

**SIGLA: MES**

**ABSTRACT:** Il COVID-19 ha causato un radicale shock nel contesto economico e di mercato, accelerando il processo di trasformazione digitale delle PMI italiane che, loro malgrado, si sono trovate ad affrontare nuove sfide in un campo, quello dell'innovazione digitale, che, fino ad oggi, non è stato presidiato al pari dei loro omologhi in ambito europeo. In uno scenario come questo, quindi, molte piccole e medie imprese si sono avventurate, spesso in assenza di un piano strategico di sviluppo, in progetti di trasformazione digitale senza avere reale consapevolezza e comprensione della portata, degli effetti e delle conseguenze e prive di strumenti in grado di aiutarle in questo delicato percorso. Il fine di questo lavoro è quello di fornire un framework concettuale e pratico che permetta di valutare rapidamente, in ottica "make or buy", i progetti di trasformazione digitale, con particolare riferimento a quelli relativi all'adozione di un nuovo software.

# UN FRAMEWORK AGILE PER LA VALUTAZIONE "MAKE OR BUY" DEI PROGETTI DI TRASFORMAZIONE DIGITALE NELLE PMI

di Daniela Mancini

*Professore Ordinario presso Università degli Studi di Teramo*

Alfonso Stuardi

*CIO presso Proel SpA, Innovation Manager, Professore a Contratto presso Università degli Studi di Teramo*

## La trasformazione digitale nelle PMI

Nell'ambito del Change Management, il termine trasformazione è utilizzato per descrivere la portata del cambiamento strategico: mentre nel caso di un riallineamento si rileva solo una piccola variazione del modo in cui opera una impresa, una trasformazione determina una vera e propria ridefinizione del paradigma sul quale si basa l'operatività aziendale.

Come mostrato nella figura 1, in un processo di trasformazione avviene un profondo cambiamento mediante il quale l'azienda reinventa letteralmente sé stessa nell'ambito di una mutazione del contesto generale. Ciò include non solo impatti a livello operativo ma anche alterazioni delle relazioni con stakeholder come clienti, fornitori e dipendenti.

L'attivazione di un processo così distruttivo avviene, solitamente, a causa di un radicale shock nel contesto economico o di mercato. Una situazione di questo tipo, come quella determinata dal COVID-19, può costituire un potente acceleratore verso un cambiamento che, in altre situazioni, si sarebbe sviluppato molto più lentamente.

Su queste premesse, si può distinguere tra una trasformazione evolutiva, mediante step incrementali, ed una radicale, che passa attraverso un vero e proprio "big bang".

In ogni caso, il risultato è un cambiamento sostanziale e sostenibile delle performance economico-finanziarie raggiunto mediante una nuova value proposition in termini di prodotti e servizi, una diversa modalità di interazione con i clienti oppure una nuova modalità organizzativa.

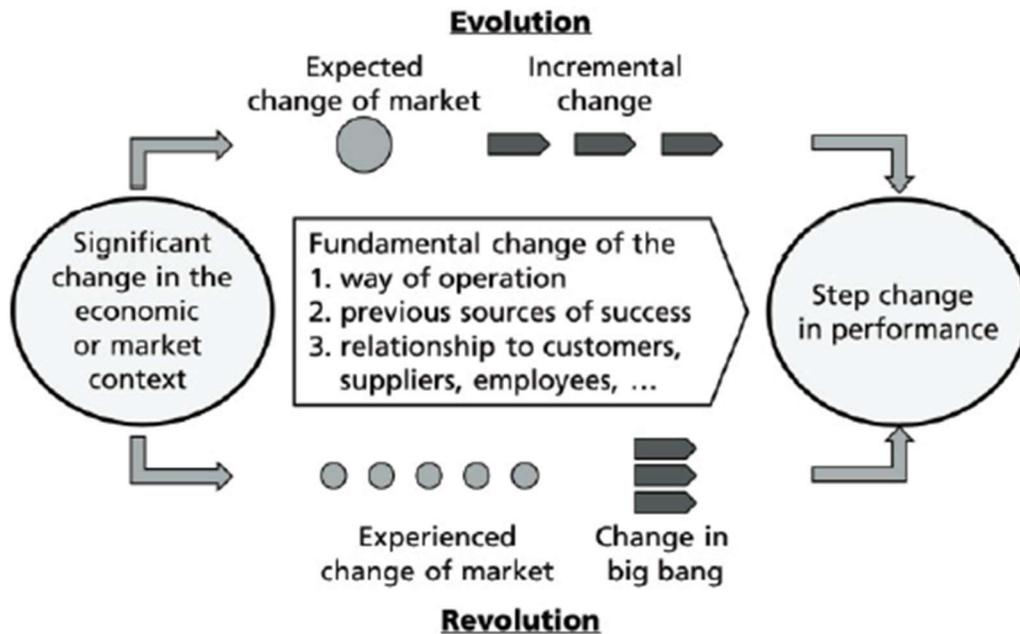


Figura 1: Processo di trasformazione

Nell'ambito dei processi di trasformazione, le tecnologie digitali sono diventate parte essenziale della creazione di valore, offrendo concrete possibilità, se opportunamente utilizzate, di generare vantaggio competitivo.

Risulta difficile trovare in letteratura una definizione univoca per il termine "trasformazione digitale": molti autori si focalizzano sulla catena di valore, altri sull'innovazione relativa a prodotti e servizi, altri ancora sui processi organizzativi ed il modello di business.

Tuttavia, almeno genericamente, possiamo definire la trasformazione digitale come quel fondamentale processo di cambiamento, in ambito aziendale, correlato alla evoluzione dell'IT come parte essenziale nella creazione di valore. Per sbloccare questo nuovo potenziale, le imprese evolvono i propri prodotti in servizi ed iniziano ad operare congiuntamente ai propri clienti, puntando alla massimizzazione del valore creato. Il risultato finale è quello di riuscire a produrre valore per il cliente in una forma estremamente personalizzata al costo della oramai superata produzione di massa.

Le PMI, tuttavia, hanno generalmente delle limitazioni strutturali che influenzano pesantemente l'adozione e la realizzazione di un progetto di trasformazione digitale:

- Scarsità di risorse economico-finanziarie;
- Mancanza di personale adeguatamente formato;
- Estrema focalizzazione sull'operatività quotidiana e scarsa propensione allo sviluppo di nuove soluzioni;
- Forte resistenza interna al cambiamento;

- Mancanza di un management in grado di comprendere a fondo l'importanza dell'ICT come abilitatore di nuovi modelli di business e non come mero "male necessario";
- Mancanza di una vera e propria Digital Transformation Roadmap.

Soprattutto a causa della limitatezza delle risorse economico-finanziarie a disposizione per questo tipo di progetti, il ritorno dell'investimento atteso deve eccedere ampiamente i costi ed i rischi supportati. Diventa quindi critico il processo di selezione dei progetti stessi, processo che spesso viene ridotto ad una mera scelta arbitraria del CEO in funzione della sua sensibilità all'argomento. Nell'ambito dei suddetti processi decisionali a monte di un progetto di trasformazione digitale rivestono un ruolo fondamentale le analisi "make or buy", soprattutto quando la trasformazione richiede l'adozione di un nuovo software a supporto del business.

## Il contesto economico di riferimento: le PMI italiane ed il loro livello di digitalizzazione

Le PMI svolgono un ruolo centrale nell'economia italiana. Rappresentano il 99,9% del numero totale di imprese attive (4,4 milioni di PMI), circa l'80% dei posti di lavoro e il 70% del valore aggiunto (VAL).

Le microimprese con meno di 10 dipendenti e meno di 2 milioni di euro di fatturato sono il segmento più grande in termini di imprese attive (94,9% di tutte le PMI) e occupazione (43,7%). Inoltre, le PMI contribuiscono per il 53% alle esportazioni totali del paese, una percentuale superiore alla media dell'UE (40%) e alle PMI più simili in Germania e Francia (23% per entrambe).

La produttività complessiva delle PMI italiane risulta inferiore alla media dell'UE e agli altri paesi, il che può essere in parte spiegato dal mix settoriale (la maggior parte dell'occupazione delle PMI è nel commercio all'ingrosso e al dettaglio, nonché nei settori manifatturieri); tuttavia, la differenza di produttività rimane per la maggior parte inspiegabile e, per questo motivo, un miglioramento nel livello di digitalizzazione delle PMI italiane potrebbe svolgere un ruolo cruciale nel colmare questo gap.

Secondo diversi parametri a livello di UE, infatti, allo stato attuale, il livello di digitalizzazione delle PMI italiane è inferiore a quello di molti altri paesi europei. L'Italia si colloca al 25° posto fra i 28 Stati membri nell'Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) dell'Unione europea e, tra le cinque componenti di questo indice, l'Italia si colloca al 28° posto su 28 nella categoria "capitale umano" (Figura 2).

Il nostro Paese registra un punteggio basso anche nel Digital Intensity Index, per il quale si colloca al 21° posto su 28: circa il 40% delle aziende italiane sembra aver effettuato investimenti molto modesti nelle tecnologie digitali, possedendo meno di 3 delle 12 tecnologie monitorate.

Sebbene il COVID-19 abbia posto sfide significative a tutte le PMI italiane, la pandemia ha dimostrato come i settori meno digitalizzati siano risultati più vulnerabili. È stata infatti rilevata una correlazione inversa tra il livello di digitalizzazione all'interno dei settori dell'economia e la gravità della crisi nei primi mesi della pandemia: maggiore era il livello di digitalizzazione di un settore, meno grave è risultato l'impatto della crisi. I settori strategici nella lotta alla pandemia, ovviamente, sono stati

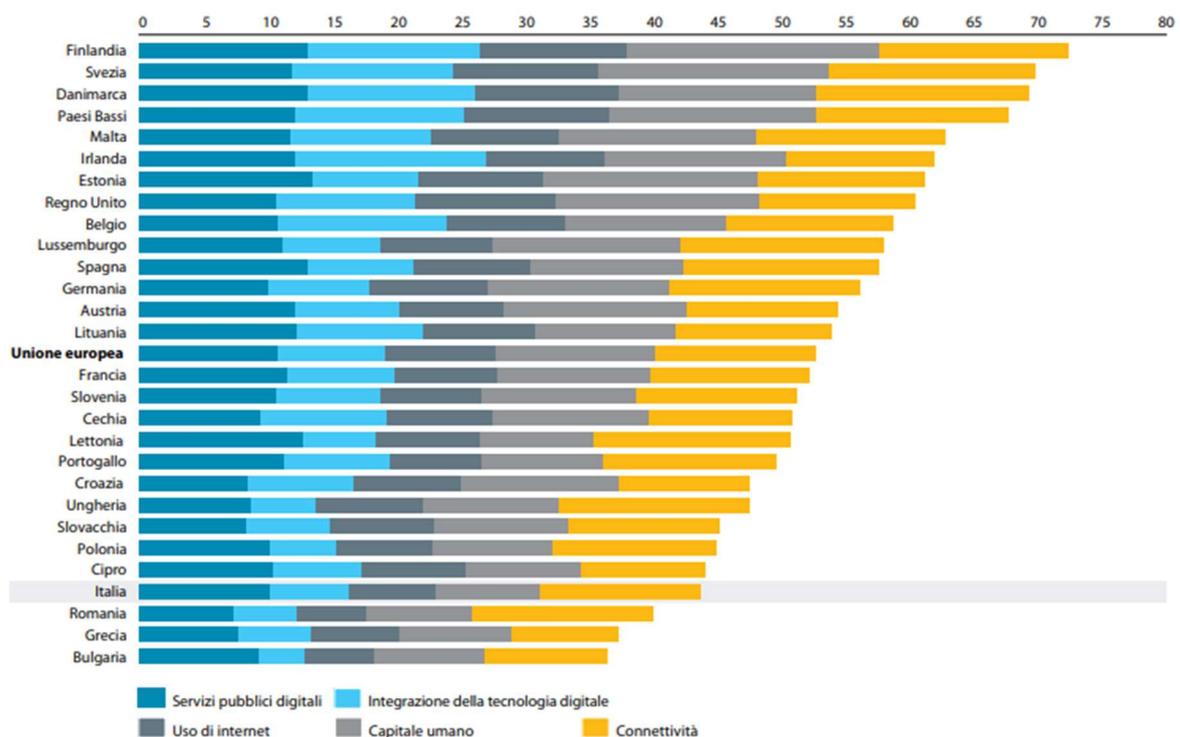
impattati in misura minore, indipendentemente dal loro livello di digitalizzazione (ad esempio, settore alimentare e farmaceutico).

In un contesto come questo, quindi, molte PMI si sono avventurate, spesso in assenza di un piano strategico di sviluppo, in progetti di trasformazione digitale che le aiutassero non solo a mitigare gli effetti economico-finanziari derivanti dalla pandemia ma che le consentissero di rimanere, in qualche modo, competitive su un mercato in profonda trasformazione. Una trasformazione, in molti casi, plastica piuttosto che elastica con dinamiche di mercato profondamente e definitivamente mutate.

Tra i progetti di trasformazione digitale, molti sono orientati all'ottimizzazione dei processi interni e allo sviluppo del core business aziendale. In altri casi, invece, la tecnologia è utilizzata per abilitare nuovi modelli di business e aprire l'azienda a nuovi mercati.

Frequentemente, in entrambi gli scenari sopra menzionati, la trasformazione digitale si è concretizzata nell'adozione di un nuovo software applicativo, ponendo il management di fronte al classico problema di analisi "make or buy", questa volta applicato al mondo IT, senza adeguati strumenti conoscitivi in grado di guidare opportunamente il processo decisionale.

Di seguito viene quindi presentata l'impostazione concettuale di uno strumento utile a supportare la valutazione, in ottica "make or buy", dei progetti di trasformazione digitale, con particolare riferimento all'adozione di un nuovo applicativo software.



Fonte: DESI 2020

Figura 2: Classifica 2020 dell'Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI)

## Il “Make o Buy” applicato all’adozione di un nuovo software nelle organizzazioni di piccole e medie dimensioni

Esistono diversi modelli in grado di guidare la stima di costi e tempi e, in ultima analisi, la valutazione dell’acquisto di un software o del suo sviluppo “in-house”.

Anche se entrambi i paradigmi hanno i propri pro e contro, la decisione “make or buy” non è così semplice in quanto ci sono molti fattori da tenere in considerazione prima di giungere ad una conclusione definitiva.

Secondo O. Gomez et al, qualsiasi organizzazione si trova di fronte a tre possibili scenari:

- acquistare una soluzione COTS (“Commercial Off The Shelf”) e adeguare l’organizzazione aziendale;
- acquistare una soluzione MOTS (“Modifiable Off The Shelf”) e personalizzarla per migliorarne la copertura funzionale;
- sviluppare una soluzione “in house”.

A. Wilson suggerisce la soluzione “in house” nel caso in cui si tratti di un singolo processo di business caratterizzato da una sua unicità e che, all’interno dell’azienda, siano disponibili le competenze necessarie per poter procedere autonomamente allo sviluppo. Ovviamente lo sviluppo “in house” presenta i propri pro e contro. Tra i vantaggi troviamo sicuramente il controllo completo del codice dell’applicazione e della pianificazione del suo sviluppo. D’altro canto, tra i contro si hanno in genere minori funzionalità e difficoltà nella realizzazione di aggiornamenti che spesso richiedono un nuovo sviluppo completo.

Lo stesso Wilson sostiene l’acquisto, invece, quando il software rappresenta un elemento critico per l’azienda, quando il problema che viene affrontato è di semplice e comune risoluzione e, infine, quando non si hanno a disposizione le competenze necessarie per procedere allo sviluppo “in house”. In questo caso tra i pro troviamo la possibilità di accedere ad una soluzione “ready to use”, il supporto e la formazione da parte del partner IT e le funzionalità implementate grazie ai suggerimenti dei numerosi utilizzatori. Tra i contro, invece, abbiamo il fatto che le funzionalità sono determinate discrezionalmente da parte del fornitore, la proprietà del codice rimane generalmente in capo al fornitore stesso e, infine, si va ad instaurare una dipendenza da terzi per quanto concerne supporto ed aggiornamenti del prodotto.

A dire il vero, oggi potrebbe apparire riduttivo riferirsi al semplice scenario “make or buy”. L’avvento di concetti e tecnologie come Service Oriented Architecture (SOA), Web Service, Open Source e Cloud Computing, infatti, hanno decisamente aumentato le possibilità a disposizione del processo decisionale e, di conseguenza, anche la sua complessità.

Ritornando sul processo decisionale, Scholz et al (2010) ha identificato quattro generici fattori che influenzano l’adozione di una nuova tecnologia nelle PMI:

- caratteristiche dell’azienda;
- competitività e strategie di gestione;
- influenza di elementi interni ed esterni nel processo decisionale;
- caratteristiche delle nuove tecnologie adottate.

Tuttavia, mentre esistono molti studi che discutono dell’adozione della tecnologia nelle aziende di grandi dimensioni, solo alcuni trattano nello specifico di metodi utilizzati nell’acquisizione dei sistemi software nelle PMI.

Da questi studi è risultato che, prendendo in considerazione alcuni fattori che impattano il processo decisionale nel caso di imprese di grosse dimensioni, non tutti risultano rilevanti nel caso di PMI mentre risultano emergenti, invece, altri fattori trascurabili nel contesto delle grandi aziende.

In particolare, è risultato evidente come i fattori a forte connotazione strategica risultino meno rilevanti nel caso delle PMI, dove prevalgono invece fattori con caratteristiche più operative.

Tra i fattori a maggior peso specifico abbiamo, quindi:

- costo;
- scalabilità e complessità;
- struttura di supporto;
- fattori operativi (es. copertura funzionale garantita da prodotti a scaffale).

Risultano invece poco rilevanti per le PMI:

- vantaggio competitivo;
- proprietà intellettuale.

Partendo da quanto rilevato in letteratura, obiettivo di questo lavoro, in ultima analisi, è quello di identificare un vero e proprio framework applicabile dalle PMI durante il processo di implementazione di un nuovo software, con particolare riferimento ai due estremi dello spettro: sviluppo “in house” oppure acquisto di un prodotto sul mercato.

## Un framework agile per la valutazione “make or buy”

Nello sviluppo del presente framework per la valutazione dei progetti di adozione di un nuovo software applicativo nell’ambito di un programma di trasformazione digitale, ci si è posti l’obiettivo di disegnare e realizzare un modello che possa essere al contempo agile e di reale supporto nel processo decisionale. Prendendo in considerazione il peso specifico delle variabili di input, lo strumento può essere utilizzato sia da un analista IT esperto sia dal manager con scarse competenze specifiche in ambito IT.

Nella prima fase del lavoro, in funzione di quanto già sviluppato dalla letteratura corrente sull’argomento e di quanto rilevato durante i numerosi progetti di trasformazione digitale affrontati nel corso degli anni, si è provveduto ad individuare e definire sette fattori da ponderare ed includere nel processo di valutazione.

### **Tecnologia e compatibilità**

La scelta delle tecnologie utilizzate e la compatibilità con i sistemi legacy utilizzati in azienda rappresentano il primo aspetto da tenere in considerazione. L’integrazione tra i sistemi, infatti, è un requisito fondamentale per la costruzione di un ecosistema aziendale, a livello IT, che risulti omogeneo e coerente. Deve essere attentamente valutata non solo la possibilità di integrare il nuovo software nell’architettura esistente ma anche l’onerosità di questa operazione e l’apertura a future integrazioni (es. presenza di Web Service, o più genericamente API, compatibilità con driver ODBC o presenza di driver specifici per l’accesso alla base dati, etc.).

Cosa domandare/domandarsi:

- Qual è la tecnologia utilizzata? È integrabile con l’ecosistema software esistente?
- Quali sono le basi di dati utilizzate? Sono accessibili da applicazioni esterne?

- Quali sono i formati di output richiesti? Sono integrabili con i formati/report attualmente in uso in azienda?
- Qual è il livello di integrazione richiesto con i sistemi legacy?
- Qual è il grado di copertura funzionale e di integrazione di eventuali applicativi disponibili “a scaffale”?
- Qual è il grado di importanza della disponibilità del codice sorgente?

MAKE	BUY
• Totale compatibilità	• Integrazione collaudata e testata in molte implementazioni
• Completo accesso al codice sorgente	• Possibilità di valutare un prototipo o una versione di prova
• API non indispensabili	• Connettori pacchettizzati

Tabella 1: Tecnologia e compatibilità – Confronto Make vs Buy

## **Funzionalità**

L’analisi dei requisiti e l’analisi funzionale sono generalmente attività preliminari all’adozione di un sistema software, il cui scopo è quello di definire le funzionalità che il nuovo prodotto deve offrire, ovvero i requisiti che devono essere ottemperati dall’applicativo per soddisfare le esigenze del committente, sia esso esterno o interno all’azienda. Si tratta di un processo di analisi che può essere monolitico (come nel caso di sviluppo guidato dalla classica metodologia a cascata) oppure più dinamico (nel caso in cui si utilizzino metodologie iterative o agili) ma, indipendentemente dall’approccio utilizzato, la definizione dei requisiti funzionali rappresenta un passaggio chiave nel momento in cui si decida per l’adozione di un nuovo software.

In molti casi risulta utile e di facile applicazione l’utilizzo dell’analisi MoSCoW, attraverso la quale prioritizzare i requisiti individuati, suddividendoli in

- **Must Have**: Descrive un requisito che deve essere soddisfatto nella soluzione finale, affinché essa sia considerata un successo;
- **Should Have**: Rappresenta un aspetto di alta priorità che, nei limiti del possibile, dovrebbe essere compreso nella soluzione. Spesso si tratta di un requisito critico che però può essere soddisfatto con altre modalità, se strettamente necessario;
- **Could Have**: Descrive un requisito che è considerato auspicabile ma non necessario. Sarà incluso se il tempo e le risorse lo permettono;
- **Won’t Have**: Rappresenta un requisito che gli stakeholders hanno accettato di non veder implementato in una data release, ma che può essere considerato in futuro.

In ogni caso risulta fondamentale comprendere i bisogni degli utenti finali e le loro priorità, distinguendo quello che non è assolutamente negoziabile dai requisiti che rappresentano un mero rumore di fondo.

Nel caso vengano prese in considerazione soluzioni pacchettizzate, inoltre, è importante guardare oltre le funzionalità dichiarate, cercando di comprendere il reale grado di copertura funzionale (es.

alcune funzionalità possono essere ampiamente supportate, altre invece implementate solo a livello base).

Cosa domandare/domandarsi:

- Quali sono i requisiti funzionali che il software deve soddisfare?
- Esiste una chiara prioritizzazione dei requisiti (analisi MoSCoW)?
- La richiesta di nuovi requisiti funzionali potrà aumentare in funzione dello sviluppo del business (es. occorre prevedere eventuali punti di estensione)?
- I requisiti funzionali potranno variare in funzione dell'evoluzione degli utenti finali?

<b>MAKE</b>	<b>BUY</b>
• Totale controllo nello sviluppo delle funzionalità effettivamente necessarie	• Presenza di funzionalità generalmente derivate da best practices
• Totale controllo della prioritizzazione	• Responsabilità del vendor in relazione a bug fixing e sviluppo di nuove funzionalità

Tabella 2: Funzionalità – Confronto Make vs Buy

## **Performance**

Le prestazioni rappresentano un attributo fondamentale di qualsiasi sistema software. Molti progetti IT sono risultati e continuano a risultare fallimentari a causa di problemi di performance: ad esempio, nel caso di applicazioni end-user, il sistema potrebbe non rispondere con la rapidità necessaria o non riuscire a gestire il numero di transazioni nelle condizioni di picchi di carico; nel caso di sistemi embedded, invece, il sistema potrebbe non rispondere con sufficiente velocità agli stimoli esterni (es. sistemi real-time) oppure non essere in grado di processare eventi ad elevata frequenza.

Le conseguenze di performance non soddisfacenti possono essere diverse:

- Danneggiamento delle relazioni con i clienti;
- Perdita di efficienza nei processi di business;
- Perdite economiche (basti pensare alle vendite non finalizzate nei sistemi e-commerce a causa di scarse prestazioni del modulo di checkout);
- Attività di tuning post-sviluppo che possono portare ad un incremento di costi e tempi (con possibilità di perdere eventuali finestre di mercato);
- Fallimento del progetto.

Non occorre considerare performance in senso assoluto tuttavia: è infatti necessario e sufficiente che le prestazioni siano adeguate al processo che il software aiuta ad automatizzare e alla tipologia di utenti finali alla quale si rivolge, in quanto potenzialmente impattante sulla User Experience (UX).

Ovviamente, la valutazione sulle performance va fatta cercando di determinare anche come il bisogno di performance potrebbe variare nel tempo e quanto la scalabilità del sistema potrà essere sufficiente per soddisfare tale bisogno.

Cosa domandare/domandarsi:

- Quale sarà il numero medio degli utenti dell'applicazione? Il numero degli utenti potrebbe avere una elevata varianza?
- Quale sarà il volume delle transazioni che dovranno essere gestite? Il volume potrebbe avere un'elevata varianza?
- La complessità delle transazioni potrebbe aumentare nel tempo?
- La scalabilità del sistema potrebbe essere realizzata a livello software oppure sarà necessario un intervento a livello hardware?
- Con quali strumenti e con quali metodi verranno valutate le performance?
- Nel caso di downtime, quali sono i rischi che dovranno essere gestiti?
- Esistono dei colli di bottiglia noti a livello di performance (es. velocità della connessione internet, velocità della rete locale, performance della base dati, limitazioni a livello di CPU o di RAM, etc.)

MAKE	BUY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totale controllo sull'architettura software e sulle performance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurazioni testate e disponibilità di benchmarks</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilità di intervenire velocemente sul software in caso di problemi di performance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilità di definire con il vendor un Service Level Agreement (SLA)</li> </ul>

Tabella 3: Performance – Confronto Make vs Buy

## UX Design

Quando si decide di adottare un nuovo software non si può non tenere in considerazione il concetto di User Experience (UX).

La User Experience è, infatti, uno dei principali fattori di successo (o insuccesso) delle applicazioni. A prescindere da come si decida di misurare questo risultato (es. tasso di adozione di un applicativo, tempo di permanenza su una pagina web o velocità di esecuzione di un processo) la User Experience ne condiziona pesantemente il ROI. Facendo riferimento ai sistemi E-Commerce, ad esempio, una ricerca del Baymard Institute mette in evidenza come il tasso di conversione potrebbe aumentare del 35,26% grazie ad un miglioramento della UX in fase di checkout e come la lentezza del sito determini un abbandono del carrello nel 75% dei casi.

La progettazione della UX potrebbe essere definita come l'arte e la scienza di generare emozioni positive attraverso l'utilizzo di un prodotto o servizio.

Parliamo di arte e scienza in quanto la User Experience non è un concetto puramente tecnico. Si tratta, piuttosto, della sensazione provata da una persona alle prese con l'uso di un'applicazione informatica; sensazione che ne guida, in modo naturale, comportamenti e scelte.

La progettazione della User Experience deve quindi prendere in considerazione tutti gli aspetti dell'interazione di un prodotto o servizio con l'utente. Questi includono solo l'aspetto visivo e la funzionalità (si parla di concetti come usabilità o accessibilità) ma anche aspetti emozionali, difficili da ingegnerizzare e formalizzare.

Cosa domandare/domandarsi:

- Chi sono gli utenti dell'applicazione? Clienti finali, utenti interni, tecnici?
- Quanto è importante il livello di User Experience in funzione del tipo di applicazione che si andrà ad adottare?
- L'applicazione dovrà prevedere la possibilità di personalizzare, almeno parzialmente, la UX senza ricorrere a nuovi sviluppi o alla consulenza di personale tecnico?
- Sono state previste delle metriche in grado di misurare la User Experience del prodotto/servizio?

MAKE	BUY
<ul style="list-style-type: none"><li>• Massima flessibilità nel disegno della User Experience</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzo di best practice</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Profonda conoscenza del dominio utenti che permette di disegnare una UX mirata anche in funzione dei dispositivi che si andranno ad utilizzare</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soluzioni pacchettizzate in grado di offrire diversi template o temi facilmente applicabili</li></ul>

Tabella 4: UX Design – Confronto Make vs Buy

### **Documentazione, formazione e supporto**

Il successo di un software dipende essenzialmente dalla abilità degli utenti di imparare facilmente l'utilizzo dello strumento ed ottenere i risultati attesi.

La documentazione, il supporto post go-live e la formazione possono avere un grandissimo impatto sul risultato, in termini di business, dell'adozione di un nuovo strumento software. Tuttavia, ancora oggi, soprattutto in ambito PMI (dove i budget sono molto risicati), questi aspetti risultano totalmente sottostimati, dando per scontato che l'utente finale, messo di fronte alla nuova interfaccia utente, sia perfettamente in grado di sapere cosa fare e come farlo con la massima efficienza.

Documentazione, formazione e supporto sono temi tra loro fortemente correlati: una documentazione chiara ed esaustiva, infatti, può ridurre la quantità di ore di formazione necessarie e, allo stesso modo, un buon livello di documentazione e formazione può risultare determinante nel limitare il supporto post go-live necessario, riducendo il payback period.

Cosa domandare/domandarsi:

- Quanto intuitiva o, al contrario, complessa, risulta il software adottato? Sarà necessaria un'ampia documentazione e un training approfondito oppure potrebbe rilevarsi sufficiente una guida a livello "quick-start" ed un training on the job?
- Risulta pensabile l'attivazione di un support team interno da utilizzare per lo sviluppo della documentazione end-user, per il training e per il supporto post go-live? Le risorse impiegate nel support team come saranno inizialmente formate? La numerosità delle risorse a supporto degli utenti finali potrebbe risultare non adeguata?

- Quali saranno i costi iniziali da sostenere per documentazione, formazione e supporto? Quali saranno i costi una volta che il software sarà a regime?
- Quanto spesso si pensa dovrà essere aggiornata la documentazione e come si pensa di strutturare il processo di supporto (es. sistema di helpdesk strutturato su vari livelli).

MAKE	BUY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentazione, formazione e supporto possono essere realizzati in funzione delle effettive necessità degli utenti finali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentazione, training e supporto sono generalmente inclusi nel progetto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completo controllo del sistema di supporto e delle priorità di intervento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il vendor costituisce il punto di riferimento per quanto concerne la conoscenza approfondita della soluzione ed il supporto eventualmente necessario</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La necessità di formazione e supporto potrebbe essere mitigata dal fatto che il software è sviluppato a partire da specifiche funzionali sviluppate assieme ai process owner ed ai key user</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il vendor provvede a fornire documentazione, training e supporto nel caso di nuove release software</li> </ul>

Tabella 5: Documentazione, formazione e supporto – Confronto Make vs Buy

### **Time to market**

Il Time to market può essere definito come il periodo di tempo che intercorre tra la concezione di una nuova idea e il rilascio del prodotto sul mercato. Si tratta di un concetto sia quantitativo che qualitativo: esiste un momento migliore per il rilascio di un software sul mercato e, in alcuni casi, non è “il più presto possibile”.

Più comunemente, le pressioni competitive e le nuove tecnologie determinano rapidi cambiamenti di mercato. Risulta fondamentale che le aziende rispondano velocemente a tali cambiamenti, in quanto molto spesso è il primo ad arrivare sul mercato che acquisisce quote e profitti.

Nell’IT spesso viene applicato il concetto di Minimum Viable Product (MVP). Anche se si tratta di un approccio rischioso a livello di customer satisfaction, consente ai team agili di avanzare velocemente nel progetto, riducendo il time to market del prodotto finale sviluppando, almeno in una prima release, solo le funzioni fondamentali.

Cosa domandare/domandarsi:

- Chi o cosa determina effettivamente la schedulazione del progetto?
- Quali sono le conseguenze potenziali di una consegna del progetto ritardata oppure anticipata?
- Può essere applicato il concetto di MVP (Most Viable Product)? Oppure occorre necessariamente uscire sul mercato con una release che contenga anche feature considerate importanti ma non fondamentali?

- Quali fattori possono avere un impatto sul timing di progetto? Quale livello di controllo si hanno su questi fattori?

MAKE	BUY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo completo sulla pianificazione di progetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione, controllo qualità, test e documentazione risultano già eseguiti, riducendo drasticamente il time to market</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilità di andare live con una release MVP e successivamente implementare incrementalmente le feature non fondamentali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feature “should have” o “could have” sono solitamente già presenti in pacchetti software maturi</li> </ul>

Tabella 6: Time to market – Confronto Make vs Buy

### **Costi e ROI**

Quando si parla in termini economici di sistemi software ci si può riferire ad essi come centro di costo oppure come centro di creazione di valore. Mentre i costi sono definibili e calcolabili in modo piuttosto semplice, diventa più difficile misurare il valore generato dai sistemi software nel corso del loro sviluppo, prima che siano effettivamente utilizzati in ambiente di produzione. In alcuni casi, addirittura, si procede ad un approccio meramente qualitativo nel calcolo dei rischi e dei benefici derivanti dall'adozione di un determinato software. L'approccio più comunemente utilizzato, tuttavia, prevede il calcolo del ROI (Return of Investment) attraverso la determinazione del NPV (Net Present Value) in modalità puramente deterministica.

Il ROI, quindi, rappresenta il dato finale su cui basare una decisione “make or buy”. La concretezza dell'analisi basata sul ritorno dell'investimento fa sì che, alla fine del processo, si abbia un numero da poter valutare e condividere con gli altri stakeholder. D'altro canto, tuttavia, tale numero sarà tanto affidabile quanto corrette saranno le assunzioni alla base del ragionamento e del calcolo del ROI (essendo il processo di calcolo puramente deterministico e non stocastico).

Risulta quindi fondamentale avere una realistica percezione del margine di errore da tenere in considerazione nel processo di stima e del livello di fiducia nelle capacità di un eventuale fornitore nel produrre e consegnare ciò che è stato concordato.

Cosa domandare/domandarsi:

- Qual è la nostra capacità di individuare i costi, i rischi e le opportunità derivanti dall'adozione del nuovo software?
- Sono state definite delle timeline per costi e futuri ricavi?
- È stata presa in considerazione l'impatto sul ROI di una variazione del time to market?
- Sono stati considerati i costi ricorrenti da sostenere negli anni futuri? (es. licenze, supporto, etc.)
- Risulta chiaro il margine di errore da applicare nel modello di calcolo?
- Sono state considerati eventuali costi opportunità?

- Qual è il grado di fiducia che può essere riversato sull'eventuale fornitore in relazione alla sua capacità di fornire, nei tempi e costi previsti, software e servizi come concordato in funzione dell'analisi dei requisiti?

<b>MAKE</b>	<b>BUY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilità di evitare costi ricorrenti (es. licensing, subscription, support, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stima dei costi più accurata nel caso di contratti di fornitura "a corpo"</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miglior controllo dello sviluppo dei costi in funzione dello scheduling di progetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi di sviluppo ridotti grazie al fatto che le funzionalità possono essere applicate a più clienti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maggior possibilità di ottenere i ritorni previsti grazie al maggior controllo sulle funzioni e sul timing di progetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Time to market tipicamente accelerato con effetto positivo sul ROI</li> </ul>

Tabella 7: Costi e ROI – Confronto Make vs Buy

A ciascuno dei sette fattori precedentemente illustrati verrà, preliminarmente, associato un peso espresso da un valore da 1 a 10, in modo tale da ponderare l'importanza del singolo elemento nel progetto specifico. Successivamente, in fase di valutazione, occorrerà esplicitare la preferenza verso una delle due opzioni, "make" o "buy", alla quale sarà assegnato, anche in questo caso, un punteggio da 1 a 10.

## Configurazione del modello

L'applicazione del modello è stata sviluppata utilizzando il software di produttività individuale MS Excel ma può essere facilmente replicata su un qualsiasi altro foglio di calcolo (es. Google Sheets, Apache OpenOffice Calc, etc.).

Il primo step di configurazione prevede l'assegnazione dei pesi a ciascuno dei fattori presi in considerazione nell'analisi. L'inserimento dei valori avviene in un apposito foglio dell'applicativo MS Excel utilizzando, per ciascuna voce, una casella di selezione che consente e valida l'inserimento di valori numerici da 1 a 10.

<b>#</b>	<b>Evaluation Factor</b>	<b>Weight Value</b>
1	Technology & Compatibility	1
2	Features	1
3	Performances	1
4	UX Design	1
5	Docs, Training & Support	1
6	Time to Market	1
7	Costs & ROI	1

Figura 3: Assegnazione dei pesi

Una volta definiti i pesi, si procede al calcolo del ROI. Come precedentemente menzionato, tale calcolo avviene utilizzando il valore NPV (Net Present Value) deterministico dell'investimento, confrontando il valore attuale dei costi con quello dei presunti ricavi.

L'applicativo permette di indicare il costo totale del progetto e, per i primi cinque anni, i costi ricorrenti di sviluppo e manutenzione e gli eventuali costi di licenza. Analogamente, è possibile indicare i ricavi previsti nello stesso periodo temporale in maniera diretta oppure partendo da un valore di base del fatturato ed indicando, per ciascun anno, ipotesi circa la percentuale di crescita/decrecita del mercato, la percentuale di crescita del volume di affari ed il margine percentuale ottenuti grazie all'introduzione del nuovo strumento software. Per ciascun anno, poi, sarà necessario indicare il tasso di sconto applicato per il calcolo del valore attuale netto.

Introdotti i parametri indicati, il foglio di calcolo provvederà automaticamente a restituire, per ciascuna delle opzioni "make" o "buy", il DCF (Discounted Cash Flow) annuale e, infine, il risultato totale (si è supposto che nel periodo i valori economici coincidano con quelli finanziari). In funzione dello scostamento tra i valori attuali netti calcolati per i due scenari, l'applicativo MS Excel restituirà una valutazione da 1 a 10.

Revenues Baseline											
€ 280,000											
BUY OPTION											
Year	Project Costs	Running Costs	Licensing Costs	Market Growth	Project Related Growth	Discount Rate	Margin %	Revenues	Margin	Cash Flow	DCF
0	€ 235,000					0.00%				-€ 235,000	-€ 235,000
1		€ 75,000	€ 150,000	15%	200%	4.25%	36.5%	€ 966,000	€ 352,590	€ 127,590	€ 122,388
2		€ 50,000	€ 150,000	15%	100%	4.25%	36.5%	€ 2,221,800	€ 810,957	€ 610,957	€ 562,158
3		€ 50,000	€ 150,000	12%	50%	4.25%	36.5%	€ 3,732,624	€ 1,362,408	€ 1,162,408	€ 1,025,960
4		€ 50,000	€ 150,000	12%	25%	4.25%	36.5%	€ 5,225,674	€ 1,907,371	€ 1,707,371	€ 1,445,518
5		€ 50,000	€ 150,000	10%	10%	4.25%	36.5%	€ 6,323,065	€ 2,307,919	€ 2,107,919	€ 1,711,881
<b>TOTALS</b>								€ 18,469,163	€ 6,741,244	€ 5,481,244	€ 4,632,906
MAKE OPTION											
Year	Costs	Running Costs	Licensing Costs	Market Growth	Project Related Growth	Discount Rate	Margin %	Revenues	Margin	Cash Flow	DCF
0	€ 215,000					0.00%				-€ 215,000	-€ 215,000
1		€ 75,000		15%	180%	4.25%	36.5%	€ 901,600	€ 329,084	€ 254,084	€ 243,726
2		€ 50,000		15%	90%	4.25%	36.5%	€ 1,969,996	€ 719,049	€ 669,049	€ 615,610
3		€ 50,000		12%	45%	4.25%	36.5%	€ 3,199,274	€ 1,167,735	€ 1,117,735	€ 986,531
4		€ 50,000		12%	25%	4.25%	36.5%	€ 4,478,983	€ 1,634,829	€ 1,584,829	€ 1,341,770
5		€ 50,000		10%	10%	4.25%	36.5%	€ 5,419,569	€ 1,978,143	€ 1,928,143	€ 1,565,881
<b>TOTALS</b>								€ 15,969,422	€ 5,828,839	€ 5,338,839	€ 4,538,518
Cost & ROI Evaluation											
										Choice	Evaluation
										BUY	1

Figura 4: Calcolo del ROI (metodo del Discounted Cash Flow)

Successivamente, su apposito foglio (Figura 5), è possibile assegnare a ciascun fattore la scelta "make" o "buy", utilizzando una casella di selezione che consente l'inserimento di valori numerici da 1 a 10 (per il fattore relativo al calcolo del ROI la casella risulta precompilata dal passo precedente).

Terminata la valutazione delle singole voci, sarà possibile visualizzare il risultato finale dato dal prodotto dei singoli pesi al valore assegnato ai fattori presi in considerazione (Figura 6).

#	Evaluation Factor	Make/Buy	Value
1	Technology & Compatibility	Make	5
2	Features	Make	5
3	Performances	Make	3
4	UX Design	Make	3
5	Docs, Training & Support	Buy	7
6	Time to Market	Buy	3
7	Costs & ROI	BUY	1

Figura 5: Assegnazione della scelta “make” o “buy” con relativa valutazione ai diversi fattori

<b>MAKE</b>	<b>vs</b>	<b>BUY</b>
<b>113</b>	<b>-</b>	<b>39</b>

Figura 6: Risultato finale del calcolo

## Conclusioni

In un contesto tecnologico in continua e sempre più rapida evoluzione, nel quale l’IT ha assunto un ruolo fondamentale non solo nel processo di digitalizzazione ed evoluzione di servizi e prodotti consolidati ma anche in quello di abilitazione di nuove modalità di business, la capacità di valutare correttamente le opportunità di investimento rivestirà un ruolo sempre più importante.

Il COVID-19 ha causato un radicale shock nel contesto economico e di mercato, accelerando il processo di trasformazione digitale finalizzato a produrre una nuova value proposition in termini di prodotti e servizi, una diversa modalità di interazione con i clienti oppure una nuova modalità organizzativa.

Le PMI italiane, quindi, si sono trovate e si trovano ogni giorno ad affrontare delle nuove sfide in un campo, quello dell’innovazione digitale, che, fino ad oggi, non è stato presidiato al pari dei loro competitors in ambito europeo.

In uno scenario come questo, quindi, molte piccole e medie imprese si sono avventurate, spesso in assenza di un piano strategico di sviluppo, in progetti di trasformazione digitale senza avere reale consapevolezza e comprensione della portata, degli effetti e delle conseguenze.

Risulta quindi fondamentale avere a portata di mano degli strumenti agili in grado di supportare le aziende in quella delicata fase del processo decisionale quando, una volta individuati i requisiti funzionali del software che si intende adottare, ci si trova davanti ad una scelta fondamentale: sviluppare il prodotto “in house”, nell’accezione più ampia del termine che include anche lo sviluppo commissionato a terzi su specifiche puntualmente fornite, oppure acquistare un software già presente sul mercato ed integrarlo nel proprio ecosistema informativo.

Il framework oggetto di questo lavoro ha proprio lo scopo di fornire un supporto di questo tipo, suggerendo un metodo per pesare sette aree di valutazione e, per ciascuna area, indicando le domande utili ad una valutazione in ambito “make or buy”. Il risultato è stato poi formalizzato in un

semplice applicativo MS Excel in grado di automatizzare i calcoli e fornire un riferimento rapido agli utilizzatori.

Il lavoro lascia spazio ad ottimizzazioni sia a livello di modello (es. utilizzo di metodi probabilistici nel calcolo del ROI) che a livello applicativo ma è sicuramente in grado di fornire al management uno strumento di supporto al processo decisionale, soprattutto per le PMI che si avvicinano ai processi di trasformazione digitale.

## Bibliografia

Daneshgar F., Worasinchai L., Low G. (2011), *An Investigation of 'Build vs. Buy' Decision for Software Acquisition by Small to Medium Enterprises*

Shahzad B., Abdullatif M., Ikram N., Mashkooor A. (2017), *Build Software or Buy: A Study on Developing Large Scale Software*

Cantor M. (2011), *Calculating and Improving ROI in Software and System Programs*

Innovation Finance Advisory (2020), *La Digitalizzazione delle Piccole e Medie Imprese in Italia – Modelli di Finanziamento di Progetti Digitali*