

Indice

- p. 7 Prefazione di Augusto D'Amico
- 9 Introduzione
- 15 Capitolo 1
La trasformazione digitale: un fenomeno contemporaneo
- 1.1. Trasformazione digitale: un problema di definizione, 15
 - 1.2. Perché la tecnologia digitale sta cambiando la strategia delle imprese?, 19
 - 1.3. Lo stato dell'arte nella letteratura scientifica, 23
 - 1.4. Gli elementi del dibattito scientifico, 30
 - 1.5. Considerazioni conclusive sul rapporto tra imprenditoria e trasformazione digitale, 39
- 51 Capitolo 2
La trasformazione digitale, un problema di dimensioni, risorse e competenze
- 2.1. Le sfide della trasformazione digitale, 51
 - 2.2. I principali aspetti tecnologici della trasformazione digitale, 54
 - 2.3. Le nuove tendenze: piattaforme digitali, blockchain e Intelligenza Artificiale, 58
 - 2.4. Gli elementi distintivi delle PMI: risorse e competenze, 67
 - 2.5. PMI e open innovation: un inquadramento generale, 74
- 81 Capitolo 3
PMI e trasformazione digitale: l'analisi esplorativa
- 3.1. Approccio metodologico, 81
 - 3.2. Analisi dei dati qualitativi, 88
 - 3.3. Discussione dei risultati, 93
 - 3.4. Considerazioni conclusive sull'analisi dei casi studio, 99

| | |
|--------|--|
| p. 105 | Capitolo 4 <i>Considerazioni finali, paradossi e future linee di ricerca</i> |
| | 4.1. Una questione di strategia, 105 |
| | 4.2. I passi per governare la trasformazione digitale, 107 |
| | 4.3. I paradossi della trasformazione digitale e le future linee di ricerca, 112 |
| 119 | Bibliografia |
| 137 | Sitografia |

Prefazione

Negli ultimi decenni il progresso tecnologico ha gradualmente aperto una nuova fase, indicata con l'espressione "economia digitale", che ha modificato la struttura di molti mercati e i fattori della concorrenza, cambiando altresì il modo di vivere di ciascuno di noi.

Certamente la pandemia generata dal Covid-19 ha impresso una forte accelerazione al processo di digitalizzazione iniziato qualche decennio fa: in precedenza, infatti, le nuove tecnologie venivano utilizzate dai consumatori prevalentemente per scopi ludici, più di recente, soprattutto con la crisi sanitaria, esse sono entrate anche nell'ambito lavorativo e dello studio.

È evidente che tale processo ha interessato *in primis* le imprese alle quali si sono aperte nuove opportunità di creazione del valore per i propri clienti nonché di miglioramento dei propri processi in termini di efficacia ed efficienza.

Sulla base di tali premesse si sviluppa il presente lavoro di ricerca che tende innanzitutto a mettere ordine su termini e concetti ormai ampiamente utilizzati ma sui quali si riscontra spesso una certa confusione.

Oltre a questo obiettivo di sistematizzazione delle tematiche in tema di digital transformation, gli autori focalizzano la loro attenzione sul relativo processo di implementazione nelle PMI.

Questa tipologia di imprese, infatti, pur rappresentando l'asse portante dell'economia italiana, è spesso trascurata dal punto di vista della ricerca scientifica preferendo soffermarsi sulla digitalizzazione delle grandi imprese tecnologiche o sulle native digitali di piccolissime dimensioni.

La scelta di approfondire l'impatto della digital transformation sulle PMI appare particolarmente significativo non solo sul piano scientifico ma, soprattutto, per le rilevanti implicazioni manageriali che i risultati della ricerca possono concretamente offrire a tali aziende.

La ricerca condotta dai due autori consente, infatti, non solo di individuare le numerose problematiche che le PMI devono affrontare specificata-

mente legate alle ridotte dimensioni (ad esempio, limitata capacità di generazione di economie di scala), ma al contempo di fornire interessanti e utili spunti di riflessione sul modo in cui queste debolezze possono trasformarsi in enormi opportunità di sviluppo aziendale a condizione che tale processo di transizione digitale sia sapientemente gestito attraverso la progettazione di una specifica “roadmap”.

Infatti, come chiaramente illustrato nel testo, proprio le tecnologie digitali possono permettere alle PMI di superare le barriere legate alle dimensioni che normalmente riducono la loro capacità innovativa e commerciale, consentendo loro di poter crescere in una dimensione globale.

In particolare, sembrano assumere significativa rilevanza elementi: le risorse umane, l’open innovation e il crowdsourcing.

A differenza di molteplici lavori apparsi in questi ultimi anni che analizzano l’impatto generato dall’impiego delle nuove tecnologie su specifiche funzioni aziendali, lo studio ha il grande pregio di privilegiare una visione d’insieme e complessiva della digital transformation. È proprio la visione sistemica il giusto approccio all’investigazione di una tematica così multiforme che genera implicazioni non solo tecnologiche ed economiche ma anche etiche e sociali. Solo guardando all’operare complessivo d’impresa e alle relazioni con i partner esterni, è infatti possibile procedere ad una revisione dell’intero business model cogliendo appieno il significato proprio del termine digital transformation.

Le considerazioni conclusive alle quali giungono i due autori sono infine frutto di un’attenta riflessione condotta sulla base degli interessanti risultati emersi da una specifica ricerca qualitativa.

In sintesi, il presente lavoro rappresenta un significativo apporto non soltanto teorico ma anche operativo alla transizione digitale delle PMI che dischiude le porte ad utili approfondimenti consentendo, altresì, di prospettare nuovi e stimolanti orizzonti di ricerca.

Augusto D’Amico
professore ordinario di economia e gestione delle imprese
presso l’Università degli Studi di Messina

Introduzione

Negli ultimi anni, il fenomeno della trasformazione digitale delle imprese si è diffuso ed evoluto a ritmo particolarmente sostenuto. Indipendentemente dai settori di appartenenza e dalle dimensioni, le imprese stanno continuamente adottando le nuove tecnologie digitali e dotando sempre più il loro personale di strumenti digitali per mantenere o aumentare il loro vantaggio competitivo. Tuttavia, fotografando la situazione attuale di questo trend, è possibile notare che le imprese di più piccole dimensioni, nonostante la crescente diffusione del fenomeno, faticano a tenere il passo con l'adozione di nuove tecnologie digitali.

Il processo di trasformazione digitale viene definito come multiforme in quanto implica l'utilizzo di diverse tecnologie e richiede una ricombinazione di diversi asset strategici. Non tutte le piccole e medie imprese (PMI)¹ hanno la capacità di intraprendere questa articolata trasformazione. Ciò accade perché, più le imprese sono piccole, più faticano a trovare le risorse adeguate e quindi meno è probabile che adottino nuove pratiche digitali limitandosi spesso alla sola adozione dei servizi di base. Nel complesso, quindi, la trasformazione digitale delle PMI è strettamente legata al modo in cui il valore viene creato all'interno dell'azienda e al settore in cui opera. Nell'ampio contesto delle PMI, la trasformazione digitale offre una serie di opportunità per migliorare le prestazioni, stimolare l'innovazione, migliorare la produttività e competere, su un piano più uniforme, con le imprese di più grandi dimensioni, come ad esempio, maggiori economie di scala, minori costi operativi e di transazione, asimmetrie informative ridotte, maggiore capacità di differenziazione dei prodotti, business intelligence o automazione piuttosto che maggiore sensibilizzazione dei clienti e del mercato. Tuttavia, nonostante gli evidenti e significativi vantaggi offerti dalla trasformazione digitale, la piccola dimensione dell'impresa spesso funge da ostacolo alla sua adozione e, di

1. Il contesto delle piccole e medie imprese – PMI – è oggetto del presente lavoro.

conseguenza, le PMI continuano a ritardare l'implementazione di tale strategia, portandosi dietro la mancanza di risorse interne, gap di competenze e problemi di finanziamento. Tuttavia, il superamento di queste barriere, che consentirebbe alle PMI di sfruttare appieno i vantaggi della trasformazione digitale, non può essere realizzato autonomamente dalle PMI ma richiede loro di accedere a risorse esterne, sottolineando l'importanza che ricopre l'ambiente competitivo all'interno del quale operano.

Nel momento in cui le PMI iniziano a intraprendere un percorso di trasformazione digitale, sembrerebbe che tali imprese tendano ad adottare tecnologie digitali per innovare, inizialmente, settori di base come l'amministrazione generale o le funzioni di marketing. Le indagini condotte sull'utilizzo delle ICT (*Information and Communication Technologies*) da parte delle imprese mostrano, infatti, che il divario digitale è minore tra le PMI e le grandi imprese nelle loro interazioni online con il governo, nella fatturazione elettronica, nell'uso dei social media o nelle vendite online. Le lacune nell'adozione da parte delle PMI aumentano, tuttavia, quando le tecnologie diventano più sofisticate (come, ad esempio, l'analisi dei dati) o legate a funzioni più complesse (come, ad esempio, la pianificazione delle risorse aziendali per l'integrazione dei processi).

Le differenze intersettoriali nel processo di trasformazione digitale sono particolarmente significative. Nei settori ad alta intensità di conoscenza, ad esempio, le imprese fanno un uso più intensivo di tutti i tipi di tecnologie mostrando che alcuni aspetti della trasformazione digitale sono quasi interamente completati. Ad esempio, nei servizi di ospitalità e ristorazione, la connessione a banda larga ad alta velocità, l'utilizzo di siti web e il cloud computing per archiviare i file sono le principali tecnologie associate a un maggiore valore aggiunto settoriale. Nel settore all'ingrosso, ad esempio, a contribuire al maggiore valore aggiunto e il ricorso a *e-sales*, cloud computing per ospitare database e la formazione di specialisti in ICT. Infine, anche nel commercio al dettaglio, per ottenere un maggiore valore aggiunto settoriale, si utilizzano maggiormente strumenti digitali come *e-sales* e cloud computing per gestire le relazioni con i clienti.

In generale, quando le PMI digitalizzano le loro funzioni aziendali, tendono a esternalizzare le soluzioni, in parte per compensare le deboli capacità interne ma anche per motivi di costo. Ad esempio, le piattaforme digitali (volendo citarne alcune, tra le altre, è possibile menzionare i social network o i marketplace di e-commerce) servono per ottimizzare determinate funzioni a costi molto contenuti (come, ad esempio, servizi di business intelligence e analisi dei dati). Analogamente, per la gestione dei rischi per

la sicurezza digitale, le PMI tendono ad affidarsi a consulenti esterni o alle caratteristiche di sicurezza fin dalla progettazione dei prodotti e dei servizi che utilizzano. Forniscono, inoltre, soluzioni di intelligenza artificiale (AI) provenienti dai mercati della conoscenza grazie all'utilizzo di software basati sul cloud computing.

Tuttavia, è da sottolineare che la crisi del Covid-19 ha accresciuto notevolmente l'importanza della trasformazione digitale delle PMI, fungendo da acceleratore. A causa delle restrizioni imposte nel periodo pandemico, le aziende hanno spostato le operazioni online e implementato soluzioni di smart working per rimanere in attività durante i blocchi e superare le interruzioni nelle catene di approvvigionamento, con le piattaforme online che hanno svolto e svolgono un ruolo fondamentale nel connettere gli utenti a nuovi mercati, fornitori o risorse. I primi risultati dei sondaggi aziendali in tutto il mondo indicano che il 70% delle PMI ha intensificato l'utilizzo delle tecnologie digitali a causa del Covid-19. La maggior parte di questi cambiamenti è destinata a durare nel tempo in quanto alcuni investimenti sono irreversibili e i guadagni in termini di efficienza sono stati ampiamente soddisfacenti. Tuttavia, se da un lato il contesto pandemico ha accelerato la trasformazione digitale anche per le PMI, dall'altro lato, ha altresì fornito agli *hacker* l'opportunità di intensificare gli attacchi, sfruttando la mancanza di preparazione e capacità delle PMI di affrontare minacce sempre più sofisticate. In effetti, le PMI hanno minore capacità di investimento nella sicurezza digitale e, spesso, una comprensione limitata delle conseguenze di tali minacce. Di contro, però, le PMI hanno "superfici di attacco" più piccole, a causa di una minore esposizione digitale e minori volumi (e valore) di dati o proprietà intellettuale da "hackerare". Appare intuitivo, però, che con l'inizio di un processo di trasformazione digitale, per le PMI possa aumentare notevolmente il livello di esposizione con un conseguente aumento dei rischi².

Tuttavia, nonostante il cambio di passo imposto dalla pandemia, le sfide dettate dalla trasformazione digitale alle PMI rimangono ancora considerevoli. A livello aziendale, i divari digitali sono fortemente associati a divari di produttività, espansione, innovazione e crescita. A livello di mercato, permangono preoccupazioni circa i cosiddetti *lock-in* tecnologici, la protezione dei dati delle PMI o le distorsioni della concorrenza.

2. È opportuno precisare che gli effetti di eventuali attacchi alle PMI potrebbero, in qualche modo, anche impattare sulle imprese di grandi dimensioni considerando che in alcuni casi le PMI possono essere prese di mira dagli hacker proprio perché rappresentano un punto di ingresso back-door per l'azienda più grande, con conseguenti costi di interruzione della catena di approvvigionamento.