



Università degli studi di Padova

Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "M. Fanno"

Corso di laurea triennale in Economia

Prova Finale

Digital Transformation e agilità organizzativa: tra sfide e opportunità

Relatore : Prof. Paolo Gubitta PhD

Laureanda Emma Ravazzolo

Matricola n. 1219914

Anno Accademico 2021 – 2022

Dichiaro di aver preso visione del “Regolamento antiplagio” approvato dal Consiglio del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali e, consapevole delle conseguenze derivanti da dichiarazioni mendaci, dichiaro che il presente lavoro non è già stato sottoposto, in tutto o in parte, per il conseguimento di un titolo accademico in altre Università italiane o straniere. Dichiaro inoltre che tutte le fonti utilizzate per la realizzazione del presente lavoro, inclusi i materiali digitali, sono state correttamente citate nel corpo del testo e nella sezione ‘Riferimenti bibliografici’.

I hereby declare that I have read and understood the “Anti-plagiarism rules and regulations” approved by the Council of the Department of Economics and Management and I am aware of the consequences of making false statements. I declare that this piece of work has not been previously submitted – either fully or partially – for fulfilling the requirements of an academic degree, whether in Italy or abroad. Furthermore, I declare that the references used for this work – including the digital materials – have been appropriately cited and acknowledged in the text and in the section ‘References’.

Firma (signature)

Sommario

Introduzione & Sintesi	4
1. Capitolo Primo – <i>La Trasformazione digitale per la competitività delle imprese</i>	6
1.1 Introduzione	6
1.2 Cosa si intende per trasformazione digitale	7
1.2 La trasformazione digitale in Italia: in Piano Industria 4.0	12
1.3 Gli impatti della digital transformation all'interno dei contesti organizzativi.....	15
1.4 I principali ostacoli alla crescita digitale	16
1.5 Conclusioni	19
2. Capitolo Secondo – <i>L'innovazione e la capacità organizzativa come fonti di vantaggio competitivo: l'agile management</i>	20
2.1 Introduzione	20
2.2 Come e perché è emerso il concetto di agilità organizzativa.....	21
2.3 La teoria dell'agilità organizzativa	23
2.4 L'agilità si scontra con la stabilità: un mito da sfatare	28
2.5 Il ruolo dell'IT ambidexterity nel cambiamento delle imprese	30
2.6 Conclusioni	31
3. Capitolo Terzo – <i>L'agilità organizzativa nelle PMI italiane</i>	32
3.1 Introduzione	32
3.2 Il difficile percorso delle PMI italiane verso la <i>Digital Transformation</i>	32
3.3 La cultura organizzativa come leva verso il cambiamento technology-based: un approccio human-centered	34
3.4 L'importanza dell'upskilling nelle PMI	35
3.5 Conclusioni	37
4. Riferimenti bibliografici	38
4.1 Libri e articoli scientifici.....	38
4.2 Letteratura grigia.....	40
4.3 Sitografia.....	41

Introduzione & Sintesi

Panta rei, “tutto fluisce”, sosteneva il filosofo greco Eraclito¹, universalizzando il concetto di pulsione fondamentale al cambiamento. Un cambiamento visto come fonte di evoluzione e progresso che riassume puntualmente ciò che stiamo affrontando al giorno d’oggi.

Sempre più rapida e complessa infatti è la trasformazione di cui il nostro attuale ecosistema economico e sociale è protagonista.

Un continuo divenire, un mondo in continua evoluzione che sta trasformando l’ambiente competitivo in cui le aziende si trovano ad operare.

Diventa quindi requisito fondamentale per ogni organizzazione riuscire a tenere il passo di questo cambiamento dirompente, cercando di anticipare e affrontare possibili evoluzioni future.

Il presente elaborato si pone quindi l’obiettivo di analizzare come il fenomeno della trasformazione digitale stia rivoluzionando l’ambiente competitivo in cui operano le imprese e quali siano i più rilevanti effetti di queste nuove dinamiche a livello organizzativo.

La rapida diffusione delle nuove tecnologie digitali, quali l’Internet of Things (IoT), l’intelligenza artificiale e i Big Data & Analytics, ha costretto molte organizzazioni ad affrontare numerose sfide per cercare di sopravvivere all’interno di un mercato in continuo mutamento. Per accogliere al meglio questo processo di trasformazione di portata *disruptive*, è necessario che le aziende adottino a livello organizzativo una mentalità definita “Agile” che permetta loro di sopravvivere e prosperare grazie ai continui adattamenti alle circostanze esterne di cui sono protagoniste. Tuttavia, l’efficacia di un cambiamento all’interno di un’organizzazione dipende innanzitutto dalle persone e dalla loro percezione di tale cambiamento; diventa quindi necessario agire sulla cultura aziendale al fine di costruire delle precondizioni che aumentino la probabilità di successo dell’innovazione organizzativa. Come sottolinea Nils Brunsson nel suo “The Irrational Organization”², le organizzazioni non possiedono solo una dimensione razionale e progettata, ma anche una altrettanto importante dimensione sociale ed emotiva (Venier, 2017). Solo grazie ad una cultura aziendale improntata all’innovazione e all’apertura al cambiamento le aziende potranno trarre i maggiori benefici da questa rivoluzione.

¹ (535 a.C. – 475 a.C.) Filosofo greco antico, uno dei maggiori pensatori presocratici.

² Brunsson, 1985. The Irrational Organization: Irrationality As a Basis for Organizational Action and Change.

Nonostante la pandemia di Covid-19 abbia notevolmente accelerato il processo di trasformazione digitale di molte imprese, molti passi rimangono ancora da compiere. Le piccole e medie imprese del nostro Paese, in particolare, dimostrano notevoli ritardi nel percorso di digitalizzazione, nonostante la propensione della maggior parte dei vertici aziendali all'innovazione. Vedremo come per trasformare la digitalizzazione in un pilastro strategico per le PMI sia necessaria una trasformazione culturale e un adeguamento della forza lavoro alle richieste di un mercato in continua evoluzione.

Sulla base di queste considerazioni, il seguente elaborato è organizzato come segue:

Capitolo Primo. Nel primo capitolo viene introdotto il concetto di *trasformazione digitale* e ne vengono analizzate le origini e le principali caratteristiche. Attraverso un approccio intra-organizzativo vengono poi analizzati i principali effetti della Quarta Rivoluzione Industriale sulla struttura, sui processi e sulle persone all'interno di un'organizzazione e viene introdotto il concetto di *Industry 4.0*, con particolare riferimento alla normativa italiana in tale ambito.

A conclusione del capitolo vengono descritti i principali ostacoli e le principali sfide delle aziende nel loro percorso verso la digitalizzazione.

Capitolo Secondo. Nel secondo capitolo viene inizialmente fornita una definizione e una descrizione dell'origine del concetto di *agilità organizzativa* come fonte di vantaggio competitivo in un mercato così dinamico. Ne vengono poi analizzate le principali caratteristiche e viene dimostrata la superiorità del modello organizzativo agile su quello tradizionale

Il capitolo termina evidenziando il ruolo fondamentale dell'*IT ambidexterity*, competenza che può abilitare l'*organizational agility* e migliorare le performance dell'impresa.

Capitolo terzo. Nell'ultimo capitolo ho deciso di focalizzarmi sulla capacità della maggior parte delle imprese del tessuto imprenditoriale italiano, cuore pulsante del nostro sistema produttivo, di adattarsi ai continui cambiamenti esterni e sulla loro difficoltà nell'implementare la digitalizzazione a livello organizzativo. E' stata infine dimostrata l'importanza della *cultura organizzativa* e delle nuove *competenze digitali* come motori verso il cambiamento technology-based.

1. Capitolo Primo – *La Trasformazione digitale per la competitività delle imprese*

1.1 Introduzione

Parlare di digitale non è parlare di tecnologia: è parlare di una dimensione culturale, sociale ed economica della vita umana in continua evoluzione. (Cardile e Mayer, 2017).

Negli ultimi decenni, e negli ultimi anni ancora più velocemente, stiamo assistendo ad un'evoluzione sempre più rapida delle tecnologie digitali, le quali stanno trasformando radicalmente il contesto socioeconomico in cui siamo immersi. Una rivoluzione senza precedenti, un processo pervasivo da cui non si può prescindere. I principali settori della nostra economia sono infatti di fronte ad una trasformazione rapida e irreversibile che le nostre aziende non possono sottovalutare; le regole del gioco stanno cambiando, i confini tra settori si stanno assottigliando e sta emergendo la necessità di sviluppare nuovi e diversi modelli di business cui nessuna impresa che auspichi di rimanere competitiva nel mercato per i prossimi anni può sottrarsi.

È fondamentale per ogni organizzazione non adeguarsi ad una logica di adattamento ma adottare una strategia di anticipazione delle sfide al fine di sfruttare al meglio la crescita esponenziale delle tecnologie emergenti e ottenere la consapevolezza delle enormi potenzialità di crescita che potrebbero derivarne.

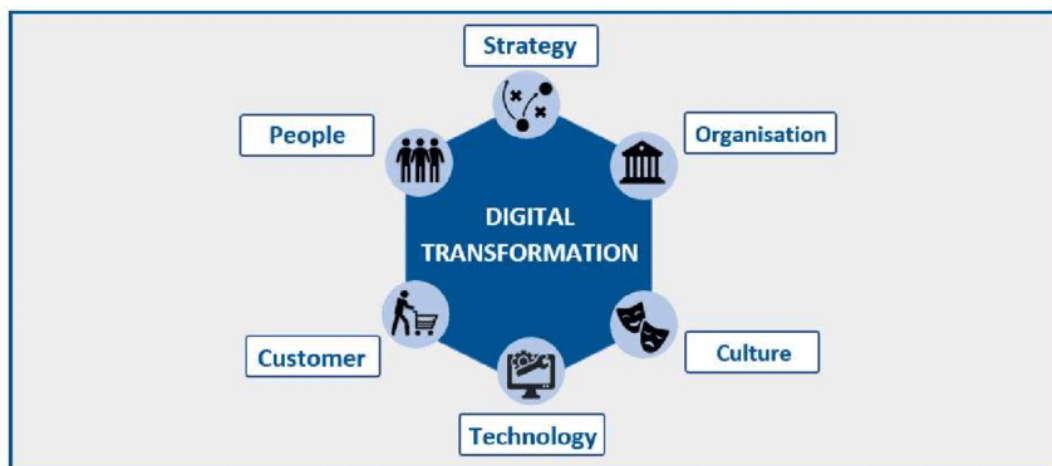


Figura 1 - Aspetti principali della Digital Transformation

1.2 Cosa si intende per trasformazione digitale

Al giorno d'oggi non esiste una definizione universale di trasformazione digitale; in questo elaborato seguirò il pensiero di Brian Solis³ che, all'interno del suo libro "Leading Digital Transformation: You can't stop the waves but you can learn to surf" la definisce come "l'investimento nello sviluppo di nuove tecnologie, mindset e modelli di business per migliorare il lavoro e la competitività fornendo nuovo e rilevante valore per utenti e dipendenti in un'economia digitale in continuo cambiamento".

All'interno di questa definizione sono racchiusi i principali attori che contribuiscono a questo cambiamento:

- le tecnologie, come strumenti promotori di innovazione
- il mindset, aspetto che necessita primariamente di una profonda trasformazione
- le persone, elementi centrali del processo

È di fondamentale importanza, infatti, comprendere che la trasformazione digitale non consiste semplicemente nell'implementazione di nuove tecnologie e nella digitalizzazione dei processi, gli investimenti nelle tecnologie rappresentano soltanto una parte del processo che aiuta le aziende a modificare il loro modello di business per rispondere al meglio alle mutate esigenze dei consumatori, sempre più digitali e interconnessi grazie ai dispositivi digitali.

Le persone fanno sempre più riferimento al web e alle tecnologie digitali per soddisfare velocemente i loro bisogni e migliorare la qualità della propria vita e le aziende non possono non adattarsi al cambiamento nei comportamenti di consumatori sempre più interconnessi e informati.

Siamo di fronte a quella che è stata definita dall'ingegnere ed economista tedesco Klaus Schwab⁴ come "Quarta Rivoluzione Industriale". Ripercorrendo la storia, nel mondo occidentale sono state identificate tre rivoluzioni: la prima iniziò nel 1784 con la nascita della macchina a vapore e il conseguente sfruttamento di acqua e vapore per la meccanizzazione della produzione; la seconda ebbe inizio nel 1870 con l'avvio della produzione di massa grazie all'utilizzo sempre più diffuso dell'elettricità e l'avvento del motore a scoppio e infine, la nascita dell'informatica e l'utilizzo dell'elettronica e della tecnologia dell'informazione al fine di automatizzare la produzione, segnò l'inizio della Terza Rivoluzione Industriale nel 1970 (Cristoforetti e Lodi, 2017).

³ Analista digitale, relatore e autore. Si occupa dello studio della tecnologia dirompente e del suo impatto sul business

⁴ Schwab, 2016. "La Quarta Rivoluzione Industriale".

Analizzando attentamente la storia, è possibile notare come nell'innescare delle rivoluzioni sia sempre possibile trovare una situazione di profonda crisi in cui qualunque schema o paradigma precostruito viene stravolto completamente.

Possiamo interpretare l'Industry 4.0 come la risposta al crollo dei paradigmi del Novecento che hanno iniziato a vacillare all'inizio del XXI secolo con la crisi esplosa a seguito del fallimento nel 2008 della Lehman Brothers⁵ e lo scoppio di una bolla immobiliare, che produsse una grave crisi finanziaria di carattere globale.

L'origine del concetto di Industria 4.0 risale alla Fiera di Hannover del 2011, durante la quale tre consulenti del governo tedesco presentarono un documento sul futuro della manifattura in Germania intitolato "Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. Industriellen Revolution" indicando con l'espressione Industry 4.0 "l'insieme integrato di esseri umani, oggetti e sistemi che creano una rete digitale e interconnessa tra imprese, coinvolgendo l'intera filiera produttiva, capace di auto-organizzarsi e di ottimizzarsi in tempo reale: il tutto allo scopo di creare maggiore valore attraverso l'incremento della competitività" (Borgato, Cristiani, Andreoli, 2018)

La Quarta Rivoluzione Industriale si basa infatti su una trasformazione dell'industria tramite una combinazione di tecnologie digitali con la sfera fisica che porta alla creazione di realtà connesse e intelligenti.

È dunque fondamentale comprendere le tecnologie innovative che si sono maggiormente diffuse negli ultimi anni e che di conseguenza rappresentano dei veri e propri pilastri dell'Industry 4.0, permettendo di comprenderne maggiormente il significato.

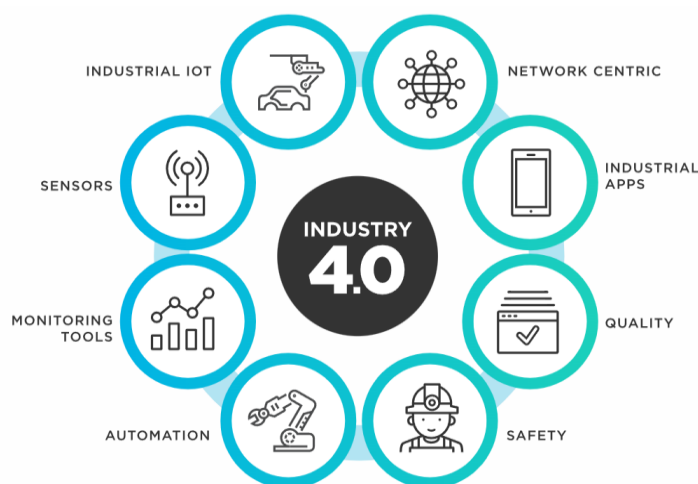


Figura 2 - Caratteristiche dell'Industria 4.0

⁵ Società statunitense attiva nei servizi finanziari a livello globale il cui fallimento rappresenta la più grande bancarotta degli Stati Uniti

Di seguito riporterò solo alcune tra le più significative tecnologie che hanno rivoluzionato il modo di operare delle aziende e ridefinito i confini delle relazioni all'interno dell'impresa: realtà coese ed enormi flussi di dati e informazioni è ciò che caratterizza i sistemi cyber-fisici, frutto della collaborazione tra il mondo della tecnologia caratterizzato da software, dati e sistemi di calcolo e gli uomini.

Tra le principali tecnologie abilitanti dell'Industry 4.0 troviamo:

- *Industrial Internet of Things (IoT)*: è considerato uno dei driver principali dell'Industry 4.0 e rappresenta l'essenza della Quarta Rivoluzione Industriale. Con il termine "*Internet of Things*" viene indicata l'estensione di Internet al mondo fisico, ovvero l'insieme di componenti tecnologici (gps, sensori,...) incorporabili in oggetti materiali i quali permettono la connessione tra diversi dispositivi e la creazione di un sistema totalmente integrato. Questi macchinari intelligenti sono in grado anche di interagire con l'uomo, di localizzarsi, memorizzare, elaborare e trasmettere informazioni. La crescente complessità industriale che caratterizza sempre di più le imprese ha spinto l'uomo ad adottare in misura sempre maggiore i dispositivi digitali come risposta alle esigenze di cambiamento imposte dall'ambiente esterno.

L'utilizzo dell'IoT all'interno dell'industria, infatti, porta con sé degli indubbi vantaggi in termini economici in quanto permette un miglioramento dell'efficienza operativa e della produttività, uno scambio immediato di informazioni e dati rilevanti per i diversi processi e una conseguente riduzione dei tempi.

L'applicazione di questi dispositivi ha inoltre permesso di raggiungere elevati livelli di flessibilità e di personalizzazione dei prodotti grazie ad un collegamento diretto tra la domanda di mercato, la progettazione e la produzione su misura di prodotti sempre più "intelligenti", "smart" in quanto dotati di terminali che permettono di ricevere e trasferire informazioni anche a distanza. Questo è ciò che sta alla base della sempre più diffusa "servitizzazione", ovvero l'integrazione tra prodotto e servizio nell'offerta al cliente, che consente una migliore esperienza per il consumatore finale e la possibilità di fornire a quest'ultimo attività di assistenza post-vendita.

Naturalmente questa enorme mole di informazioni trasmesse da tutti gli oggetti connessi in rete necessita di software per la raccolta, archiviazione e interpretazione di questo ingente quantitativo di dati (Borgato, Cristiani, Andreoli, 2018).

- *Big Data and Analytics*: una delle evoluzioni più pervasive del mondo digitale. Con questo termine vengono indicate le tecnologie che consentono di raccogliere, elaborare ed interpretare l'ingente mole di informazioni che transitano attraverso Internet. Tutto ciò che caratterizza la Quarta Rivoluzione, dalle fabbriche smart ai dispositivi tecnologici utilizzati, è basato sul raccoglimento di dati; la difficoltà maggiore che i manager stanno riscontrando risiede principalmente nella fase di interpretazione dei dati al fine di ottenere dei risultati utili a prendere decisioni più consapevoli all'interno dell'impresa che possano rappresentare un vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti, grazie alla loro immediata disponibilità.

Dal campione d'indagine utilizzato da Intesa San Paolo in collaborazione con Talent Garden⁶ composto da ben oltre 500 PMI italiane⁷, è emerso come l'importanza dei dati non sia pienamente compresa e valorizzata: ben il 36% degli intervistati non raccoglie dati e il 22% li raccoglie ma non li analizza; soltanto il 16% del campione li analizza e il 23% li pone alla base della propria strategia.

I Big Data Analytics hanno un impatto in tutti i processi aziendali grazie alla capacità di queste tecnologie di processare ingenti volumi di dati, molto spesso destrutturati ed eterogenei tra loro, e di creare algoritmi e metodi d'analisi innovativi, in grado di estrapolare autonomamente le informazioni celate all'interno degli stessi dati.

Già dal termine "*Big Data*" è possibile comprendere come la vastità e l'eterogeneità delle informazioni che queste tecnologie sono in grado di processare faccia risultare i tradizionali dispositivi di analisi inappropriati, troppo costosi o limitati.

Occorrono nuove configurazioni più performanti e veloci che permettano all'impresa di trarre valore in un'economia che sarà sempre più data-driven. (Magone e Mazali, 2016).

- *Intelligenza artificiale e robotica collaborativa*: l'espressione "*intelligenza artificiale*" (Artificial Intelligence), intesa come l'abilità di un computer di svolgere attività e ragionamenti tipici della mente umana, è stata coniata per la prima volta da John McCarthy⁸ e Marvin Minsky⁹. La combinazione più impattante di questi ultimi anni è

⁶ Fondata a Brescia nel 2011, è la più grande piattaforma fisica in Europa di networking e formazione per l'innovazione

⁷ Intesa San Paolo, 2018. Progetto: La Digital Transformation e l'innovazione delle PMI italiane nel 2018.

⁸ (1927-2011) Informatico statunitense che nel 1971 vinse il premio Turing per i suoi contributi nel campo dell'intelligenza artificiale

⁹ (1927-2016) Matematico, informatico e ricercatore nel campo dell'intelligenza artificiale

sicuramente quella tra l'AI e la robotica. L'utilizzo dei primi robot risale al 1961 quando la General Motors nel New Jersey utilizzò un braccio meccanico progettato negli anni '50. Tuttavia, l'idea di poter attribuire un'intelligenza ad una macchina era già stata sviluppata già negli anni '40 dagli studi di Alan Turing¹⁰, il quale aveva l'ambizione di costruire una macchina in grado di pensare e intelligente quanto un essere umano. Venivano così definiti i tratti fondamentali caratteristici dell'intelligenza artificiale di cui la creazione di robot rappresenta solo un aspetto.

Sono ormai decenni che i robot dominano il panorama industriale, ma al giorno d'oggi risultano più autonomi e collaborativi, essendo pensati per lavorare assieme all'uomo condividendo i medesimi spazi, tanto da essere definiti "cobot".

Si sta infatti sempre più diffondendo la robotica di servizio, il cui scopo è quello di migliorare il benessere dell'uomo grazie all'utilizzo di robot autonomi per compiere servizi utili.

Non mancano i dubbi riguardo alle ripercussioni negative delle macchine intelligenti sul mondo del lavoro anche se la logica collaborativa sopra menzionata dovrebbe aiutare a pensare ai robot in qualità di compagni di squadra piuttosto che di sostituti dell'uomo.

Indubbi sono i vantaggi economici che derivano dall'utilizzo di robot all'interno dei contesti industriali, tra cui la riduzione delle emissioni e dell'utilizzo di energia, la conseguente diminuzione degli sprechi e la rapidità e precisione nel svolgere le attività (Magone e Mazali, 2016).

Secondo i dati dell'International Federation of Robotics (IFR, Robot density rises globally, A. 2018) nel mercato europeo è infatti possibile rilevare la presenza in media di 99 robot ogni 10.000 dipendenti, a fronte di una media di 74 a livello mondiale.

Per un'analisi a livello più microscopico, da una ricerca condotta da Deloitte su un campione di oltre 100 C-level executive ai vertici delle principali aziende italiane è emerso come l'Italia rientri nella "top 10" mondiale in termini di intensità robotica industriale, calcolata rapportando il numero di robot industriali alle dimensioni della forza lavoro; questo dato deve infondere fiducia alle nostre imprese poiché sottolinea le potenzialità del nostro sistema industriale. (Report Deloitte, 2018).

¹⁰ (1912-1954) Considerato uno dei padri dell'informatica e uno dei più grandi matematici del XX secolo

1.2 La trasformazione digitale in Italia: in Piano Industria 4.0

Numerose statistiche evidenziano come l'Italia sia un Paese all'avanguardia in termini di nuove tecnologie; con circa 5400 imprese manifatturiere high-tech (Eurostat, 2018) si posiziona tra i primi quattro Paesi in Europa (con Germania, Polonia e UK). Nonostante la ripresa economica nel nostro Paese sia meno evidente rispetto a Paesi come Germania e Francia, i dati mostrano come negli ultimi decenni gli investimenti per lo sviluppo di infrastrutture tecnologiche siano notevolmente in crescita, a dimostrazione del fatto che il nostro è un Paese ricco di potenzialità che meritano di essere adeguatamente valorizzate. Al fine di valutare il livello di digitalizzazione delle imprese facenti parte di un campione rappresentativo selezionato¹¹, la Divisione Ricerche “Claudio Dematté” della SDA Bocconi ha individuato un indicatore sintetico del livello di trasformazione digitale, *il Digital Transformation Index*, calcolato come media pesata dei seguenti indici di secondo livello: il valore potenziale della digitalizzazione, la readiness dell'organizzazione aziendale e l'adozione delle nuove tecnologie e nuovi servizi digitali.

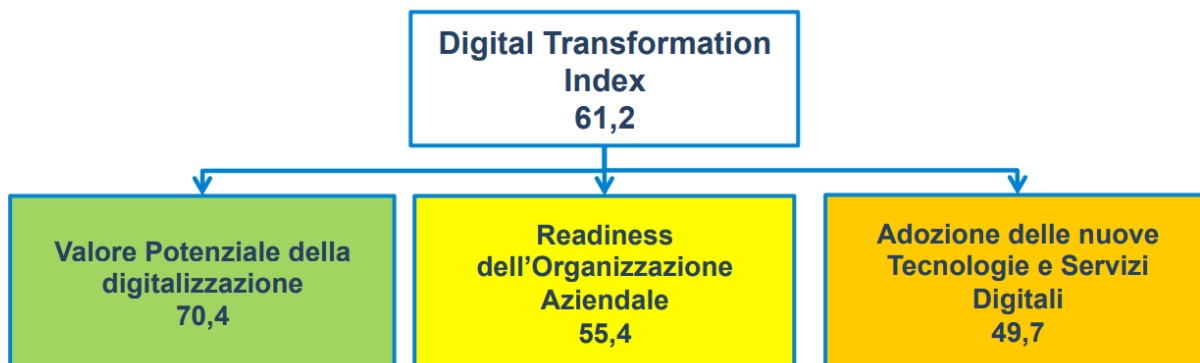


Figura 3 - Digital Transformation Index

Fonte: Pasini e Perego, 2014. Research Report Digital Transformation e Impresa digitale.

¹¹ Alla ricerca hanno partecipato 487 imprese distribuite in tutti i settori di attività, con una maggioranza di imprese del macro-settore manifatturiero (59%) rispetto al macro-settore dei servizi. In particolare, la ricerca è stata rivolta al segmento delle piccole (68%) e medie imprese (30%) (le grandi sono solo il 2% del campione) e ha coinvolto prevalentemente i Business Manager (69% dei partecipanti)

Come è possibile notare dalla figura 1 , il valore calcolato corrisponde a 61,2/100, un risultato piuttosto positivo, dovuto principalmente all'alta percezione di valore potenziale e di impatto sulle performance aziendali della digital transformation (70,4): numeri che fanno ben sperare riguardo alla propensione futura delle aziende ad investire nelle nuove tecnologie. Molto lavoro rimane però da fare in termini di preparazione delle imprese ad accogliere adeguatamente il cambiamento (55,4) e al livello di adozione di evoluti servizi digitali (49,7). Il mercato dell'Industria 4.0 in Italia ha raggiunto nel 2017 un valore attorno ai 2,4 miliardi, con una crescita del 35% nel 2018, raggiungendo un valore di 3,2 miliardi (Perego, Sianesi, Taisch, 2019) .

Questo incremento è principalmente dovuto all'introduzione nel 2016 da parte del Governo del "Piano nazionale Impresa 4,0", con uno stanziamento di oltre 18 miliardi per il triennio 2017-2020.

Si tratta una serie di importanti misure a sostegno del tessuto industriale italiano nell'affrontare l'avanzamento tecnologico in atto al fine di incentivare la digitalizzazione e di conseguenza aumentare la competitività delle nostre imprese.

"Abbiamo disegnato delle misure che ogni azienda può attivare in modo automatico senza ricorrere a bandi o sportelli e, soprattutto, senza vincoli dimensionali, settoriali o territoriali", "Industria 4.0 investe tutti gli aspetti del ciclo di vita delle imprese che vogliono acquisire competitività, offrendo un supporto negli investimenti, nella digitalizzazione dei processi produttivi, nella valorizzazione della produttività dei lavoratori, nella formazione di competenze adeguate e nello sviluppo di nuovi prodotti e processi" : da queste parole di Carlo Calenda in qualità di Ministro dello Sviluppo Economico, emerge l'importanza del sostegno alle nostre imprese in questo percorso di crescita digitale come base per rilanciare il nostro tessuto industriale, in una logica di collaborazione e formazione allo sviluppo.

Il Piano nazionale "Industria 4.0" rappresenta un punto cruciale in termini di collaborazione tra le istituzioni pubbliche e le imprese private per lo sviluppo delle PMI in Italia con lo scopo di garantire a queste ultime un vantaggio competitivo e un posizionamento di rilievo nel mercato.

Nove sono le misure principali del Piano di seguito riassunte:

- *Iper/Super Ammortamento*: supervalutazione del 250% per investimenti in beni materiali nuovi legati all'Industria 4.0 acquistati o in leasing e supervalutazione del 140% per investimenti in altri nuovi beni materiali

- *Nuova Sabatini*: contributo a parziale copertura degli interessi passivi pagati dall'impresa finanziamenti bancari per l'acquisto di nuovi beni strumentali e tecnologie digitali
- *Credito d'imposta R&S*: credito d'imposta del 50% sulle spese in R&S al fine di stimolare la spesa privata in ricerca e sviluppo volta all'innovazione di processi e prodotti
- *Patent Box*: regime di tassazione agevolata, con una riduzione fino al 50% del IRES (nota) e dell'IRAP (nota) sui redditi che derivano dallo sfruttamento della proprietà intellettuale (brevetti, licenze, know-how, marchi, software)
- *Startup e PMI innovative*: serie di incentivi e agevolazioni fiscali al fine di sostenere le imprese innovative e favorire una cultura imprenditoriale basata sull'innovazione e la collaborazione
- *Contratti di Sviluppo*: garanzia da parte dello Stato italiano per i finanziamenti richiesti dalle PMI (fino all'80%) che hanno difficoltà ad accedere al credito bancario, sia per esigenze di liquidità, sia a sostegno di investimenti in tecnologie digitali
- *ACE (Aiuto alla Crescita Economica)*: agevolazione introdotta al fine di rafforzare la struttura patrimoniale delle aziende italiane, incentivando il finanziamento con capitale proprio
- *IRES, IRI e contabilità per cassa*: riduzione della pressione fiscale per le imprese che investono nel futuro al fine di incentivarle ad aumentare il loro patrimonio
- *Salario di produttività*: misura volta a favorire l'incremento di produttività, evidenziando relazioni positive tra l'aumento di efficienza e l'aumento dei salari dei lavoratori. (Piano Nazionale Industria 4.0., Ministero dello Sviluppo Economico)

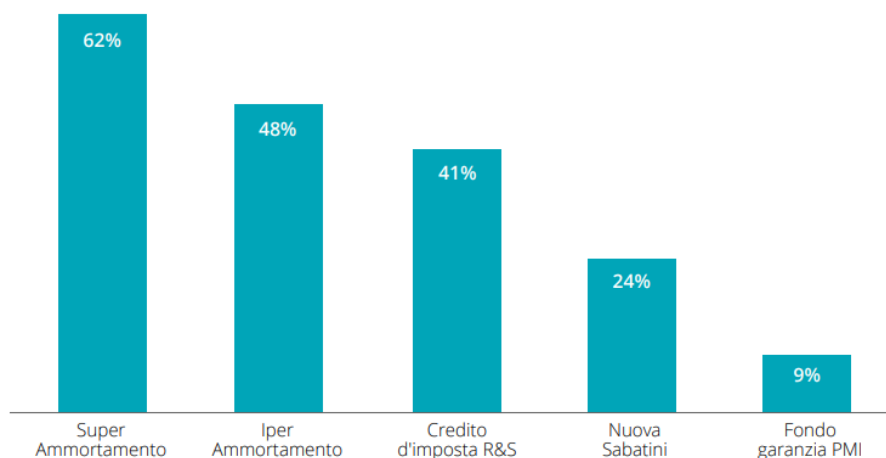


Figura 4 - Rilevanza degli incentivi per le decisioni di investimento delle imprese

Fonte: Piano Nazionale Industria 4.0, 2016. Ministero dello Sviluppo Economico.

1.3 Gli impatti della digital transformation all'interno dei contesti organizzativi

“Structure follows strategy” (“la struttura segue la strategia”): secondo il paradigma di Chandler¹² (chi è), modificando la strategia di un’impresa per far fronte al cambiamento, la sua struttura organizzativa è destinata a mutare di conseguenza per poter raggiungere l’obiettivo prefissato.

La rapida diffusione delle nuove tecnologie digitali ha indotto una vera e propria rivoluzione organizzativa, sia dal punto di vista tecnologico che culturale.

L’introduzione di dispositivi e tecnologie altamente disruptive all’interno del contesto aziendale non ha un impatto solamente legato al processo produttivo, ma coinvolge l’intera progettazione organizzativa interna ed esterna all’azienda: un cambiamento nelle dimensioni, nei ruoli e nelle mansioni sarà inevitabile per poter perseguire una strategia di successo.

Con l’avvento della trasformazione digitale è nata l’esigenza di rivedere il modello classico di organizzazione, caratterizzato da una struttura gerarchica rigida, dalla presenza di poche persone di potere al vertice e da una comunicazione top-down, lo stesso modello a cui aspirava Frederick Taylor nella sua opera *“L’Organizzazione scientifica del lavoro”* (1911) secondo cui esiste sempre e comunque un metodo migliore universale per svolgere le attività e i compiti all’interno di un’organizzazione (one best way), in cui risulta fondamentale la pianificazione anticipata delle mansioni altamente specializzate che gli operai erano chiamati a portare a termine.

Questa concezione di organizzazione risulta particolarmente inefficace in un contesto in continuo cambiamento come quello attuale; non è possibile definire uno schema organizzativo fisso che sia efficace per ogni realtà aziendale bensì è necessario iniziare a pensare l’organizzazione come una realtà rapida e flessibile, in grado di utilizzare le giuste competenze digitali per affrontare le sfide e cogliere le opportunità provenienti dall’ambiente circostante.

Il problema è che organizzazioni di oggi non sono disegnate per cambiare proattivamente, sono state pensate per puntare all’efficienza in modo disciplinato e secondo regole e gerarchia piuttosto rigide e refrattarie al cambiamento. Di conseguenza c’è un disallineamento tra la velocità del cambiamento nell’ambiente esterno e il massimo passo di cambiamento possibile nelle organizzazioni (Venier, 2017).

¹² Chandler, 1962. *Strategy and Structure: Chapters in the History of American Enterprise*.

L'implementazione capillare delle tecnologie digitali ha un impatto diretto sulla natura stessa dell'organizzazione e influenza imprescindibilmente il modo di lavorare delle persone, vere protagoniste di questo cambiamento.

Liu e Perrewe sottolineano infatti come all'interno del processo di cambiamento strutturale di un'organizzazione i manager, oltre alla parte tecnologica, debbano saper gestire il benessere psicologico dei lavoratori (Liu e Perrewe, 2005).

Per implementare una trasformazione digitale di successo occorre che le soluzioni digitali siano accompagnate dalla presenza di personale qualificato e formato, che si dimostri aperto al cambiamento e che disponga di un know-how digitale. Il grado di adattamento delle persone a questo cambiamento determina la qualità e la profondità di utilizzo dei nuovi dispositivi digitali che a sua volta influisce sulla performance dell'intera organizzazione. L'efficacia del cambiamento dipenderà quindi dal contributo fornito da ciascun lavoratore e dalla reazione al cambiamento di ognuno, che dipende dalla percezione dello stesso.

Come sottolinea Nils Brunsson nel suo *"The irrational Organization"* le organizzazioni sono caratterizzate sia da una parte progettata e razionale, ma soprattutto da una parte emotiva e irrazionale. Compito fondamentale del top management sarà quindi quello di motivare i propri collaboratori, cercando di ottenere la loro fiducia e il commitment al progetto di innovazione organizzativa.

Risulta evidente come la tradizionale concezione di progettazione organizzativa, caratterizzata da attività centralizzate e un top management ristretto e autoritario, non sia più in linea con il fabbisogno di velocità imposti dall'ambiente al giorno d'oggi. Un'organizzazione così strutturata, di fronte ad un'onda di cambiamento di tale portata, risulta "congelata".

Sempre più urgente sta diventando lo spostamento da un approccio razional-centralizzato ad un approccio di Organisational Agility, che renda l'organizzazione capace di adattarsi e reagire ai sempre più veloci cambiamenti dinamici del mercato (Venier, 2017).

1.4 I principali ostacoli alla crescita digitale

Nonostante gli innumerevoli vantaggi derivanti dall'adozione di un approccio sempre più innovativo, numerosi sono i fattori che contribuiscono a rallentare o addirittura ostacolare il processo di crescita digitale a livello aziendale. Secondo un'indagine Deloitte del 2018 rivolta alle aziende europee¹³, è emerso come il 34% degli intervistati sostenga che la resistenza

¹³ Deloitte ha intervistato manager in aree chiave e responsabili dell'innovazione in 760 aziende distribuite in 16 paesi europei

culturale al cambiamento rappresenti un ostacolo rilevante all'innovazione. Molto spesso, infatti, il passaggio a modelli di business innovativi comporta dei cambiamenti radicali a livello organizzativo, che spesso le aziende non hanno la mentalità o le risorse per affrontare. Un altro fattore di inibizione dell'innovazione sempre più diffuso al giorno d'oggi è rappresentato dai problemi legati alla sicurezza dei dati; l'attenzione maggiore alla sicurezza informatica e alla privacy dei dati è sicuramente da riscontrare all'interno del settore assicurativo e della gestione patrimoniale.¹⁴

Altri ostacoli significativi alla promozione dell'innovazione tecnologica sono la mancanza di leadership e competenze gestionali, di competenze tecniche, soprattutto per quanto riguarda le imprese di costruzioni e le banche, e di fornitori di tecnologia per la formazione e l'implementazione di nuove tecnologie, particolarmente importante per le aziende del settore automotive.

Rimane inoltre un gap da colmare per quanto riguarda l'istruzione e la formazione della forza lavoro; secondo le stime del Ministero dell'Economia e delle Finanze, infatti, in tema di diffusione di competenze digitali nella forza lavoro, l'Italia presenta valori inferiori rispetto alla media europea (29% vs 37%).

Anche per quanto concerne il tasso di partecipazione a corsi di formazione sulle tecnologie innovative l'Italia presenta una percentuale dell'8,3%, inferiore alla media europea di 10,8%.

Esistono però numerosi rimedi per colmare i gap culturali; il principale approccio adottato dalle aziende è quello di imparare dagli errori di coloro che hanno implementato per primi le tecnologie digitali e cercare di innovare i processi, seguito dall'incoraggiamento all'innovazione da parte degli alti dirigenti.

È facilmente intuibile quindi come tutte le maggiori criticità siano principalmente il risultato di un sistema educativo arretrato in termini di competenze e formazione sulle tecnologie più innovative.

Numerosi sono i rimedi che si possono adottare, tra cui l'assunzione di talenti con capacità tecnologiche, la formazione del personale in ambito digital, la consulenza da parte di soggetti esterni esperti in materia ma è fondamentale che il top management dell'azienda dimostri di avere piena consapevolezza del cambiamento in atto e di essere preparato per sfruttare al meglio le opportunità di questa Quarta Rivoluzione Industriale (Report Deloitte, 2018).

¹⁴ Workday, 2019. Report: Agilità organizzativa: la chiave per guidare la crescita digitale.

Quali sono i principali ostacoli alla promozione dell'innovazione nella sua azienda?

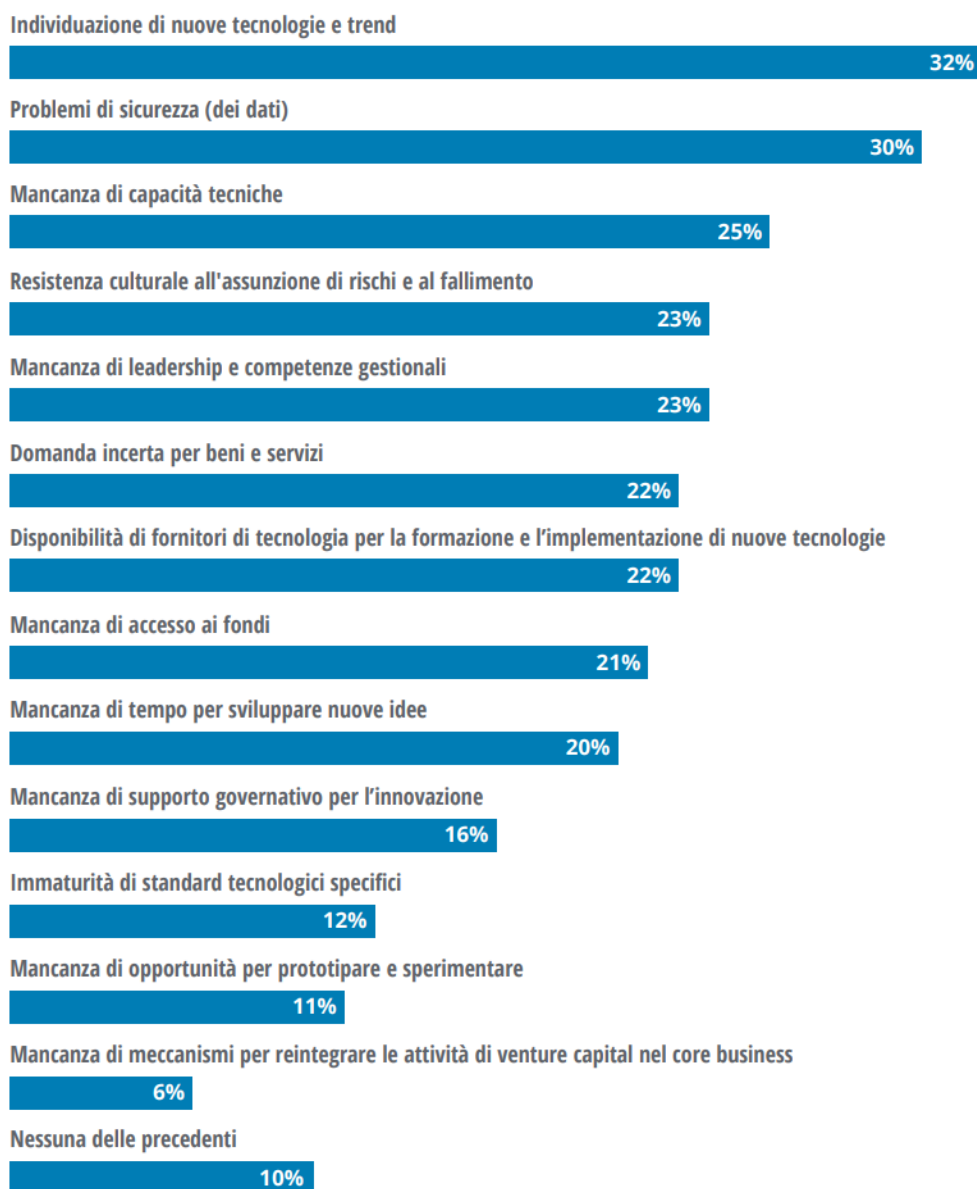


Figura 5 - I principali ostacoli all'innovazione aziendale

Fonte: Deloitte, 2018. Report: L'innovazione in Europa.

1.5 Conclusioni

In questo capitolo sono stati introdotti i concetti principali relativi alla Trasformazione Digitale e sono stati descritti i benefici che un'organizzazione che decide di intraprendere questo percorso può trarne. È stata svolta un'analisi riguardo all'impatto dell'implementazione delle tecnologie digitali a livello organizzativo che ha dimostrato come un cambiamento così fondamentale richieda una revisione non solo dei processi e delle operazioni aziendali, ma soprattutto della cultura e delle persone, vero fulcro di ogni cambiamento. Numerose sono le sfide che le organizzazioni si trovano a dover affrontare. Nel secondo capitolo vedremo come la spinta verso un'organizzazione sempre più flessibile, dinamica e reattiva al cambiamento sia un ottimo punto di partenza per rimanere competitivi all'interno di un mercato in continua evoluzione.

2. Capitolo Secondo – *L'innovazione e la capacità organizzativa come fonti di vantaggio competitivo: l'agile management*

2.1 Introduzione

Secondo un articolo del Sole 24 Ore pubblicato l'8 Marzo 2021¹⁵, il 90% delle figure ai vertici delle aziende europee sostiene che l'agilità organizzativa – a livello di leadership e di processo - è fondamentale per poter guidare la crescita e le performance del business.

Oggi più che mai infatti le organizzazioni sono consapevoli che per rimanere in una posizione di vantaggio competitivo, un tempo ritenuta immutabile, devono migliorare la propria capacità e velocità di adattamento a contesti di mercato sempre più mutevoli.

Le organizzazioni che desiderano sopravvivere e prosperare all'interno di questo gioco evolutivo e sostenere un modello di business redditizio devono saper avanzare più rapidamente dei cambiamenti esterni e anzi molto spesso devono essere in grado di anticiparli.

Come sosteneva Jack Welch, ex CEO General Electric "se la velocità dei cambiamenti esterni supera la velocità dei cambiamenti interni, la fine è vicina".

Ci stiamo dirigendo verso un'economia sempre più volatile, incerta, complessa e ambigua, che gli studiosi americani Warren Bennis¹⁶ e Burt Nanus¹⁷ nel 1987 hanno sintetizzato con l'acronimo VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity), in cui la capacità di reagire proattivamente e adattare le risorse aziendali alle mutevoli sfide del mercato diventa una caratteristica sempre più imprescindibile.

Anche se secondo l'Agility Benchmark Survey di IDC¹⁸, soltanto il 21% delle organizzazioni si trova nella fase avanzata del percorso verso l'agilità, l'esigenza di diventare più agili è più forte che mai: il 72% del campione in esame, infatti, considera l'agilità strategicamente importante per il successo della propria attività (Carosella e Carter, 2020).

Siamo in un'epoca caratterizzata dal continuo susseguirsi di innovazioni tecnologiche in cui il digitale non è più visto come qualcosa di speciale, ma come un fattore che accompagna la vita di tutti i consumatori e che caratterizza l'offerta di prodotti e servizi di tutte le organizzazioni.

¹⁵ Rusconi, 2021. Agilità in azienda: fondamentale per i Ceo, ma la adotta un'impresa su cinque.

¹⁶ (1925-2014) Studioso, consulente organizzativo e autore americano, pioniere degli studi sulla leadership

¹⁷ (1936-) Accademico americano, Professore Emerito presso la University of Southern California

¹⁸ Studio empirico che ha riguardato 873 grandi aziende europee condotto nel 2020 da IDC (prima società mondiale specializzata in consulenza nell'ambito ICT)

Stiamo affrontando quello che Peter Hinnsen definisce con il termine “Never Normal”¹⁹, per indicare quanto ogni situazione di apparente stabilità venga alterata, anche in tempi molto brevi e in maniera dirompente, alla ricerca di nuovo equilibrio.

Basti pensare a come la recente pandemia di Covid-19 abbia notevolmente accelerato la transizione al digitale e a modelli di business sempre più agili, modificando le modalità di lavoro e di interazione sociale.

Solo chi dimostrerà una certa dinamicità a livello operativo sarà in grado di trarre vantaggi in termini di ricavi, ottimizzazione dei costi e delle performance e maggiore efficienza nella produzione da questo mondo in continua evoluzione (Report Accenture, 2021).

2.2 Come e perché è emerso il concetto di agilità organizzativa

Il termine “*agilità organizzativa*” riassume due caratteristiche fondamentali che tutte le organizzazioni dovrebbero possedere:

- *Adattabilità*, intesa come capacità di reagire proattivamente alle mutevoli sfide del mercato
- *Velocità* di adattarsi a continui e improvvisi cambiamenti

La nascita del concetto di Agile Management è riconducibile al 2001, quando un gruppo di sviluppatori software dello stato americano dello Utah si riunì al fine di trovare una soluzione per rispondere alla sfida posta dallo sviluppo sempre più intenso di Internet all’interno dell’ambito IT e riuscire a sfruttarne al meglio le potenzialità.

La ragione principale che ha spinto questo gruppo di sviluppatori all’ideazione di una metodologia Agile è principalmente legata all’incapacità delle organizzazioni di rispondere tempestivamente e in maniera efficace alle esigenze di un mercato in continua evoluzione; stanchi di questo spreco di tempo e risorse che causava continue inefficienze a livello produttivo, gli sviluppatori decisero di introdurre una nuova metodologia più adatta ad affrontare l’ambiente circostante.

Nel tentativo di trovare una valida alternativa al tradizionale metodo di project management “a cascata”, che trae le sue origini dalla catena di montaggio di Henry Ford (1913) ed è costituito prevalentemente da attività sequenziali e adatto a contesti stabili e caratterizzati da un tasso di innovazione contenuto, il gruppo di sviluppatori ultimò la redazione di un vero e

¹⁹ Hinnsen, 2011. The New Normal: Explore the Limits of the Digital World.

proprio Manifesto per lo sviluppo Agile di software²⁰, contenente quattro aspetti chiave che secondo loro dovevano avere priorità su altri in fase di sviluppo di software:

- *Gli individui e le interazioni* più che i processi e gli strumenti
- *Il software funzionante* più che la documentazione esaustiva
- *La collaborazione con il cliente* più che la negoziazione dei contratti
- *Rispondere al cambiamento* più che seguire un piano

Gli autori del documento sottolineano come tutti gli aspetti soprariportati siano importanti ma sostengono che debba essere data priorità agli elementi a sinistra piuttosto che a quelli a destra per ottenere dei risultati migliori.

Come base della loro teoria definirono inoltre dodici principi chiave che riassumessero in maniera esaustiva il loro pensiero, i più importanti dei quali riguardanti la soddisfazione del cliente come priorità, la motivazione costante del team di lavoro e l'apertura ai cambiamenti anche a stadi di sviluppo avanzati.

Questi valori non rappresentano tuttavia delle regole da seguire tassativamente ma costituiscono una guida verso un nuovo modo di pensare e procedere²¹

Come scrisse Steve Denning in un articolo di Forbes del 2018²², “Agile is eating the world”; nato come metodologia per la gestione dei progetti di sviluppo software, in questi anni l'Agile ha assunto progressivamente diversi significati e ha aumentato la propria portata; al giorno d'oggi, infatti, con il termine “Business Agility” viene identificato un cambiamento profondo che interessa tutte le dimensioni di un'organizzazione, quali i processi produttivi, lo stile di leadership e la cultura aziendale.

Un'organizzazione che sappia sostenere e migliorare nel tempo questa capacità di dinamicità e innovazione, beneficerà sicuramente di vantaggi in termini di redditività e profitti, acquisirà maggiori quote di mercato e instaurerà relazioni più solide con tutti gli stakeholders coinvolti (Report Accenture, 2021).

²⁰ Fonte: <https://agilemanifesto.org/iso/it/manifesto.html>

²¹ Mazzucco, 2021. Agile transformation: come cambia il modo di lavorare per affrontare la trasformazione digitale.

²² Denning, 2018. Why Agile Is Eating The World.

2.3 La teoria dell'agilità organizzativa

“Non è la più forte delle specie che sopravvive, né la più intelligente, ma quella che si adatta meglio al cambiamento” (Darwin, 1859).

Gli studi condotti da Darwin hanno dimostrato come la modifica del contesto in cui sono inserite le persone sia il metodo più efficace per avviare il loro percorso di cambiamento.

Quanto sopra citato trova conferme anche nella teoria di Maslow²³, studioso che propose un modello motivazionale dello sviluppo umano basato su una “gerarchia di bisogni”.



Figura 6 – La piramide di Maslow

L'uomo, secondo Maslow, è primariamente portato a ricercare la sicurezza (personale, economica, emotiva) e solo secondariamente si spinge alla ricerca di autorealizzazione, riconoscimento, amore.

È quindi possibile dedurre come l'essere portati ad affrontare cambiamenti radicali, molto spesso improvvisi, del contesto in cui viviamo, crei i giusti presupposti per accettare anche profondi cambiamenti sociali e personali.

Ma quali sono i pilastri che caratterizzano quest'agilità organizzativa a cui molte aziende aspirano? Uno studio condotto nel 2019 da Longitude, società del Financial Times, che ha

²³ (1908-1970) Psicologo statunitense

visto coinvolti 998 business leader, ha identificato cinque caratteristiche che definiscono l'agilità organizzativa e aprono la strada alla crescita digitale:

1) *Reattività, pianificazione continua*

Come già sottolineato, al fine di sopravvivere e rimanere competitive nel mercato le aziende devono essere in grado di affrontare i continui cambiamenti in tempo reale, con grande rapidità e agilità.

I processi di pianificazione utilizzati in passato, caratterizzati da ritmi lenti e analisi a livello strategico ridotte, risultano particolarmente inefficaci e inadatti al mondo dinamico di oggi, caratterizzato da un alto tasso di digitalizzazione.

Come è possibile notare dalla Figura 7, l'obsolescenza delle tecnologie legacy, l'inadeguatezza delle skill del personale e l'eccessiva burocrazia della cultura aziendale costituiscono i principali ostacoli all'integrazione della pianificazione all'interno dell'azienda. Sempre con riferimento alla figura sottostante, la distinzione tra "leader" e "ritardatari" è basata sui livelli di performance raggiunti in ciascuno dei cinque pilastri dell'agilità organizzativa.

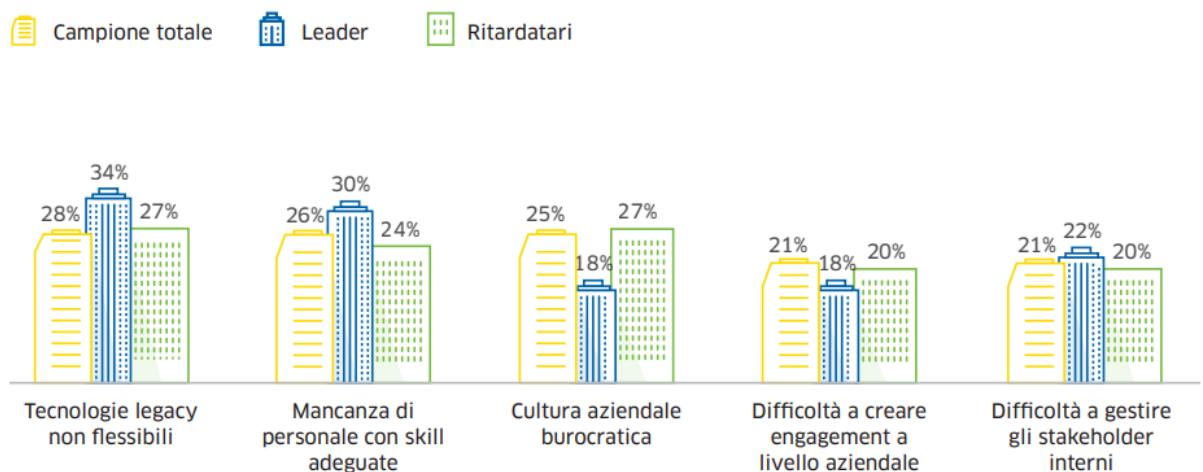


Figura 7 – I cinque principali ostacoli alla pianificazione in tempo reale

Fonte: Workday, 2019. Report: Agilità organizzativa: la chiave per guidare la crescita digitale.

2) *Adattabilità: strutture e processi fluidi*

Le aziende leader in termini di agilità organizzativa dispongono di strutture flessibili e processi fluidi che permettono, come è evidenziato in Figura 8, una redistribuzione efficace delle risorse umane in base alle competenze richieste dall'ambiente circostante in continua evoluzione.

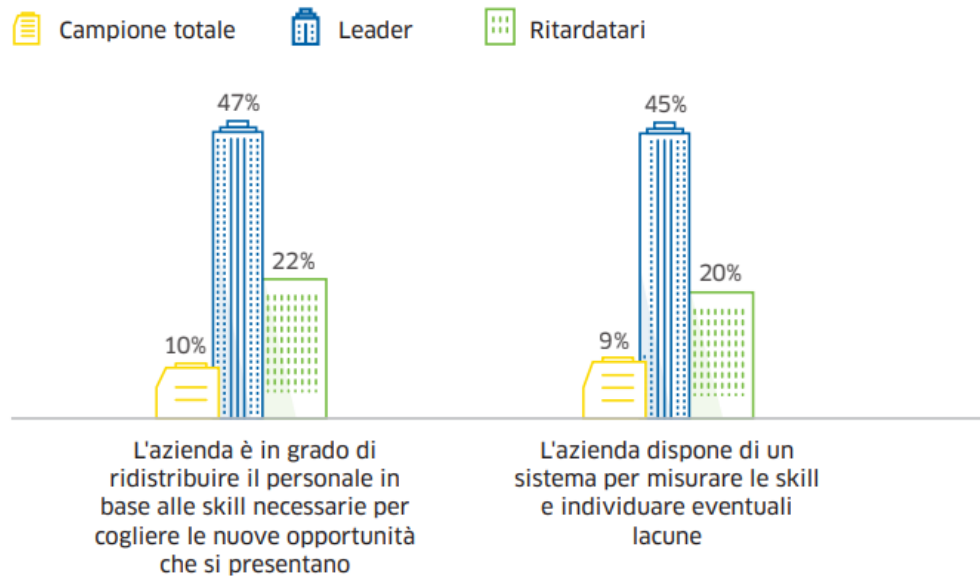


Figura 8 – I cinque ostacoli principali al cambiamento dei processi in risposta alle nuove esigenze aziendali

Fonte: Workday, 2019. Report: Agilità organizzativa: la chiave per guidare la crescita digitale.

Uno dei principali ostacoli emersi per le aziende nel percorso verso una maggiore adattabilità è rappresentato dalla mancanza di integrazione tra processi, tecnologie e personale aziendale. Soltanto le aziende leader, infatti, che costituiscono il 15% del campione intervistato, possono vantare un'integrazione quasi totale che permette loro di godere di tutti i vantaggi connessi. Escluso questo gruppo che possiamo definire esclusivo, grandi passi rimangono ancora da fare per gran parte delle organizzazioni nel percorso verso una maggiore adattabilità.

3) *Skill adequate: riqualificazione della forza lavoro*

Per adattarsi al crescente sviluppo delle nuove tecnologie, le organizzazioni devono essere in grado di rispondere alla richiesta da parte del mercato di competenze sempre più nuove e trasversali che assumeranno via via un'importanza maggiore.

Il 52% delle aziende intervistate pianifica la riqualificazione di almeno la metà della forza lavoro entro il 2024, al fine di favorirne l'adattamento ai cambiamenti dell'ambiente di lavoro.

La sfida più grande per le aziende rimane però l'identificazione delle competenze necessarie per affrontare un futuro sempre più dinamico e complesso.

Come è evidenziato nella Figura 9, la totalità degli intervistati ha sottolineato l'importanza di una combinazione di hard e soft skills, con particolare rilevanza attribuita all'ambito di data analytics, per rispondere al meglio alle richieste di un mercato in continua evoluzione.

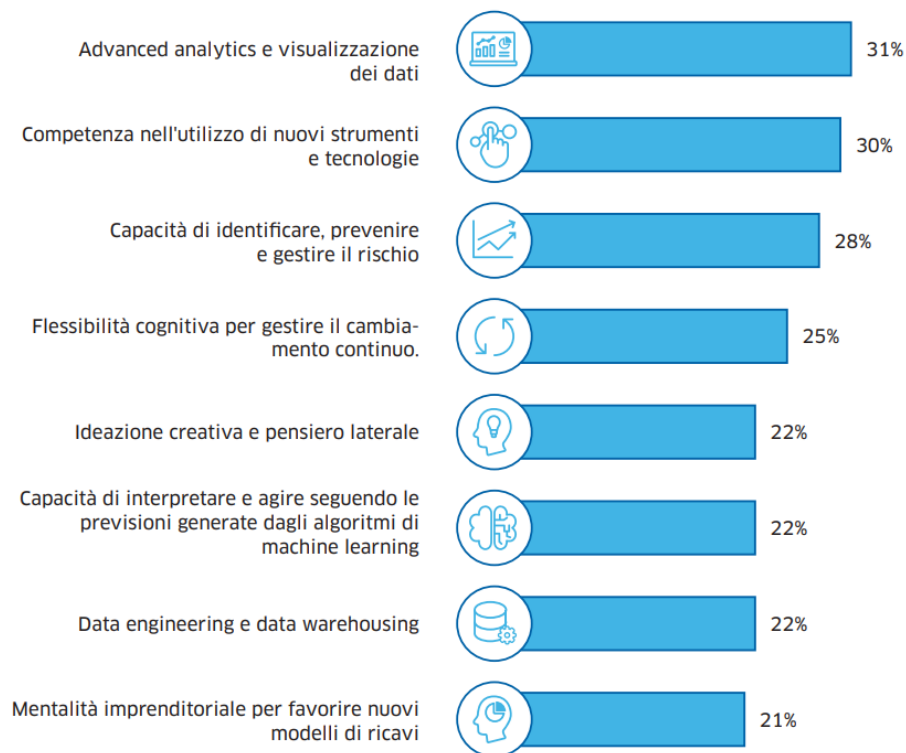


Figura 9 – Le skill a più elevato valore aggiunto nei prossimi cinque anni

Fonte: Workday, 2019. Report: Agilità organizzativa: la chiave per guidare la crescita digitale.

4) *Migliori strumenti decisionali: decisioni consapevoli e responsabili*

L'accesso ai dati si rileva fondamentale al fine di prendere le migliori decisioni per l'azienda. Tutte le risorse coinvolte nella fase di decision making dovrebbero avere accesso alle informazioni in modo da ottenere un output appropriato e rendere più

agile il processo decisionale. All'interno del campione analizzato però solo il 43% delle aziende garantisce ai dipendenti l'accesso a dati aggiornati e pertinenti.

Come si può notare dalla Figura 10, i leader continuano a primeggiare: l'80% infatti dichiara che tutti i dipendenti hanno libero accesso ai dati senza alcun tipo di limitazione. I vantaggi legati a questa democratizzazione dei dati sono ben visibili: il 50% delle aziende che realizza aumenti di ricavi legati alla crescita digitale assicura il libero accesso alle informazioni a tutti i livelli aziendali.

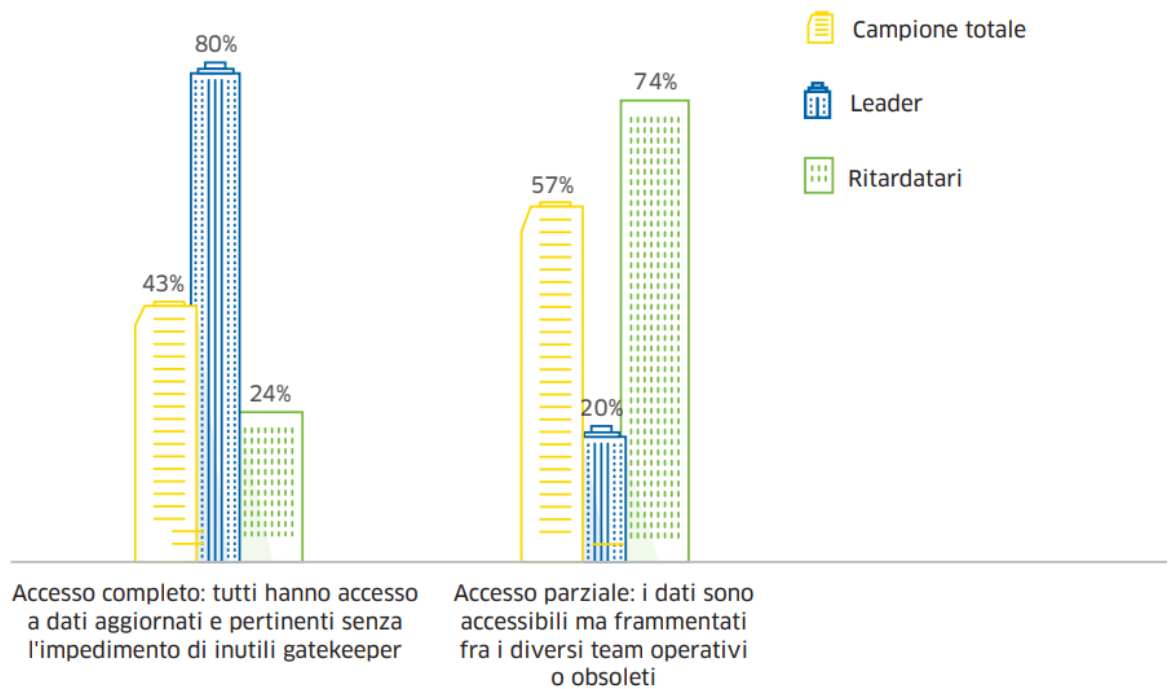


Figura 10 – Livello di accesso ai dati percepito all'interno dell'azienda

Fonte: Workday, 2019. Report: Agilità organizzativa: la chiave per guidare la crescita digitale.

5) *Controllo: misurazione e linee guida*

È di fondamentale importanza per le aziende tenere monitorate le performance al fine di assicurarsi di aver ottenuto i risultati desiderati. La comprensione del contributo di ogni attività all'output finale e del rischio ad essa connesso consente alle aziende di assegnare delle priorità, sia in termini di capitale investito che di risorse umane necessarie. È altresì importante avere una flessibilità tale da essere in grado di abbandonare i progetti che non sembrano funzionare e trasformarli in occasione di apprendimento. Come è evidenziato in Figura 11, sempre con riferimento al campione considerato, il 94% delle aziende leader afferma di essere in grado di reagire

rapidamente in caso di investimenti non riusciti, dimostrando ancora una volta di essere superiori rispetto ai ritardatari in termini di apertura al cambiamento.

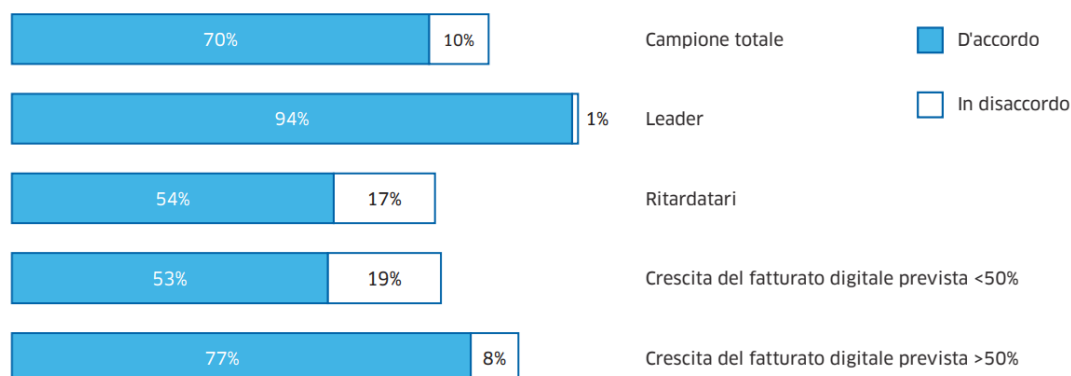


Figura 11 – L'azienda è in grado di reagire rapidamente in caso di investimenti non riusciti in nuove tecnologie

Fonte: Workday, 2019. Report: Agilità organizzativa: la chiave per guidare la crescita digitale.

2.4 L'agilità si scontra con la stabilità: un mito da sfatare

La maggior parte delle aziende più affermate fatica ad intraprendere un percorso verso l'agilità organizzativa. Il motivo di fondo di questa difficoltà nasce da un falso trade-off: molti dirigenti aziendali sono infatti convinti di dover scegliere tra la velocità e la flessibilità sempre più necessarie da un lato, e la stabilità e la scala intrinseche nelle strutture e nei processi organizzativi fissi dall'altro.

Molto spesso le grandi aziende diventano burocratiche a causa delle regole, delle politiche e dei livelli di gestione sviluppati per raggiungere economie di scala che in ultima analisi ostacolano la loro abilità di muoversi velocemente.

Il problema è che i tradizionali approcci meccanicistici alla creazione e alla gestione di organizzazioni, influenzati dalle idee di Taylor e Weber²⁴ e caratterizzati da regole precise, processi definiti e una rigida gerarchia, hanno avuto la tendenza a rallentare e frenare la creatività e l'innovazione scatenate dagli sviluppi tecnologici e sociali in atto.

Le start-up invece sono notoriamente famose per agire rapidamente, ma una volta che crescono oltre ad un certo punto, faticano a mantenere quello slancio iniziale. Secondo

²⁴ (1864-1920) Sociologo, filosofo ed economista tedesco

un'analisi svolta da McKinsey nel 2016²⁵ le organizzazioni veramente agili, paradossalmente, imparano ad essere stabili (resilienti, affidabili ed efficienti) e dinamiche (veloci, agili e adattive). Per dominare questo paradosso le aziende devono progettare strutture, metodi di governance e processi utilizzando un set immutabile di elementi fondamentali, una “spina dorsale” fissa. Allo stesso tempo devono essere in grado di creare elementi più dinamici che possano essere adattati rapidamente a nuove sfide e opportunità.

Un'analisi del 2016 di McKinsey relativa all'Indice di salute organizzativa, predittore di una forte performance finanziaria, ha mostrato che le aziende caratterizzate da velocità e stabilità hanno una probabilità del 70% di essere classificate nel primo quartile in base alla salute dell'organizzazione. Come si può notare dalla Figura 12, questa è una proporzione molto più alta di quella trovata da McKinsey tra le aziende focalizzate solo su uno o l'altro aspetto.

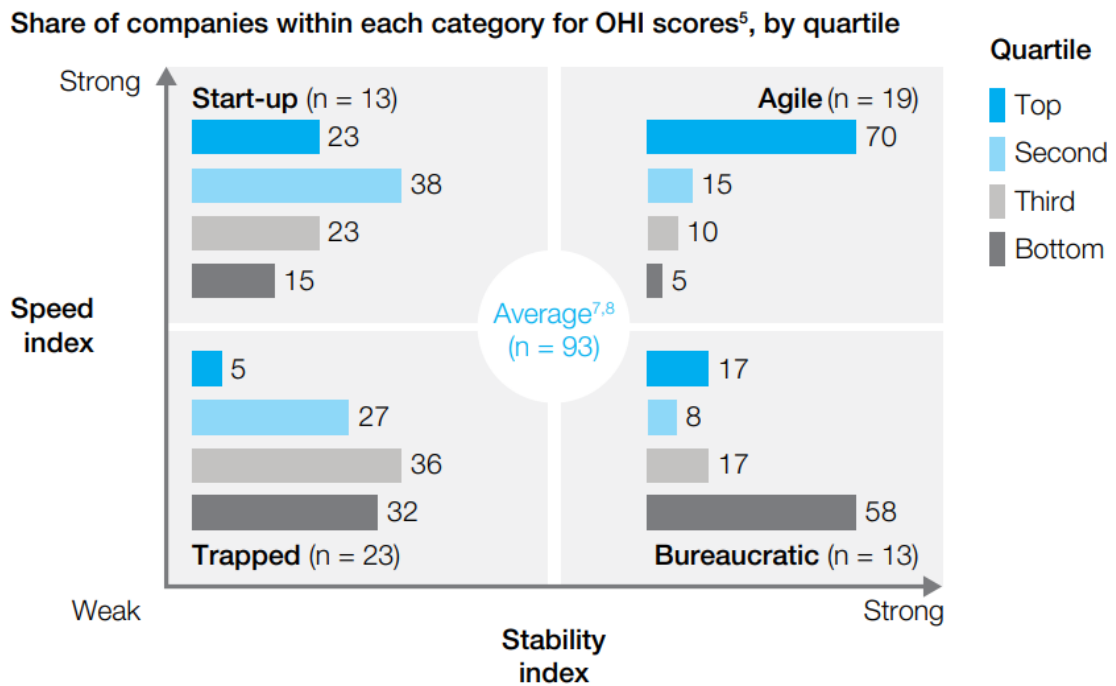


Figura 12 - Il 70% delle organizzazioni agili è classificato nel primo quartile per salute organizzativa

Fonte: Report McKinsey&Co, 2016. Agility and Organization Design.

Tre sono le aree organizzative in cui il bilanciamento tra stabilità e flessibilità diventa più critico: la struttura organizzativa, la governance e i processi.

A livello di struttura è importante che un'organizzazione sia composta da una parte definita “primaria” che rimanga invariata nel tempo e rappresenti l'essenza dell'organizzazione e una parte che risponda ai cambiamenti del mercato, con continui aggiustamenti. Per quanto

²⁵ McKinsey&Co, 2016. Agility and Organization Design.

riguarda la governance, è di fondamentale importanza saper distinguere per quali decisioni siano necessari dei veri e propri comitati, con ruoli e responsabilità definite, e quali invece possano essere prese velocemente al fine adattarsi al meglio all'ambiente circostante.

Infine, è essenziale che un'azienda sia in grado di standardizzare i processi chiave del proprio business che sono difficilmente replicabili dai competitor ma che allo stesso tempo sappia riadattare le proprie risorse per cogliere le opportunità di un mercato in continua evoluzione (Report McKinsey&Co, 2016).

2.5 Il ruolo dell'IT ambidexterity nel cambiamento delle imprese

Il concetto di *organisational ambidexterity*, così come lo intendiamo al giorno d'oggi, è stato per la prima volta utilizzato da James March negli anni '90²⁶, il quale ha sottolineato come una delle sfide più importanti che un'azienda deve affrontare nel suo percorso verso una maggiore agilità organizzativa consiste nel saper sfruttare in modo efficiente le risorse già esistenti e allo stesso tempo andare alla ricerca di nuove soluzioni per saper affrontare al meglio i continui cambiamenti a cui è sottoposta.²⁷

Si tratta quindi di una ricerca di equilibrio tra due diversi metodi con cui le aziende influenzano le loro risorse e competenze: *exploration*, intesa come capacità di andare alla scoperta di metodi nuovi per combinare potenziali risorse e trasformarle in nuove capability per l'azienda (O'Reilly e Tushman, 2013) e *exploitation*, ovvero l'utilizzo di risorse esistenti in maniera efficiente utilizzando processi noti (Raisch et al., 2009).

Il perseguimento simultaneo, che prevede un bilanciamento e un'integrazione tra questi due metodi, delinea l'organizational ambidexterity.

Un particolare caso di organizational ambidexterity è rappresentato dall'IT ambidexterity, definita come la capacità dell'impresa di seguire contemporaneamente entrambi i metodi sopracitati nella gestione delle risorse informatiche che rappresentano, al giorno d'oggi, una risorsa fondamentale per raggiungere l'agilità organizzativa.

Grazie all'IT exploration l'azienda concentra la propria attenzione sulle tecnologie emergenti più adatte a rispondere ai bisogni dell'impresa e allarga i confini del proprio business, selezionando le tecnologie che hanno una maggiore probabilità di avere un impatto positivo sull'operatività dell'impresa. L'IT exploitation, al contrario, è legata alla capacità

²⁶ Levinthal e March, 1993. The myopia of learning. Strategic management journal.

²⁷ Fonte: <https://www.london.edu/think/organisational-ambidexterity>

dell'impresa di sfruttare al meglio le tecnologie di cui dispone, aumentandone l'efficacia investendo in tecnologie complementari al fine di trarre il maggior beneficio dal loro utilizzo. È facilmente intuibile come la capacità dell'impresa di scoprire tecnologie nuove e potenzialmente vantaggiose unita all'abilità nel saper sfruttare in maniera efficiente le risorse già esistenti, permetta all'azienda di avvicinarsi ad una maggiore agilità organizzativa, riuscendo a sfruttare al meglio la propria capacità produttiva e evitando investimenti inutili. (Venier, 2017).

2.6 Conclusioni

In questo secondo capitolo abbiamo evidenziato come la flessibilità e l'adattabilità di un'organizzazione siano caratteristiche al giorno d'oggi fondamentali per riuscire ad ottenere un vantaggio competitivo all'interno di un ecosistema così dinamico e complesso come quello attuale. Partendo dalle origini del concetto, abbiamo poi analizzato i pilastri fondamentali a cui tutte le aziende dovrebbero ispirarsi per poter costruire una solida ed efficace agilità organizzativa. È stata poi smentita la convinzione di molti dirigenti aziendali secondo cui l'agilità organizzativa sia incompatibile con la stabilità a livello aziendale, dimostrando come la coesistenza di entrambe non sia una dicotomia inconciliabile ma piuttosto un risultato a cui aspirare. Infine, abbiamo approfondito il concetto di IT ambidexterity come capacità essenziale per poter raggiungere l'agilità a livello organizzativo.

Nel prossimo capitolo analizzeremo questo tema con un focus particolare sulle PMI in Italia, esaminando le principali sfide che le nostre aziende devono affrontare nel loro percorso di trasformazione digitale.

3. Capitolo Terzo – *L’agilità organizzativa nelle PMI italiane*

3.1 Introduzione

Il 99,9% del tessuto imprenditoriale del nostro Paese è costituito dalle PMI, realtà aziendali con meno di 249 addetti, un fatturato annuo non superiore ai 50 milioni di euro o un totale di bilancio annuo che non supera i 43 milioni di euro²⁸.

Strutture portanti del nostro sistema produttivo, queste realtà rappresentano un trend in continua crescita e per questo motivo sono oggetto di sempre più crescente attenzione.

Per riuscire a mantenere alta la competitività del nostro sistema economico, è però necessario che le aziende abbiano le risorse per saper affrontare le numerose sfide tecnologiche, organizzative e culturali imposte dai trend di trasformazione digitale che stanno caratterizzando l’ecosistema economico attuale.

Secondo il Digital Economy and Society Index²⁹ però il livello di digitalizzazione delle PMI italiane rimane al di sotto della media europea, dimostrando ancora una volta l’arretratezza del nostro sistema produttivo in termini di implementazione delle nuove tecnologie.

Una cultura aziendale aperta al cambiamento e una predisposizione verso le competenze digitali sono la chiave per riuscire ad affrontare questi cambiamenti e possono costituire la fonte per ottenere un vantaggio competitivo di lungo periodo.

Nonostante la pandemia di Covid-19 abbia accelerato notevolmente questo processo di trasformazione digitale, il percorso di digitalizzazione di gran parte delle nostre aziende rimane ancora lungo.

3.2 Il difficile percorso delle PMI italiane verso la *Digital Transformation*

Secondo le analisi dell’Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI del Politecnico di Milano le organizzazioni che si dimostrano più digitalizzate ottengono in media performance economico finanziarie superiori.

L’innovazione digitale infatti può rappresentare una spinta per la produttività e la performance delle PMI all’interno di un mercato sempre più technology-based.

Per quanto la diffusione della pandemia abbia accelerato il processo di digitalizzazione delle nostre imprese, sempre più attente a garantire flessibilità nel lavoro e ad efficientare le risorse,

²⁸ Fonte: Raccomandazione UE n. 2003/361/CE

²⁹ Indice creato dalla Commissione Europea per misurare e monitorare i progressi dei Paesi europei in termini di digitalizzazione dell’economia e della società

la maggior parte dei dirigenti però ammette di non essere ancora a proprio agio nell'implementazione delle nuove tecnologie come motori per la crescita e lo sviluppo innovativo, e nella conseguente trasformazione del modello di business della propria azienda. Solamente il 32% dei dirigenti intervistati infatti afferma di possedere un business case in grado di supportare l'implementazione delle nuove tecnologie digitali (Report Deloitte, 2018). Nonostante la mancanza di competenze specifiche, come abbiamo visto, sia tra i principali ostacoli legati alla trasformazione digitale, soltanto il 25% del campione intervistato eroga dei corsi di formazione digitale continuativi ai propri dipendenti mentre il 27% non riconosce il valore della formazione per il proprio personale (Report Intesa San Paolo, 2018).

E' dunque possibile comprendere come il digitale venga tuttora considerato dalle PMI come una possibile scelta e non come la strada obbligata verso la crescita. L'ostacolo più grande che limita il processo di trasformazione digitale delle PMI italiane è di natura culturale e riguarda principalmente la limitata consapevolezza delle opportunità derivanti dall'utilizzo delle tecnologie e la mancanza di competenze manageriali ed operative che sappiano trarre i maggiori vantaggi dallo sviluppo digitale. Emerge quindi la necessità di investire in formazione del personale per ottenere le competenze necessarie per sviluppare delle vere e proprie strategie digitali o di introdurre figure professionali esterne, che sappiano gestire la complessità legata all'implementazione delle nuove tecnologie (Pascucci e Temperini, 2017). Di fronte a questo ritardo nello sviluppo digitale delle PMI, diventa fondamentale un sostegno da parte delle istituzioni tramite incentivi stabili e azioni durature che favoriscano il processo di digitalizzazione delle nostre imprese.

Un passo significativo in tal senso è stato compiuto nel 2021 con l'approvazione definitiva da parte della Commissione Europea del PNRR, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Il Piano Transizione 4.0 della Missione 1 del PNRR prevede lo stanziamento di ben 13,4 miliardi di euro al fine di aumentare la competitività del tessuto industriale italiano attraverso l'incentivazione della transizione digitale tramite investimenti ad alto contenuto tecnologico, incentivi fiscali e formazione in ambito digitale (Intesa San Paolo Formazione, 2021).

Le risorse a disposizione sono tante e diventa quindi necessario prestare la massima attenzione agli investimenti da compiere per innescare un cambiamento duraturo, agile e di lungo periodo.

“La trasformazione digitale delle piccole medie imprese può essere il volano di un nuovo slancio economico e di nuovi paradigmi di competitività: una scommessa che il Paese non può permettersi di perdere”³⁰



Figura 13 - Digital economy and society index 2021

Fonte: <https://tg24.sky.it/economia/2022/04/05/pmi-trasformazione-digitale>

3.3 La cultura organizzativa come leva verso il cambiamento technology-based: un approccio human-centered

In quest'epoca di continue trasformazioni la capacità di adattamento delle aziende non può basarsi esclusivamente sull'implementazione di nuove tecnologie all'interno del processo produttivo.

Le organizzazioni non possono sottovalutare l'importanza di investire nella cultura e nel cambiamento in questo percorso verso l'agilità; l'Agile è prima di tutto un mind-set e senza la giusta mentalità, difficilmente si otterranno i risultati desiderati (Brosseau et al., 2019).

Nelle organizzazioni agili le persone sono considerate il vero motore del cambiamento e per questo vengono sempre poste al centro della cultura organizzativa, intesa come insieme di

³⁰ Sali, 2020. PMI e digitale, cresce l'attenzione, ma l'innovazione va a rilento: maturità tecnologica solo per il 26% delle realtà.

norme e valori stabili e condivisi che guidano, o dovrebbero guidare, il comportamento delle persone nelle relazioni interne e verso l'esterno dell'organizzazione.

Risorsa intangibile di fondamentale importanza, la cultura organizzativa, se ben definita e coltivata, permette alle persone di identificarsi nell'organizzazione e di conseguenza di mettere in atto comportamenti e azioni in linea con i suoi valori.

Come sostiene Duck "Change is intensely personal. For change to occur in any organization, each individual must think, feel, or do something different"³¹; il cambiamento richiede in primis la predisposizione delle persone di pensare e agire in modo diverso e i manager aziendali devono riuscire ad instillare all'interno dell'organizzazione una cultura che sappia guidare le persone verso il cambiamento con entusiasmo e proattività.

Secondo la dottoressa Puckett³² e il modello TEC da lei proposto, 3 sono i denominatori comuni che caratterizzano la cultura Agile: trasparenza, empowerment e collaborazione.

Ogni membro dell'organizzazione deve infatti sentirsi libero di esprimere le proprie idee e deve avere ben chiari i valori dell'organizzazione; ogni team deve poter essere in grado di prendere decisioni strategiche autonomamente, assumersi le proprie responsabilità e perseguire i propri obiettivi; la collaborazione deve essere incondizionata, in uno scambio continuo di idee e competenze tra i membri dei team.³³

Solo partendo da un importante cambiamento delle persone è quindi possibile raggiungere un soddisfacente cambiamento organizzativo, grazie ad una cultura aziendale ben definita e correttamente trasmessa ad ogni membro dell'organizzazione.

3.4 L'importanza dell'upskilling nelle PMI

Il fenomeno dello "skill mismatch" non è mai stato così rilevante come negli ultimi anni.

Stiamo attraversando un'epoca in cui la tecnologia e più in particolare l'automazione modificherà o cancellerà quasi 85 milioni di posti di lavoro a livello globale.

D'altro canto, il 50% dei lavoratori che manterranno i loro ruoli attuali nei prossimi cinque anni avrà bisogno di incremento della specializzazione e riqualificazione. Nell'attuale contesto economico, caratterizzato da rapide e continue evoluzioni, sempre più importante sta diventando il gap tra le competenze richieste dal mercato e le skills effettivamente possedute

³¹ Duck, 1993. Managing change: The art of balancing. Harvard Business Review.

³² Psicologa, consulente e autrice specializzata nell'ambito Agile Management

³³ Fonte: <https://www.qrpinternational.it/blog/agile/cultura-agile-come-cambiare-la-cultura-aziendale-in-modo-agile/>

dai lavoratori, che in tempi brevissimi rischiano di non essere più sufficienti per far fronte alle continue sfide poste dall'ambiente esterno.

Le aziende si trovano quindi nella condizione di non avere più a disposizione figure professionali adatte a fronteggiare le nuove esigenze del mercato a causa di lavoratori considerati sotto qualificati.

Emerge così l'esigenza migliorare e sviluppare le skills dei propri lavoratori: l'"upskilling" è infatti una pratica ormai imprescindibile che tutte le aziende dovrebbero implementare per far fronte ai cambiamenti sempre più dinamici che caratterizzano il mercato del lavoro.

Con il termine "upskilling" si intende un processo volto al miglioramento e alla riqualificazione delle competenze del lavoratore grazie a percorsi di formazione continua che permettono un aumento di produttività e un miglioramento dell'efficienza aziendale complessiva in un'ottica di adattamento alle continue trasformazioni in ambito lavorativo.

Nell'epoca di trasformazione digitale che stiamo vivendo, risulta particolarmente importante per le aziende investire tempo e risorse per cercare di rendere i lavoratori capaci di adattarsi ai cambiamenti, di apprendere nuove skills e modificare i propri processi lavorativi a causa del continuo avvento di nuove tecnologie.

Ecco che l'aver seguito il giusto percorso d'istruzione e l'essere esperto in un determinato ambito risulta non essere più sufficiente all'interno di un contesto in continua evoluzione; i lavoratori devono infatti sapersi adattare alle mutevoli circostanze, dimostrarsi flessibili nel saper cambiare mansione e lavorare in team, arrivando a sviluppare quelle competenze trasversali sempre più richieste.³⁴

Il 43% dei manager nell'indagine di CFMT e Manageritalia, condotta da AstraRicerche, del gennaio 2021 ritiene necessari maggiori investimenti in formazione e l'implementazione di modifiche all'interno dei processi lavorativi (Giacomon, 2021).

La pandemia di Covid-19 che ha caratterizzato gli ultimi anni sicuramente ha contribuito ad accelerare questo cambiamento, in parte imposto dalle condizioni esterne legate all'emergenza sanitaria; non sempre però le nostre aziende sono state in grado di implementare le opportune modifiche a livello organizzativo, rendendo vani gli sforzi fino a quel momento compiuti.

³⁴ Fonte: <https://www.sprintlab.it/blog/reskilling-upskilling/#:~:text=L'upskilling%20%C3%A8%20un%20processo,ad%20un%20avanzamento%20di%20carrier a.>

3.5 Conclusioni

In questo capitolo abbiamo analizzato le maggiori difficoltà incontrate nel percorso di trasformazione digitale dalle piccole e medie imprese facenti parte del tessuto imprenditoriale del nostro paese

Nonostante la recente diffusione della pandemia di Covid-19 abbia notevolmente contribuito ad accelerare questo processo di innovazione e a rendere il digitale l'unico strumento in grado di assicurare una continuità a livello di business, ancora molti rimangono i passi da fare per le nostre aziende al fine di trasformare questo approccio reattivo in un orientamento strategico di lungo periodo che permetta di raggiungere i risultati attesi grazie ad un'estensione del digitale a tutti i livelli organizzativi e ad una revisione dei modelli di business.

Possiamo in conclusione affermare che un cambiamento, per essere ritenuto tale, debba primariamente partire dalle persone, vero cuore pulsante di ogni organizzazione: flessibilità, innovazione e competenze digitali sono le parole chiave di quest'epoca in continua evoluzione di cui siamo protagonisti, che ci sta mettendo di fronte a numerose sfide ma anche altrettante opportunità che è ormai necessario saper cogliere.

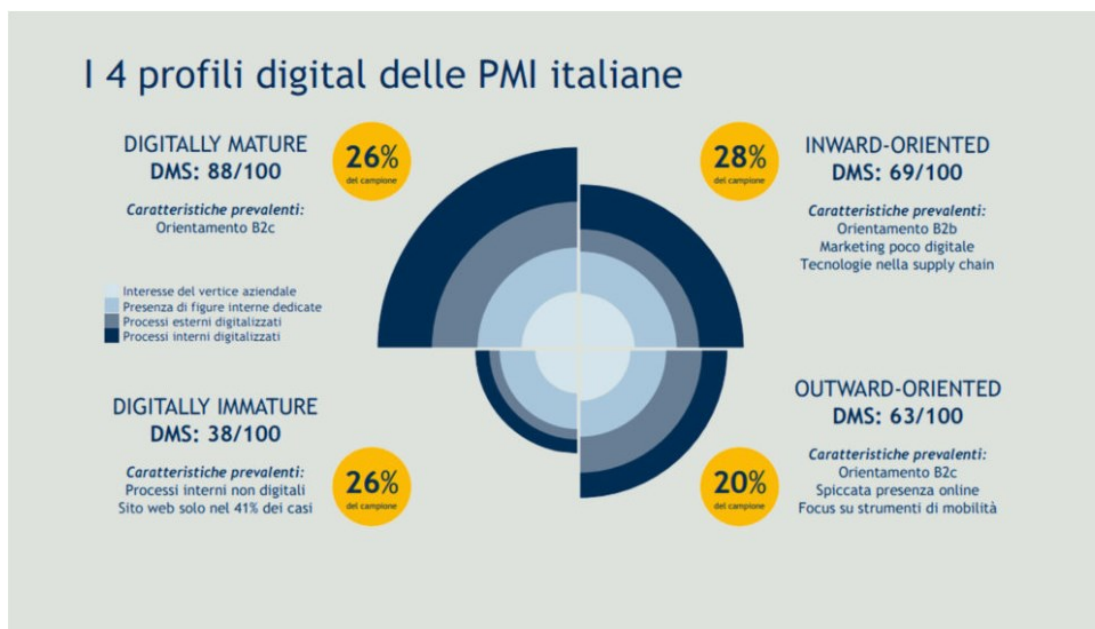


Figura 14 - I 4 profili digital delle PMI italiane

Fonte: "Innovazione digitale nelle PMI 2020, ecco a che punto siamo", 2020

<https://www.zerounoweb.it/trends/dinamiche-di-mercato/innovazione-digitale-nelle-pmi-2020-ecco-a-che-punto-siamo/>

4. Riferimenti bibliografici

4.1 Libri e articoli scientifici

BORGATO, R., CRISTIANI P., ANDREOLI V., 2018. *L'ABC del 4.0*. Milano - Franco Angeli Editore.

BRUNSSON, N., 1985. The Irrational Organization: Irrationality As a Basis for Organizational Action and Change. Hoboken - John Wiley & Sons Inc, *Journal of Management*, 17(2), 141-144.

CARDILE, D., MAYER, G., MODER, P., 2017. *Trasformazione digitale. Strategie e strumenti per le PMI del futuro*. Milano - Egea Editore.

CHANDLER, Jr, A.D., 1962. *Strategy and Structure: Chapters in the History of American Enterprise*. Boston - MIT Press (Vol.120).

CRISTOFORETTI, G., LODI, G., 2017. *Human Revolution: Quarta rivoluzione industriale e innovazione sociale*. Reggio Emilia - Imprimatur Editore.

HINSSEN, P., 2011. *The New Normal: Explore the Limits of the Digital World*. Tielt - Lanoo Books.

LEVINTHAL, D. A., & MARCH J. G. , 1993. The myopia of learning. - *Strategic management journal*, 14(S2), 95-112.

LIU, Y., PERREWE, P., 2005. Another look at the role of emotion in the organizational change: A process model - *Human Resource Management Review*, 15(4), 263-280.

MAGONE, A., MAZALI, T., 2016. *Industria 4.0, Uomini e macchine nella fabbrica digitale*. Milano - Guerini e Associati Editore, 1-175.

O'REILLY, C. A., & TUSHMAN, M. L., 2013. Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *Academy of management Perspectives*, 27(4), 324-338.

PASCUCCI, F., TEMPERINI, V., 2017. *Trasformazione digitale e sviluppo delle PMI. Approcci strategici e strumenti operativi*. Torino - Giappichelli Editore.

RAISCH, S., et al., 2009. Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance. *Organization science*, 20(4), 685-695.

SCHWAB, K., 2016. *La Quarta Rivoluzione Industriale*. Milano - Franco Angeli Editore.

SOLIS, B., JANSSON, J., ANDERVIN, M., 2019. *Leading Digital Transformation: You can't stop the waves but you can learn to surf*. (s.l) - DigJourney Publishing.

VENIER F., 2017. *Trasformazione digitale e capacità organizzativa*. Trieste - EUT Edizioni Università di Trieste.

4.2 Letteratura grigia

BAZIGOS, M., et al., 2016. *Agility and Organization Design* - McKinsey&Co.

BROSSEAU, D., et al, 2019. *The Journey to an agile organization* - McKinsey&Co.

CAROSELLA, G., CARTER, P., 2020. *Agilità: l'imperativo strategico per sopravvivere e prosperare in tempi incerti* – Milano, International Data Corporation.

Deloitte, 2018. Report, *Italia 4.0: siamo pronti?*

Deloitte, 2018. Report, *L'innovazione in Europa*.

IFR (International Federation of Robotics), 2018. *Robot density rises globally*.

Intesa San Paolo & Talent Garden, 2018. Progetto: *La Digital Trasformation e l'innovazione delle PMI italiane nel 2018*.

Intesa San Paolo Formazione, 2021. *PNRR, la Missione 1 per l'Industry 4.0*.

Raccomandazione UE n. 2003/361/CE.

SOLDI, E., TOFALO, A., 2021. *Modelli e pratiche organizzative per aziende più agili e flessibili* – Accenture.

Workday, 2019. *Agilità organizzativa: la chiave per guidare la crescita digitale* – Milano.

4.3 Sitografia

BECK, K., et al. 2001. Manifesto per lo Sviluppo Agile di Software, disponibile online:

<https://agilemanifesto.org/iso/it/manifesto.html> [consultato in data 28/05/2022]

DENNING, S., 2018. Why Agile Is Eating The World – Forbes, disponibile online

<https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2018/01/02/why-agile-is-eating-the-world%E2%80%8B%E2%80%8B/?sh=7b95bc364a5b> [consultato in data 27/05/2022]

DUCK, J. D., 1993. Managing change: The art of balancing - Harvard Business Review, disponibile online: <https://hbr.org/1993/11/managing-change-the-art-of-balancing> [consultato in data 03/06/2022]

GIACOMON, P. L., 2021. Upskilling & Reskilling: le parole d'ordine per il new normal - Il Sole 24 Ore, disponibile online:

<https://www.ilsole24ore.com/art/upskilling-reskilling-parole-d-ordine-il-new-normal-ADl8yRUB> [consultato in data 05/06/2022]

Innovazione digitale nelle PMI 2020, ecco a che punto siamo, 2020, disponibile online:

<https://www.zerounoweb.it/trends/dinamiche-di-mercato/innovazione-digitale-nelle-pmi-2020-ecco-a-che-punto-siamo/> [consultato in data 30/05/2022]

MAZZUCCO, M., 2021. Agile transformation: come cambia il modo di lavorare per affrontare la trasformazione digitale, disponibile online:

<https://www.zerounoweb.it/cio-innovation/metodologie/agile-transformation-come-cambia-il-modo-di-lavorare-per-affrontare-la-trasformazione-digitale/> [consultato in data 24/04/2022]

NIETO- RODRIGUEZ, A., 2014. Organisational ambidexterity – London Business School, disponibile online:

<https://www.london.edu/think/organisational-ambidexterity> [consultato in data 03/06/2022]

PASINI, P., PEREGO, A., GUARAGNI, F., 2014. Research Report: Digital Transformation e Impresa digitale. Divisione Ricerche “Claudio Dematté”- Milano, Bocconi School of Management, disponibile online:

http://static.repubblica.it/repubblica/economia/pdf/digital_transformation_whit_paper.pdf

[consultato in data 27/04/2022]

PEREGO, A., SIANESI, A., TAISCH, M., 2019. Industria 4.0: la rivoluzione si fa con le persone! - Politecnico di Milano, disponibile online:

<https://www.businesscommunity.it/m/20190710/fare/industria-40-la-rivoluzione-si-fa-con-le-persone-hr-poco-coinvolte.php> [consultato in data 10/05/2022]

Piano Nazionale Industria 4.0, 2016. Ministero dello Sviluppo Economico, disponibile online:

https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/guida_industria_40.pdf [consultato in data 16/05/2022]

Pmi, la sfida della trasformazione digitale: tra obblighi normativi e opportunità, 2022, disponibile online:

<https://tg24.sky.it/economia/2022/04/05/pmi-trasformazione-digitale> [consultato in data 08/06/2022]

Professional Empowerment, 2022. Reskilling e Upskilling: Definizione, Differenze e Perché Sono Importanti, disponibile online:

<https://www.sprintlab.it/blog/reskilling-upskilling/#:~:text=L'upskilling%20%C3%A8%20un%20processo,ad%20un%20avanzamento%20di%20carriera> [consultato in data 08/06/2022]

QRP, Developing Professionals, 2021. Cultura Agile – Come cambiare la cultura aziendale in modo Agile?, disponibile online:

<https://www.qrpinternational.it/blog/agile/cultura-agile-come-cambiare-la-cultura-aziendale-in-modo-agile/> [consultato in data 27/05/2022]

RUSCONI, G., 2021. Agilità in azienda: fondamentale per i Ceo, ma la adotta un'impresa su cinque – Il Sole 24 Ore, disponibile online:

<https://www.ilsole24ore.com/art/agilita-azienda-fondamentale-i-ceo-ma-adotta-un-impresa-cinque-ADJNODHB> [consultato in data 03/06/2022]

SALI, G., 2020. PMI e digitale, cresce l'attenzione, ma l'innovazione va a rilento: maturità tecnologica solo per il 26% delle realtà, disponibile online:

<https://www.digital4.biz/pmi/pmi-digitale-cresce-attenzione-innovazione-a-rilento/>

[consultato in data 08/06/2022]