverability for our authors is of crucial importance to us.



Il contesto attuale è dominato da volatilità, incertezza, complessità e ambiguità: un ambiente in cui le organizzazioni si trovano ad affrontare sfide sempre più complesse e interconnesse. Questo volume esplora come le imprese possano orientarsi in tale scenario attraverso tre pilastri strategici: sostenibilità, trasformazione digitale e gestione delle risorse umane.

La sostenibilità si configura oggi non solo come un imperativo etico, ma anche come una potente leva strategica in grado di generare valore competitivo e innovazione duratura. Parallelamente, la trasformazione digitale emerge sia come risposta necessaria ai rapidi mutamenti ambientali, sia come catalizzatore di ulteriori cambiamenti, alimentando un circolo di crescente complessità che richiede capacità di adattamento e visione olistica. Infine, al centro di queste dinamiche, le risorse umane rappresentano il vero motore della trasformazione nonché il cuore pulsante in grado di catalizzare gli sforzi verso questi cambiamenti.

Alla luce di queste traiettorie, il volume propone un approccio integrato che, attraverso modelli teorici e analisi empiriche, mette in luce l'interconnessione tra sostenibilità, innovazione e gestione delle risorse umane. Questa sinergia si rivela cruciale per affrontare le sfide organizzative contemporanee e la fragilità sistemica che caratterizza i contesti non lineari.

Il testo offre un'analisi rigorosa e al tempo stesso ricca di spunti applicativi, invitando a superare le semplificazioni e a adottare una visione sistemica e antifragile. È un contributo pensato per ricercatori e *manager* che desiderano comprendere le dinamiche del presente e trasformarle in opportunità concrete.

Gianfranco Ennas è ricercatore in Organizzazione aziendale presso il Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali dell'Università degli Studi di Sassari. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Economia e Gestione Aziendale presso l'Università degli Studi di Cagliari. I suoi principali interessi si concentrano sui temi dell'innovazione organizzativa, della sostenibilità e della gestione delle risorse umane, con un *focus* specifico sulle dinamiche legate all'equità di genere. Svolge, inoltre, la professione di dottore commercialista e revisore legale, in un costante dialogo tra ricerca scientifica e pratica professionale.

Samuele Maccioni è dottore di ricerca in Educazione nella Società Contemporanea presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca e professore a contratto presso l'Università IULM di Milano nel Dipartimento di Business, Diritto, Economia e Consumi. A cavallo tra il mondo accademico e professionale si occupa di cambiamento organizzativo e teoria delle organizzazioni bilanciando ricerca e applicazione pratica.