



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI**  
**"M.FANNO"**

**CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA**

**PROVA FINALE**

**"Il ruolo dei Knowledge Intensive Business Service nella Quarta  
Rivoluzione Industriale (Industria 4.0): un'analisi sul sistema Veneto"**

**RELATORE:**

**CH.MO PROF. MARCO PAIOLA**

**LAUREANDO/A: ALESSIA GOBBO**

**MATRICOLA N. 1137679**

**ANNO ACCADEMICO 2018 – 2019**

## Sommario

INTRODUZIONE .....	3
CAPITOLO 1: I KIBS .....	4
1.1 L'esternalizzazione di servizi .....	4
1.2 I KIBS: Definizione e caratteristiche .....	5
1.3 Il rapporto tra cliente e fornitore .....	6
1.4 Knowledge Exploration ed Exploitation .....	8
1.5 Tra personalizzazione e standardizzazione.....	9
CAPITOLO 2: L'IMPORTANZA DEI KIBS NELL'INDUSTRIA 4.0 .....	11
2.1 Gli Smart Services.....	11
2.2 T-KIBS: definizione e caratteristiche .....	13
2.3 L'innovazione nei KIBS .....	14
2.4 La localizzazione geografica e i cluster.....	15
CAPITOLO 3: ANALISI EMPIRICA SUI T-KIBS IN VENETO.....	18
3.1 Introduzione all'analisi .....	18
3.2 Informazioni generali sui T-KIBS in Veneto .....	19
3.3 Analisi risultati del questionario sui T-KIBS in Veneto .....	22
CONCLUSIONI .....	32
BIBLIOGRAFIA & SITOGRAFIA .....	34

## INTRODUZIONE

Questa trattazione ha come oggetto l'analisi di società di consulenza, i KIBS (Knowledge Intensive Business Service), che offrono servizi ad alto valore aggiunto ad altre imprese.

In particolare, si pone l'attenzione sui KIBS che erogano servizi legati all'ICT (Information and Communication Technologies) nel variegato panorama dell'Industria 4.0.

La motivazione che mi ha spinto ad approfondire tale tema ha radice nel mio interesse verso il mondo dell'Industria 4.0, che mi ha permesso di scoprire (grazie anche all'aiuto del Professor Paiola), l'esistenza di realtà specializzate che erogano servizi di questo tipo.

Ai fini dello studio, è stata condotta un'indagine statistica, che vedeva come campioni i KIBS del Veneto. Le domande riguardavano il ruolo dei servizi avanzati nella Digital Transformation con un approfondimento sulle tecnologie vendute dai KIBS e i rapporti con clienti e fornitori.

La tesi è articolata in tre capitoli.

Nel primo capitolo, viene fornita un'introduzione sul mondo dei KIBS partendo dal fenomeno dell'outsourcing e concludendo con un focus sul rapporto tra cliente e fornitore.

Nel secondo capitolo, si approfondisce l'altro grande tema della tesi: l'Industria 4.0 e l'importanza dei KIBS nei processi di innovazione e conoscenza.

Allo scopo di concretizzare in un contesto reale queste dinamiche, il capitolo conclusivo rappresenta un'esplicazione pratica delle nozioni teoriche spiegate nelle parti precedenti.

Nel terzo capitolo infatti, si procede a commentare i risultati ottenuti dalla somministrazione del questionario, esponendo gli elementi più rilevanti dell'analisi svolta.

All'interno di questo quadro i KIBS possono essere considerati come il frutto di un organico di piccole-medie imprese che sono alla continua ricerca di soluzioni innovative per mantenere un vantaggio competitivo globale.

## CAPITOLO 1: I KIBS

### 1.1 L'esternalizzazione di servizi

Le imprese non sono delle isole ma sono collegate in un *network* di relazioni che le legano con clienti, fornitori, società di consulenza e amministrazioni pubbliche. La presenza di una rete esprime la capacità di un'impresa sia di utilizzare le proprie risorse sia quella di fare affidamento a fornitori esterni.

Negli ultimi anni è cresciuta la tendenza di rivolgersi ad enti esterni per lo svolgimento di servizi che riguardano la vendita, produzione e distribuzione del prodotto.

Questo fenomeno viene chiamato “*outsourcing*” detto anche “*esternalizzazione*”, ossia quella pratica con la quale si fa ricorso a imprese terze per lo svolgimento di parte del processo produttivo che potrebbe essere svolto internamente (Britannica, 2008).

Tra le attività che le aziende preferiscono esternalizzare si possono trovare: la gestione del personale, amministrazione e finanza, servizi informatici, logistica, affari legali, marketing, pubblicità e comunicazione.

Si decide di ricorrere all'*outsourcing* perché (Contratti di servizi e *outsourcing*, 2016):

- Mancano figure professionali con le competenze per svolgere alcune funzioni aziendali. In questo caso l'azienda non ha risorse interne che possono svolgere determinati compiti e quindi si rivolge all'esterno;
- Si preferisce sfruttare le risorse a disposizione in altri settori appartenenti al core business. Le aziende quindi decidono di trasferire risorse e personale ad attività con maggiore valore aggiunto;
- Realizzare la funzione internamente è molto più costoso rispetto all'erogazione dello stesso servizio da parte di enti esterni. Ricorrere all'*outsourcing* permette di modificare la struttura di costi dell'azienda diminuendo quelli fissi in funzione di quelli variabili. Inoltre, le imprese che svolgono tutte le funzioni internamente possono incorrere in costi eccessivi che poi ricadono sul prezzo applicato al cliente;
- Grazie alle soluzioni offerte dall'*outsourcee* (ossia il fornitore del servizio), il cliente può contare su servizi ad ampio grado di flessibilità e scalabilità: in questo modo si rende l'impresa più dinamica e meno esposta a rischi.

Le aziende ricorrono alla stipulazione di contratti di servizio attraverso i quali le imprese decidono di affidarsi a un soggetto esterno delegando il compito di occuparsi di un servizio o di un processo produttivo. Con i contratti di *outsourcing* si definisce un'importante

partnership tra il committente e i soggetti esterni che diventano fornitori dei processi aziendali.

Il vantaggio evidente della strategia di outsourcing è la possibilità di snellire, per l'impresa, il proprio organigramma e rendere più agili le attività interne. Di conseguenza l'impresa può usufruire di un miglioramento di qualità del servizio ricevuto visto che viene erogato da professionisti e può ridurre i costi perché diminuisce il numero di operazioni di cui l'azienda deve farsi carico. L'outsourcing inoltre riduce il rischio di investire in un progetto sbagliato, senza possibilità di recuperare l'investimento errato.

Il fenomeno dell'outsourcing è in continua crescita ma uno degli ostacoli che incontra è il timore da parte delle imprese, soprattutto medio-piccole, di perdere il controllo su alcune attività aziendali.

Questa preoccupazione però è spesso ingiustificata: affidare un'attività a terzi non significa perdere qualsiasi tipo di contatto o di potere su di essa. I rapporti di questo tipo permettono la collaborazione tra fornitore e cliente prima e durante la realizzazione del servizio.

## **1.2 I KIBS: Definizione e caratteristiche**

Secondo un rapporto di Indicom nel 2014 ben il 40% delle aziende mondiali ricorreva all'outsourcing. In Italia la percentuale era del 62% e oggi continua a crescere.

Le imprese italiane danno sempre più spesso in outsourcing e normalmente si tratta di attività strategiche per l'impresa stessa. In questo scenario la fanno da padrone le società di consulenza.

Accanto alle grandi realtà, come KPMG, McKinsey o Deloitte esistono una moltitudine di piccole medie imprese che offrono servizi di consulenza ad altre imprese. Si sta parlando dei KIBS, uno dei fenomeni più in crescita negli ultimi anni.

“L'acronimo KIBS sta per *Knowledge Intensive Business Service* e identifica le aziende che offrono servizi ad alto contenuto di conoscenza” (Ciringiò C., 2017).

I KIBS svolgono attività di raccolta, analisi e distribuzione di conoscenza, al fine di fornire prodotti o servizi che i clienti non sono in grado o non intendono sviluppare in autonomia.

Queste società *knowledge intensive* erogano servizi ai clienti che permettono l'analisi di informazioni strategiche e competenze potenzialmente durevoli nei loro effetti.

Contrariamente alle imprese di produzione, che contengono un alto tasso di conoscenza codificata, i servizi dei KIBS includono un elevato grado di conoscenza immateriale o implicita.

Quando si parla di intensità di conoscenza si fa riferimento alla natura etimologica della parola. La conoscenza è un insieme di esperienze, non soltanto un flusso di informazioni.

Quest'ultima può trovarsi nella tecnologia, nella cultura professionale delle aziende e soprattutto nelle persone (Cavenago e Mezzanzanica, 2009).

I KIBS lavorano nell'ambito del B2B, offrono i propri servizi ad altre imprese e non al consumatore finale. L'intero processo permette di generare nuove conoscenze che sono condivise tra fornitore e cliente.

C'è da dire, in realtà, che i KIBS fanno parte di una rete molto più estesa che comprende anche università, istituzioni pubbliche, centri di ricerca che compongono l'ecosistema d'impresa. I KIBS rappresentano il punto di connessione in questo *network* della conoscenza, favorendo l'innovazione non solo nel settore di appartenenza ma anche a livello globale (Cabisogiu A., 2016).

La crescita di queste realtà è stata molto rapida e ciò è dovuto alla richiesta sempre maggiore di servizi da parte delle imprese.

Come accennato in precedenza, il fattore di crescita principale dei KIBS è la diffusione dell'esternalizzazione nei servizi. Molte aziende hanno iniziato a richiedere ad enti esterni servizi che prima producevano internamente.

In secondo luogo, le società *knowledge intensive* sono cresciute grazie all'affermarsi di nuove tecnologie. Molte aziende non avevano le conoscenze per implementarle nel processo produttivo e hanno richiesto l'aiuto a realtà specializzate.

Inoltre, l'esigenza di molte aziende di entrare in nuovi mercati spinte dall'avvento della globalizzazione, ha reso necessario l'intervento dei KIBS.

Oggigiorno, l'importanza dei KIBS è evidente, tanto che molte aziende si sono avvicinate a queste società di consulenza una volta compresa la loro importanza nell'economia. Alcune hanno anche deciso di modificare la loro offerta sul mercato per essere classificati come società ad alto contenuto di conoscenza. Un esempio da manuale è quello di IBM, che è passato dall'essere un'industria di prodotti e tecnologie ICT al diventare un'azienda leader nei servizi KIBS.

### **1.3 Il rapporto tra cliente e fornitore**

Nel processo di erogazione del servizio è fondamentale l'interazione con i clienti. La ragione della frequente comunicazione, è che i clienti stessi sono in possesso di una moltitudine di conoscenze e hanno la capacità di aiutare i KIBS ad elaborare la soluzione migliore.

Per instaurare un rapporto duraturo e proficuo, è necessario sviluppare una relazione di fiducia tra cliente e fornitore. I KIBS, oltre ad avere la capacità di offrire un servizio qualificato, devono anche capire cosa vuole effettivamente il cliente e come le loro azioni

sono percepite da quest'ultimo, così da solidificare il rapporto e mantenere la fiducia iniziale.

Il confine tra B2B e B2C è sempre più sottile e spesso, anche aziende come i KIBS che non si rivolgono al mercato di massa, devono costruire il loro sistema di offerta in modo da attirare anche l'ultimo livello della catena del valore. Di conseguenza, anche i consumatori finali devono essere presi in considerazione nel processo di realizzazione del servizio. Gli stessi rappresentano in via indiretta il traino dell'attività dei KIBS e riuscire ad anticipare i loro bisogni, rappresenta un enorme vantaggio nell'erogazione del servizio finale.

Partendo dal presupposto che i clienti sono i protagonisti del processo, i KIBS operano in una *logica pull o client oriented*, nel senso che l'output finale si costruisce successivamente all'insorgere dei bisogni dei fruitori del servizio.

Una conseguenza della logica *client oriented* è che le soluzioni offerte dai KIBS vengono ideate ad hoc per i clienti e diventa di fondamentale importanza la collaborazione con questi ultimi.

I clienti sono, oltre a semplici beneficiari, anche co-creatori di conoscenza e possono dare un consistente contributo alla realizzazione del servizio. Per questo motivo, i KIBS possono imparare dai clienti che diventano una fonte di apprendimento continuo. In un'ottica prettamente collaborativa, per le società *knowledge intensive* è quindi importante possedere una grande facoltà di assorbimento, ovvero "la capacità di riconoscere il valore di nuove informazioni e applicarle a fini commerciali" (Cohen e Levintal, 1990).

I clienti che vogliono ottenere un valore aggiunto dal rapporto con i KIBS devono essere aperti alla comunicazione, il che significa che devono condividere bisogni, obiettivi, priorità, *mission* e *vision*. Gli stessi devono avere una visione critica della situazione, aiutando i KIBS nella risoluzione di eventuali problemi che si possono verificare nel corso del rapporto. Infine, i clienti devono riuscire a mettersi da parte, quando necessario, per lasciare spazio agli esperti del settore. Solo in questo modo possono essere visti come co-produttori e veri e propri partner dei KIBS.

È ampiamente riconosciuto che le società ad alto contenuto di conoscenza, non offrono quindi un servizio unidirezionale, ma il flusso di conoscenza è il risultato di un processo che coinvolge intimamente i clienti. La condivisione di medesimi principi e valori aiuta ad instaurare una collaborazione migliore e proficua.

In generale la co-produzione è fondamentale all'inizio della relazione per stabilire gli obiettivi del cliente e le modalità di lavoro, e alla fine quando invece bisogna valutare l'esito del progetto. La condivisione di conoscenza tra cliente e fornitore spesso è molto utile per migliorare alcune lacune strutturali o informative della catena del valore. La conoscenza

rimane fine a sé stessa se non si ha un dialogo continuo con i clienti. È invece necessario che il cliente si metta da parte durante la fase di progettazione e sviluppo del progetto dato che sono i KIBS ad avere le competenze specifiche per realizzarlo.

Spesso è difficile valutare a livello quantitativo il risultato di un servizio, visto che rimane intangibile e, per certi versi, invisibile. Anzi, il risultato non è costituito da un oggetto ma “è rappresentato dal nuovo stato in cui è trasformato il cliente stesso” (Cavenago e Mezzanzanica, 2009).

Nei servizi è indispensabile la valutazione del cliente che non si basa su standard precisi ma dipende dalla sua percezione del servizio. La qualità della prestazione è rilevabile solo durante l'erogazione del servizio stesso e spesso deriva dall'intensità dell'interazione tra cliente e fornitore.

Se da un lato l'outsourcing rimane una soluzione per alleggerire le funzioni aziendali, dall'altro molte aziende decidono di mantenere il controllo della maggior parte delle funzioni aziendali seguendo la tecnica del *concurrent sourcing* (Parmigiani e Mitchell, 2009). In questo caso le aziende non scelgono tra *make or buy*, ma decidono di produrre parte del processo internamente (make) per poi appoggiarsi a fornitori esterni (buy) collaborando alla realizzazione del progetto. La scelta di produrre e comprare simultaneamente un prodotto è estremamente innovativa e permette di costruire un *network* di conoscenze e ridurre le barriere tra l'azienda e tutto ciò che si trova all'esterno di essa. Il potere non è quindi completamente in mano al fornitore dato che la presenza attiva del cliente è irrinunciabile.

#### **1.4 Knowledge Exploration ed Exploitation**

Il cliente collabora alla realizzazione del servizio, ma potrebbe essere interessato anche all'acquisizione di nuove competenze, in un'ottica di *exploration*. Non si tratta quindi di un semplice rapporto di sub-fornitura ma può essere un'occasione per sfruttare le conoscenze dei KIBS e farle proprie. Non è poi esclusa la possibilità che la stessa impresa che riceve il servizio possa dare un contributo significativo durante la collaborazione condividendo le proprie idee e conoscenze.

Dall'altro lato, quando si parla di *exploitation*, le aziende si concentrano su ciò che riescono a fare meglio e cercano di ripeterlo nel tempo. Puntano sulla minimizzazione della diversità e mirano a diventare degli esperti in quel settore. L'*exploitation* permette di sfruttare le economie di scala e di apprendimento, aumentando l'efficienza e riducendo gli sprechi.

L'*exploration* è invece l'atteggiamento contrario: in questo caso le aziende si aprono a nuove opportunità in settori diversi. Cercano di ampliare le proprie competenze, anche attraverso la contaminazione in nuovi campi. La diversificazione consente quindi di minimizzare il rischio



visto che, se ci si concentra solo in un settore, si deve essere sicuri di essere i migliori. In caso contrario si rischia di erogare un servizio insoddisfacente. Inoltre, con l'*exploration* si può avere una visione a 360 gradi del proprio business, cogliendo le sfumature in ambiti diversi (Tresca A., 2017).

Nella realtà, molte aziende decidono di perseguire simultaneamente obiettivi di *exploration* ed *exploitation* conciliando la necessità di ricerca e la stabilità economica.

In questo caso si parla di ambidestrisimo. L'ambidestrisimo può essere definito come la capacità di un'organizzazione di essere allineata ed efficiente nella gestione del business del presente pur essendo, allo stesso tempo, adattabile ai cambiamenti dell'ambiente (Raisch e Birkinshaw, 2008).

Per gestire una struttura ambidestra bisogna comunque essere capaci di mantenere l'equilibrio della struttura aziendale ed essere rapidi nell'adattarsi ai cambiamenti esterni.

L'ambidestrisimo richiede una mentalità aperta perché un orientamento di questo tipo si caratterizza da momenti in cui bisogna attuare il business plan programmato, altri in cui si deve rimettere in discussione tutte le scelte precedenti sviluppando nuovi processi e prodotti innovativi.

Da questa analisi si capisce quanto sia importante il ruolo del cliente e l'interesse che potrebbe avere, in un'ottica di *exploration*, nell'immagazzinare le conoscenze dei KIBS.

### **1.5 Tra personalizzazione e standardizzazione**

I servizi customizzati si adattano alle esigenze dello specifico cliente. Questi tipi di servizi sono sicuramente i più diffusi nell'offerta dei KIBS. Tutta l'attività dei KIBS è volta a rispondere ai bisogni dei clienti e l'impresa offre un servizio personalizzato che lo stesso cliente è disposto a pagare di più rispetto al semplice servizio standard.

I KIBS però devono confrontarsi con la necessità di bilanciare l'offerta di soluzioni personalizzate, da un lato, e la capacità di accumulare conoscenza e competenze da poter utilizzare in contesti diversi, dall'altro.

A questo proposito, ci si riferisce alla personalizzazione e alla standardizzazione del servizio.

Il compromesso tra questi due termini che sono spesso in contrasto, è la *mass customization*, ossia "la strategia di produzione di beni e servizi orientata a soddisfare i bisogni individuali dei clienti e contemporaneamente preservare l'efficienza della produzione di massa" (Tseng e Jiao, 2001).

In generale, è un modo per superare il *trade off* tra customizzazione e standardizzazione. Il modello di mass customization offre una soluzione ritagliata sui desideri del cliente mantenendo l'efficienza della produzione di massa, in termini di contenimento di costi e

velocità di risposta. I clienti, che sono sempre più esigenti, pretendono un servizio con caratteristiche che lo rendano unico, permettendo loro di differenziarsi dal resto degli utenti. Grazie alla mass customization la rigidità della standardizzazione può essere attenuata da un margine di adattamento e personalizzazione del servizio richiesto.

Molto diffusa è anche la modularità del servizio. In questo caso, si cerca di scomporre le parti del servizio per renderlo meno complesso; ma allo stesso tempo può essere strutturato in modo diverso, a seconda dei bisogni dei clienti. La presenza di moduli di servizi garantisce la flessibilità necessaria per erogare un servizio completo e unico.

Combinando la customizzazione e la replicazione i KIBS sono ambidestri: acquisiscono la capacità di bilanciare l'esplorazione di nuove procedure e servizi con la replicazione di servizi che possono essere utilizzati per clienti diversi. Attraverso questo binomio, l'azienda rispetta la richiesta personalizzata del cliente ma allo stesso modo può utilizzare le fondamenta del progetto in situazioni diverse. Si tratta di una sorta di combinazione tra moduli standard e servizi personalizzati.

I moduli sono collegati alla logica di *mix and match*, che garantisce soluzioni estremamente diverse tra loro ma partendo da una base comune. In questo modo può essere molto facile sostituire i moduli utilizzando una varietà di soluzioni iniziali.

Nei servizi la modularità riguarda l'interfaccia cliente-fornitore. Il focus è quindi nella relazione tra impresa e KIBS che rimane personalizzata, anche se le procedure sono standard. L'obiettivo è sempre quello di far percepire la prestazione al cliente come unica e personale. A differenza della standardizzazione, con la modularità si può creare un servizio su misura coinvolgendo in prima persona il cliente e scegliendo quali elementi combinare e quali evitare. (Patricio, Fisk e Cunha, 2008). È una soluzione molto utile per sfruttare l'attività di R&S (ricerca e sviluppo) in modo omogeneo e per più aziende, ma allo stesso tempo non si rinuncia alla realizzazione di un servizio costruito ad hoc sulle esigenze del cliente stesso.

## CAPITOLO 2: L'IMPORTANZA DEI KIBS NELL'INDUSTRIA 4.0

Nel mondo occidentale le rivoluzioni industriali sono state tre: quella che iniziò con l'introduzione della macchina a vapore (1784), quella che seguì la nascita dell'elettricità, dei prodotti chimici e del petrolio (1870) e infine la terza (1950) che segnò l'avvento dell'elettronica e dell'IT per automatizzare la produzione.

Oggi siamo in presenza di un fenomeno che può essere classificato con Quarta Rivoluzione Industriale, ossia l'insieme delle trasformazioni tecnologiche basate su automazione e interconnessione che stanno rivoluzionando il mondo del lavoro e la vita quotidiana.

Il termine Industria 4.0 è stato utilizzato per la prima volta nel 2011 durante la fiera di Hannover ed è stato citato al governo tedesco nel 2012, quando un gruppo di ricercatori ha presentato un progetto per il Piano Industriale del Paese. In Italia invece il termine è comparso per la prima volta nel 2016 all'interno del Piano Industria 4.0 per il 2020.

L'Industria 4.0, definita anche rivoluzione digitale, si focalizza su tutte le tecnologie digitali che sono in grado di migliorare l'interconnessione tra diverse risorse. La comunicazione e lo sfruttamento delle nuove tecnologie sono l'obiettivo primario di chiunque voglia entrare a far parte dell'industria 4.0.

Il trasferimento di tecnologie informatiche nei processi manifatturieri e nelle pratiche aziendali è una delle leve principali della Quarta Rivoluzione Industriale. Più in specifico, Industria 4.0 può essere descritta come la crescente digitalizzazione delle attività aziendali che garantisce un miglioramento della qualità e della varietà di prodotti nonché la riduzione del *time to market*, ossia il tempo che intercorre tra l'ideazione e l'introduzione nel mercato del prodotto.

Industria 4.0 quindi, non significa introdurre un macchinario all'avanguardia dal punto di vista tecnologico, ma sta a indicare la capacità di combinare delle tecnologie (cosiddette abilitanti) così da creare un sistema integrato e connesso, in cui macchine e persone collaborano per ideare prodotti intelligenti.

### 2.1 Gli Smart Services

Secondo i grandi analisti del mercato come Boston Consulting e McKinsey, nel mondo dei servizi, esistono tre livelli di interazione per l'industria 4.0.

In primo luogo, c'è la *Smart Production*, che si identifica con le nuove tecnologie che interconnettono operatori, macchinari e strumenti di vario tipo nel processo produttivo.

Successivamente si può trovare la *Smart Energy* che si focalizza sulla riduzione di sprechi ottimizzando l'emissione di energia e monitorando i consumi. L'ultimo livello dell'Industria

4.0 sono gli *Smart Services* che comprendono tutti quei servizi innovativi capaci di interconnettere sistemi e aziende tra loro.

Ai fini di questa ricerca, ricoprono un ruolo importante gli *Smart Services*, che grazie all'utilizzo di tecnologie ICT, producono soluzioni innovative e all'avanguardia. Si possono suddividere i tipi di Smart Services in quattro categorie ben distinte (Bressanelli G., Saccani N., Adrodegari F.,2018):

- **High Touch Services.** Sono servizi nei quali la tecnologia non sostituisce l'uomo ma abilita interazioni dirette tra cliente e provider in un'ottica di co-creazione. Gli High Touch Services sono molto diffusi nell'ambito della telemedicina, grazie alla quale gli interventi vengono svolti a distanza grazie a tecnologie di comunicazione dati;
- **Self-service.** In questo caso, il cliente è l'unico che ha un ruolo attivo. Grazie alle tecnologie il cliente è capace di utilizzare nel processo produttivo senza l'intervento del fornitore neppure da remoto. L'esempio più comune in questo caso è il car-sharing. Il cliente prenota l'auto tramite una app e non è necessario l'intervento del fornitore del servizio;
- **Super Service.** Ci si riferisce a quei servizi nei quali la tecnologia automatizzata è parte del processo di creazione del valore ed evita l'intervento diretto da parte del cliente. Rientrano in questa categoria tutti i servizi di gestione amministrativa erogati dal personale di un server remoto;
- **Machine To Machine.** Sono servizi nei quali la tecnologia automatizza completamente il processo di creazione di valore ed evita l'intervento diretto sia del cliente che del provider. Un esempio riguarda la domotica: le condizioni microclimatiche sono regolate automaticamente per garantire un ambiente confortevole senza l'intervento del cliente o del fornitore.

L'ingresso nel mercato degli *smart services* sta a indicare che le aziende si affidano a tecniche di lavorazioni intelligenti e le fabbriche sono più autonome ed efficienti. In questo scenario si crea la *smart factory*, un sistema di produzione digitalizzata e connessa che si basa sulla *smart manufacturing*. Pensata per essere la cosiddetta fabbrica del futuro, la *smart factory* rappresenta un importante risultato dell'Industria 4.0. Le fabbriche si affidano da tempo all'automazione, ma quelle intelligenti adottano questo concetto in modo tale da funzionare senza grandi interventi umani.

Attraverso l'uso di nuove tecnologie, i sistemi di *smart factory* possono adattarsi e apprendere in tempo reale garantendo una flessibilità maggiore rispetto al passato.

## 2.2 T-KIBS: definizione e caratteristiche

Le nuove tecnologie rivestono un ruolo chiave per la competitività delle aziende ma la complessità crescente richiede competenze specialistiche e variegate, tanto che difficilmente la risposta alle esigenze può basarsi solo sulle risorse interne.

In questo scenario la scelta di rivolgersi ad imprese specializzate (KIBS) rappresenta una grande opportunità per avvicinarsi al mondo dell'*ICT*. Anche in questo caso, i servizi devono essere ritagliati sulle esigenze del cliente. L'*outsourcing* di sistemi informatici rappresenta una grande opportunità in quanto dà accesso all'impresa una serie di conoscenze utili al business aziendale. Permette alle aziende di sfruttare i vantaggi indotti da una tecnologia nuova senza appesantire la struttura interna. Questo processo avviene dopo un'attenta analisi attraverso cui l'azienda individua le sue principali attività e identifica quelle che vuole affidare a terzi.

In generale i KIBS offrono (Ciringiò C., 2017):

- servizi ICT (studi di ricerca e sviluppo, progettazione, sviluppo software)
- studi di marketing, comunicazione, design e ricerche di mercato
- servizi professionali (studi legali, di contabilità, consulenza)

Questi servizi vengono erogati da due categorie distinte di KIBS: P-KIBS e T-KIBS (Miles I., 1995).

Il termine P-KIBS deriva da *Professional KIBS*, rappresentano aziende che offrono servizi di consulenza contabile, gestionale, legale o marketing.

T-KIBS sta per *Technology-Based KIBS*, si identificano in società che offrono servizi sfruttando conoscenze tecnologiche e informatiche. I T-KIBS svolgono attività legate alla tecnologia dell'informazione e della comunicazione, nonché attività tecniche. Si occupano principalmente dello sviluppo di software, offrono consulenza ingegneristica e in R&S.

Ai fini di questo studio ricoprono un ruolo molto importante i T-KIBS che aiutano le imprese ad utilizzare al meglio le tecnologie offerte dal mercato, al fine di raggiungere gli scopi e gli obiettivi prefissati. Sono realtà che si trovano a stretto contatto con tutto ciò che riguarda l'Industria 4.0 e fondano la loro attività di ricerca sullo sviluppo di nuove tecnologie. Sono proprio i KIBS, attraverso dei canali innovativi, che si occupano di implementare le tecnologie dell'Industria 4.0 attraverso la combinazione di software, hardware e consulenza tecnica.

### 2.3 L'innovazione nei KIBS

I servizi che si occupano di tecnologia e investono in innovazione sono tra i principali precursori dell'intensificazione della conoscenza, i KIBS in particolare stanno fortificando questa tendenza.

Quando si parla di innovazione la distinzione più comune è quella tra innovazione di prodotto e di processo ma nelle imprese di servizi la differenza è molto più sottile. Spesso sia l'innovazione di prodotto che quella di processo sono intrecciate perché i processi non sempre si possono separare dai risultati che producono.

Nei servizi l'innovazione è intangibile e immateriale; è costituita dallo sviluppo di idee imprenditoriali completamente nuove o dalla trasformazione di un *concept* di servizio già consolidato in un'opportunità per nuovi settori.

La tecnologia ha un ruolo primario nella definizione dell'innovazione di servizio: lo sviluppo di nuove tecnologie o il consolidamento di quelle già esistenti permettono l'evoluzione dei KIBS e delle loro attività.

Di solito l'innovazione dei KIBS è complementare, significa che l'output di un tipo di innovazione è l'input di un'altra e così via (Pasut P., 2012).

La filosofia che seguono i KIBS è quindi quella di miglioramento continuo, dove l'innovazione precedente è la base per quella successiva.

Una delle caratteristiche più importanti dei servizi è la loro intangibilità: non possono quindi essere immagazzinati, non possono essere toccati e maneggiati come dei beni fisici. Queste considerazioni sui servizi hanno reso il cliente molto più resistente al cambiamento perché si pensava che l'innovazione di servizio non poteva essere mostrata al cliente ma solo spiegata (Cabigiosu A., 2016).

In realtà nel corso degli anni si è visto come l'innovazione di servizio possa aumentare anche la produttività. Diventa quindi un qualcosa di tangibile, che può veramente fare la differenza e migliorare l'attività delle imprese.

Nell'era dell'Industria 4.0, la conoscenza non è più una risorsa esclusiva di una singola impresa, ma è condivisa trasversalmente tra dipendenti, fornitori, concorrenti e centri di ricerca.

Proprio per le caratteristiche intrinseche dei KIBS è più opportuno distinguere tra innovazione interna ed esterna.

Nel primo caso si considera l'attività di R&S che svolge internamente l'azienda stessa.

Dall'altro lato si fa riferimento al concetto di *open innovation* (Chesbrough H.W., 2003), un approccio in base al quale le imprese sfruttano le risorse e le competenze tecnologiche che arrivano dall'esterno in un'ottica collaborativa. Il paradigma dell'*open innovation*, si è

sviluppato negli ultimi anni proprio perché le aziende hanno capito che l'innovazione chiusa non era più sufficiente. Grazie a questo modello le imprese possono attingere alle innovazioni presenti sul mercato, integrandole con il proprio business model. Secondo questo sistema diventa più competitivo chi riesce a sfruttare in modo proficuo sia le risorse interne dell'azienda sia le idee che attinge dai player esterni. La conseguenza dell'*open innovation* riguarda la diffusione della conoscenza: essa si propaga in tutte le direzioni e grazie all'efficacia e alla pervasività delle nuove tecnologie, il processo si velocizza.

L'*open innovation* viene spesso sfruttata dai KIBS che, non a caso, vengono considerati da Muller e Zenker (2001) e Czarnitzki e Spielkamp (2003) “*ponti di innovazione*”. Essi rappresentano il punto di connessione tra imprese, centri di ricerca, università e altre entità che si occupano di conoscenza.

#### **2.4 La localizzazione geografica e i cluster**

Cruciale per i KIBS è la possibilità di entrare in un ambiente innovativo che permetta di accedere a conoscenza tacita e implicita. Molti KIBS si concentrano nelle aree metropolitane proprio per garantirsi l'accesso a *spill over* di conoscenza che permettono un'innovazione continua.

Risulta fondamentale la collaborazione con imprese, fornitori, centri di ricerca, amministrazioni pubbliche e università.

La cooperazione tra imprese è facilitata dalla formula dei contratti di rete. Le collaborazioni più comuni sono finalizzate alla condivisione di rischi, all'accesso a nuovi mercati o tecnologie, alla sinergia derivante dall'aver conoscenze complementari. I KIBS infatti conoscono molto bene i loro clienti ma non tanto i consumatori finali. Il dialogo con consulenti e fornitori può essere utile per comprendere il mercato finali e le sue evoluzioni. Ai fini delle decisioni strategiche risulta essenziale l'appartenenza a un *cluster* (Bocquet, Rachel & Brion, Sebastien & Mothe, Caroline, 2016).

I *cluster* si creano quando aziende altamente qualificate e localizzate nella stessa zona collaborano formando un *network* di conoscenze. Tra queste aziende si creano forti interazioni capaci di promuovere attività di innovazione, scambio di competenze e conoscenze.

I *cluster* sono quindi i promotori della già citata *open innovation*, che considera l'innovazione stessa un processo che si forma in un ambiente dinamico grazie a interazioni tra enti diversi e lavoratori con competenze specifiche. Il *cluster* può comprendere, in un'ottica più ampia, anche centri di ricerca, università o organizzazioni pubbliche che possono fornire un importante supporto all'innovazione.

Nell'ambito dell'erogazione di servizi, si trovano a collaborare tra loro aziende o Pubbliche Amministrazioni che possono essere addirittura in competizione tra loro. Le relazioni tra enti diversi si instaurano in un'ottica collaborativa proprio per condividere le conoscenze che sono state immagazzinate negli anni.

A questo proposito si può introdurre il termine “*coopetizione*” (La Volpa A., 2018), ossia quando due o più enti, che normalmente sono concorrenti, collaborano per raggiungere un obiettivo comunque.

Nel caso dei KIBS possiamo prendere in considerazione le aziende che sviluppano software *open source*. Un prodotto estremamente innovativo può essere ottenuto per mezzo dello sforzo congiunto di più soggetti i quali collaborano nello sviluppo del prodotto stesso. I soggetti coinvolti nella coopetizione possono avere convenienza a concentrare i loro sforzi nella parte più importante del loro business (il cosiddetto core business) sfruttando la cooperazione nelle aree meno cruciali.

I partner dei KIBS sono spesso locali o nazionali; questa scelta viene fatta per usufruire di ulteriori sinergie derivanti dalla vicinanza geografica e instaurare un rapporto solido e proficuo.

Un altro criterio molto importante per la determinazione della localizzazione è costituito dalla vicinanza ai clienti. Per questo si trovano sempre più spesso, piccole realtà con meno di 10 dipendenti che lavorano a livello locale o regionale. La proliferazione di migliaia di KIBS locali è determinata dal fatto che la vicinanza migliora la fidelizzazione e la soddisfazione dei clienti stessi.

Quando si parla di vicinanza non si intende però solo quella geografica. Ci si riferisce anche alla vicinanza culturale che si traduce in una maggiore conoscenza del territorio e della normativa vigente.

La scelta della localizzazione dipende da diversi fattori che possono essere suddivisi in due categorie: fattori *demand oriented* e fattori *supply oriented* (Pasut P., 2012).

I fattori *demand oriented* dipendono dalla vicinanza dell'azienda ai clienti. I KIBS infatti, devono essere collocati in zone densamente popolate vicino sia a fornitori che a possibili clienti. Allo stesso modo conta molto lo sviluppo economico della città, che aumenta le probabilità di entrare in contatto con possibili nuovi clienti.

Per ultimo, ma non meno importante, è necessario che il mercato sia dinamico: un mercato statico, non aperto a nuove evoluzioni del settore non è proficuo per i KIBS e non permette l'innovazione continua. Dall'altro lato troviamo i fattori *supply oriented* che riguardano invece la dimensione e l'accessibilità dei fattori produttivi. I KIBS tendono a posizionarsi dove le risorse umane e materiali sono abbondanti e qualificate.



L'erogazione dei servizi è strettamente collegata alla presenza di capitale umano. Le persone sono una variabile strategica per i KIBS, che dimostrano di investire sempre di più nelle risorse umane. Questi investimenti risultano fondamentali soprattutto perché la conservazione e l'accrescimento della conoscenza è strettamente affidata ai dipendenti. I KIBS, a differenza di chi innova un prodotto, non possono semplicemente affidare la produzione a una nuova macchina ma devono assicurarsi che i dipendenti partecipino all'innovazione e all'erogazione del servizio.

## CAPITOLO 3: ANALISI EMPIRICA SUI T-KIBS IN VENETO

### 3.1 Introduzione all'analisi

Come già accennato nel capitolo precedente, i KIBS spesso si trovano in aree in cui sono presenti elevate fonti di conoscenza e spesso lavorano in ambito regionale o locale. Le regioni in cui c'è una maggiore concentrazione di KIBS sono “la Lombardia (26%), il Lazio (15%), Emilia-Romagna (8.5%) e il Veneto (8.3%)” (Ciringiò C., 2017). La scelta del Veneto come fonte di ricerca non è casuale. Il Veneto è infatti, una delle Regioni che ospita il maggior numero di KIBS e ha un alto tasso di occupazione e di crescita. “Secondo la classificazione OCSE, nel 2008, il Veneto è la terza regione con il maggior numero di imprese manifatturiere con alto tasso di contenuto high-tech in Italia (circa il 9.3% del totale del paese).” (Bettiol M., De Marchi V., Di Maria E. & Grandinetti R, 2013).

Proprio per l'aumento della domanda da parte di piccole e medie imprese, il Veneto ha visto una considerevole crescita dei KIBS, specialmente nell'erogazione di servizi ICT.

Lo studio è stato effettuato partendo da una panoramica generale sui KIBS in Veneto per poi focalizzare l'attenzione sulle aziende che offrono servizi ICT.

Nella prima sezione sono stati raccolti dati generici sulle aziende in esame: numero di KIBS per provincia, numero di dipendenti e fatturato. Le informazioni sono state ricavate dal software AIDA, una banca dati che contiene informazioni finanziarie, anagrafiche e commerciali su oltre 200.000 società di capitale che operano in Italia (*Sistema bibliotecario di Ateneo*).

I criteri di ricerca si sono basati sulla classificazione merceologica considerando quattro diversi codici (CodiciAteco.it):

- **62.01:** produzione di software non connesso all'edizione. Questa classe include le attività di scrittura, modifica, verifica, documentazione e assistenza di software.
- **62.02:** consulenza nel settore della tecnologia e dell'informatica. Questa classe include la pianificazione e progettazione di sistemi informatici che integrano l'hardware dei computer, il software e le tecnologie della comunicazione. Questi servizi possono includere la relativa formazione all'utente finale.
- **70.22:** consulenza imprenditoriale e altra consulenza amministrativa-gestionale. Questa classe include la prestazione di servizi di consulenza, orientamento ed assistenza operativa ad imprese ed altre organizzazioni in materia gestionale e, in particolare, in materia di: pianificazione strategica ed organizzativa; reingegnerizzazione (re-engineering) dei processi aziendali; gestione del cambiamento

(change management), contenimento dei costi aziendali ed altre analisi finanziarie; obiettivi e politiche di marketing; politiche, strategie e pratiche di gestione delle risorse umane; strategie di indennità e pensionamento; programmazione della produzione e pianificazione e controllo della gestione aziendale.

- **721:** ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria. Questo gruppo comprende la ricerca di base, la ricerca applicata e lo sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria.”

La seconda sezione invece riguarda l'analisi dei risultati della somministrazione di un questionario a 25 aziende qualificabili come T-KIBS in Veneto. Sono state prese in considerazione le aziende precedentemente individuate nel database AIDA che hanno due caratteristiche principali:

- Più di 10 dipendenti
- Presenza nel sito web di attività legate ai servizi ICT

Nei paragrafi successivi verranno esposti i risultati dello studio.

### 3.2 Informazioni generali sui T-KIBS in Veneto

Il campione comprende 4141 aziende collocate nella regione Veneto. Come si può notare dal grafico sottostante, la provincia con il maggior numero di KIBS è Padova, mentre le due province in cui c'è una concentrazione minore sono Belluno e Rovigo.

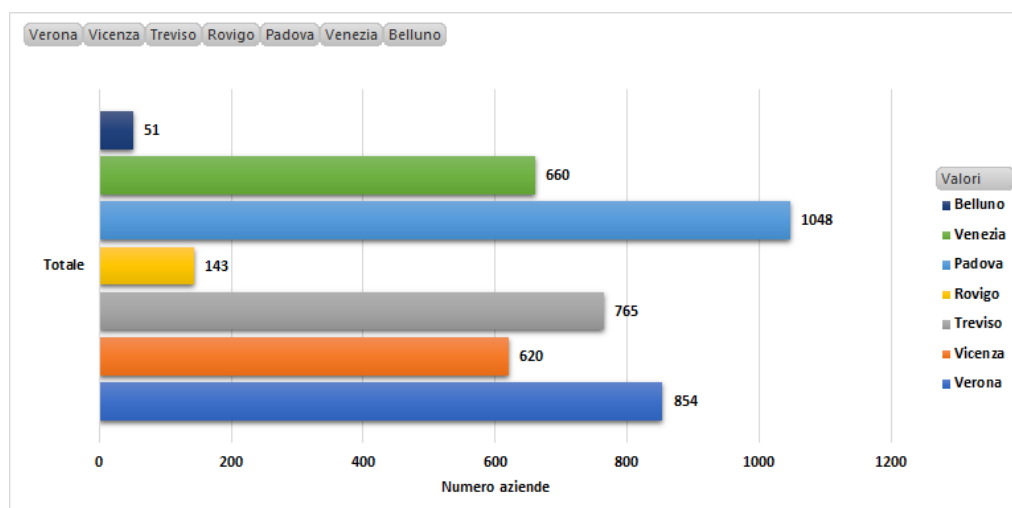


Grafico 3.2.1 - Distribuzione dei KIBS nelle province

La leadership padovana nel settore dell'ICT è confermata anche dal rapporto della Camera di Commercio di Padova (2018) sul settore dell'informatica e delle telecomunicazioni (ICT) in cui rientrano anche i KIBS.

Padova e provincia hanno conseguito nel 2017 una crescita delle imprese dell'ICT in parte superiore al Veneto (+2%) e in linea con l'Italia. In ambito regionale l'aumento maggiore riguarda Rovigo (+5,4%), ma anche Treviso (+3,1%) segna un aumento superiore alla media nazionale, rispetto alla quale sono invece relativamente più contenuti i risultati per Verona (+1,7%), Vicenza (+1,4%) e Venezia (+1,1%), mentre per Belluno (-2%) si riscontra un arretramento delle imprese comunque contenuto in termini assoluti.

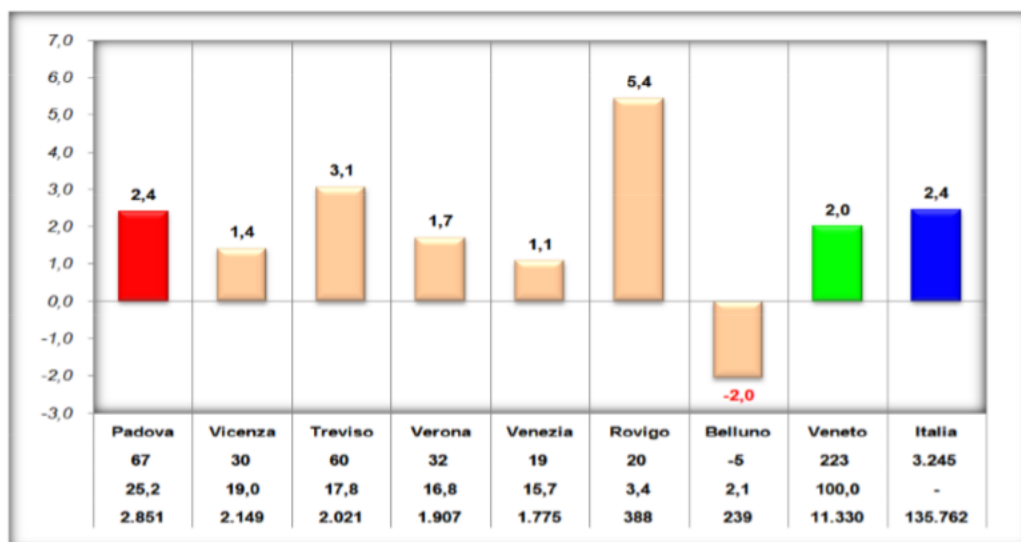


Tabella 3.2.2 Totale settori ICT, Variazione % 2016-2017 (Fonte: CCIAA Padova)

Considerando invece la suddivisione per codici merceologici, si può notare come le attività di “consulenza imprenditoriale e altra consulenza amministrativa e gestionale” (codice 7022) siano quelle più diffuse e rappresentano ben il 36,68% del totale. Quando si parla di consulenza amministrativa si fa riferimento a tutte quelle attività che si occupano del reperimento delle informazioni di natura economica relative alla gestione d'impresa.

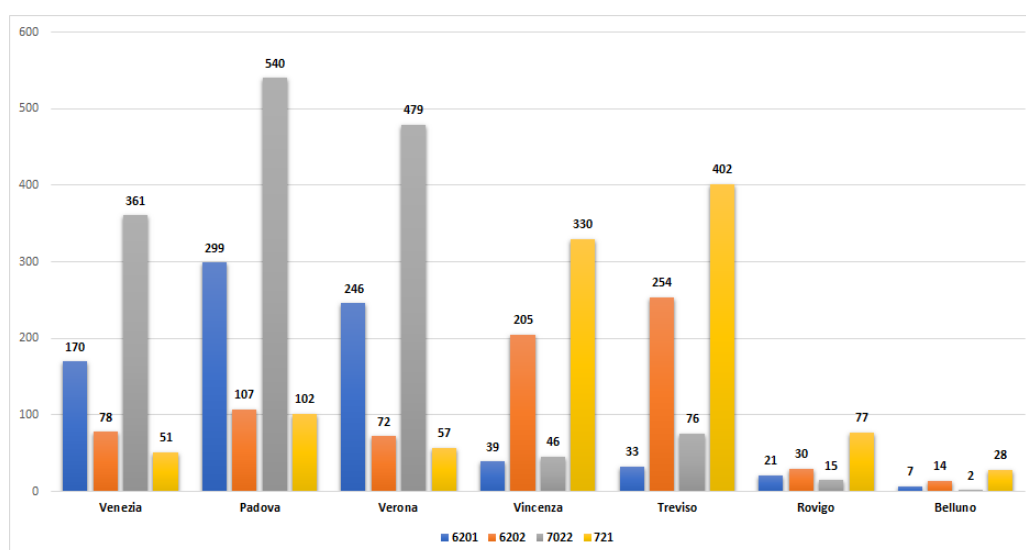


Grafico 3.2.3 - Suddivisioni dei KIBS per codici

Per quanto riguarda il numero di dipendenti, i KIBS in Veneto sono principalmente micro-imprese (da 1 a 10 dipendenti). Più in specifico c'è un'elevata proliferazione di aziende con meno di sei dipendenti. Si tratta di realtà di piccole dimensioni che però non hanno nulla da invidiare ai big del settore.

Dall'altro lato infatti, le imprese medio grandi "hanno una presenza rilevante solo nei servizi legati alle installazioni di computer, a gestione di banche dati, a test e certificazioni, alla pubblicità, al marketing e, con minore enfasi, alla consulenza per la gestione aziendale" (Cavola L, Martinelli F., 2002).

Nonostante le dimensioni, quindi, anche le piccole imprese sono enti estremamente specializzati, che possono ritagliarsi uno spazio nel mondo dell'ICT italiano.

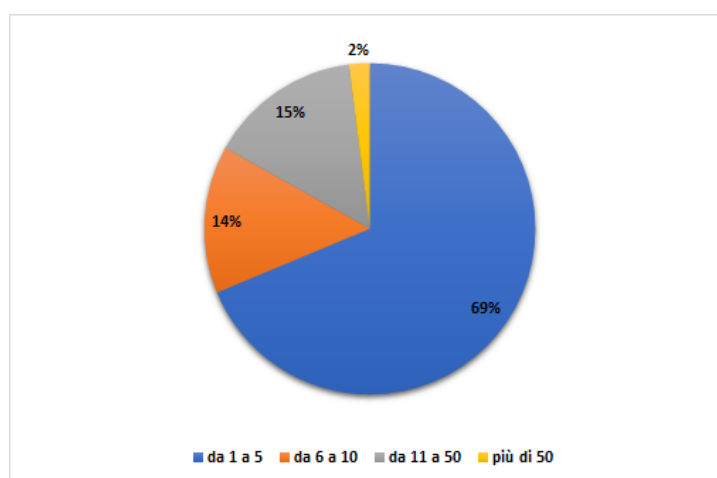


Grafico 3.2.4 - Numero di dipendenti nei KIBS

Anche quando si parla di vendite non sono disponibili tutti i dati ma possiamo notare che, anche nel fatturato, i KIBS sono prevalentemente microimprese. Più di 2.000 aziende hanno infatti un fatturato inferiore ai due milioni di euro.

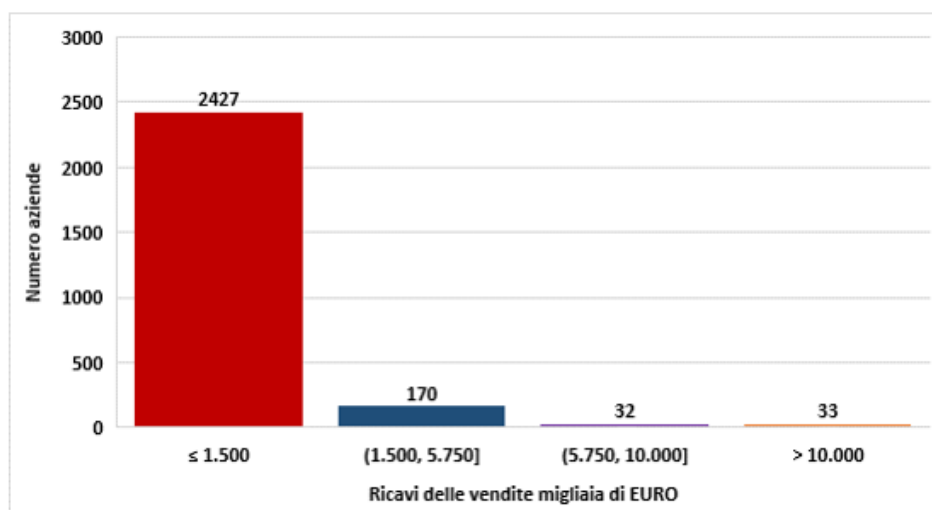


Grafico 3.2.5 - Fatturato KIBS in Veneto

Il risultato che vede i KIBS veneti classificati come micro-imprese è in linea con i dati nazionali. Infatti, secondo un rapporto della CGIA (2018), in Italia le imprese con meno di 20 addetti sono oltre 4 mln (98,2% del totale) e danno lavoro a 8 milioni tra operai e impiegati, pari al 56,4% degli addetti del settore privato in Italia. Secondo CGIA nessun altro Paese dell'Eurozona può contare su una platea di micro-imprese così fondamentale per l'occupazione.

### **3.3 Analisi risultati del questionario sui T-KIBS in Veneto**

L'analisi è stata condotta nei mesi di Maggio e Giugno 2019 utilizzando il metodo della somministrazione di questionari. La rilevazione ha interessato 25 imprese selezionate del Veneto.

Il campione è composto da aziende attive nell'ambito dell'Information Technology. Molte di queste società di consulenza collaborano con i più importanti fornitori di tecnologia per progettare soluzioni e servizi IT. Si dedicano allo sviluppo e alla vendita di sistemi che racchiudono le tecnologie più importanti dell'Industria 4.0.

Le aziende analizzate, inoltre, si occupano dell'integrazione di soluzioni software personalizzate. Offrono servizi legati a mondo del digitale, attraverso la realizzazione di app su misura e siti web aziendali. Tra le altre competenze troviamo anche l'attività di analisi e gestione predittiva, preventiva, proattiva attraverso gli strumenti *IT Security* per ridurre al minimo i rischi relativi alla sicurezza informatica. Sulla base delle più recenti innovazioni tecnologiche, sviluppano sistemi di comunicazione wireless, cloud computing, robotica e sensoristica avanzata. Erogano, inoltre, servizi di consulenza per migliorare il rapporto con il cliente attraverso soluzioni CRM o di marketing automation.

Il campione è rappresentato da realtà molto diverse tra di loro ma che hanno tutte un interesse comune: lo sviluppo di soluzioni nell'ambito della *Digital Transformation* attraverso lo sfruttamento delle nuove tecnologie.

L'obiettivo del questionario è proprio quello di approfondire il tema dell'erogazione di servizi in ambito informatico. L'indagine è partita con lo studio delle tecnologie vendute dai KIBS, per poi passare al rapporto tra l'azienda e i clienti, concludendosi con l'analisi delle relazioni tra l'azienda ed altri enti esterni.

Il questionario è composto da 8 domande che verranno analizzate nelle prossime pagine con i relativi grafici e tabelle.

### Domanda 1. Ambiti di processo in cui intervengono i KIBS

Con questa domanda si è voluto far chiarezza sui settori in cui intervengono i KIBS su richiesta della clientela. Come si può vedere dal grafico, l'ambito maggiormente diffuso è *Business Intelligence* (21,54%) seguito da CRM, acronimo di *Customer Relationship Management* (18,46%) e Sistemi Informativi Gestionali (15,38%).

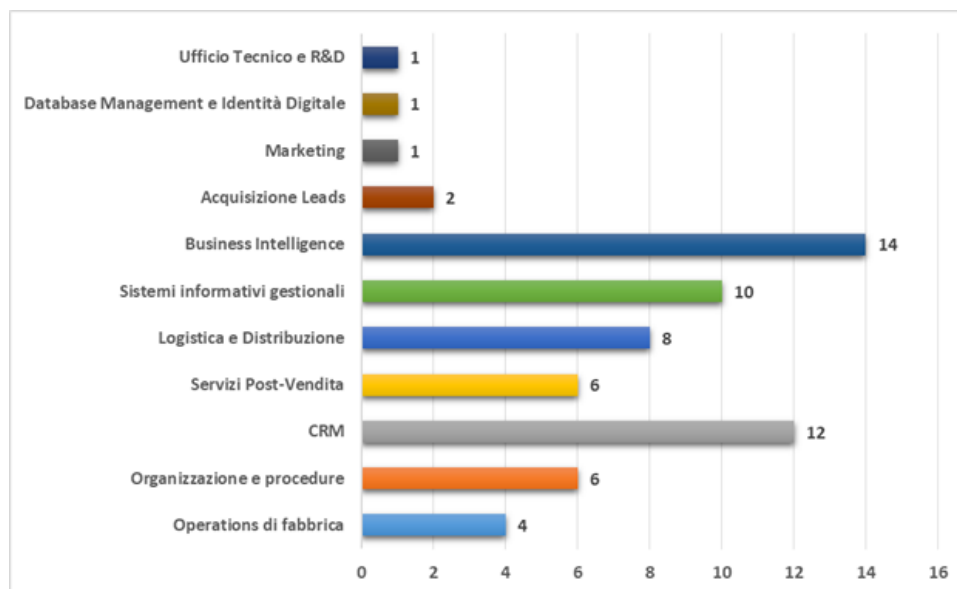


Grafico 3.3.1 - Ambiti di processo in cui intervengono i KIBS

Gli strumenti di *Business Intelligence* sono software applicativi che raccolgono ed elaborano grande quantità di dati e che permettono di studiare le informazioni in tempo reale e possono predire comportamenti e tendenze future. Quando si parla di *Business Intelligence* si fa riferimento a diversi metodi per raccogliere, memorizzare e analizzare i dati tratti dalle operazioni o attività aziendali con l'obiettivo di migliorare le prestazioni. Tra questi possiamo trovare: data mining, reporting, metriche e benchmarking delle prestazioni, analisi descrittiva e statistica, preparazione e visualizzazione dei dati.

Per quanto riguarda invece le soluzioni di CRM (*Customer Relationship Management*), si fa riferimento a tutti i software che gestiscono automaticamente i rapporti con i clienti. Sono utili sia per controllare e aggiornare il database con le informazioni sui clienti ma possono essere molto importanti anche per organizzare i contatti con clienti potenziali. Generalmente un buon software di CRM deve essere in grado di raccogliere le informazioni dei clienti dai diversi canali di comunicazione (chat, siti web e social network) e raggrupparle in un unico database. I software CRM sono anche ottimi strumenti di marketing che permettono di effettuare una segmentazione specifica dei clienti al fine di poter inviare materiale promozionale a target specifici. (InsideMarketing, 2019)

Il terzo ambito in cui intervengono maggiormente i KIBS presi in considerazione, riguarda i sistemi informativi gestionali che comprendono soluzioni come ERP (*Enterprise Resource Planning*). Si tratta di un software di gestione che racchiude tutti i processi di business importanti per un'azienda. Può gestire il reparto vendite, acquisti, logistica o contabilità. L'uso di software ERP può essere di fondamentale importanza per coordinare i diversi settori aziendali, migliorando il livello di efficienza. Grazie a un sistema ERP si può accedere simultaneamente a tutte le operazioni aziendali, viene garantito un accesso diretto alla *supply chain* e consente una migliore comunicazione tra i vari reparti dell'azienda.

## Domanda 2. Tecnologie coadiuvate dai KIBS

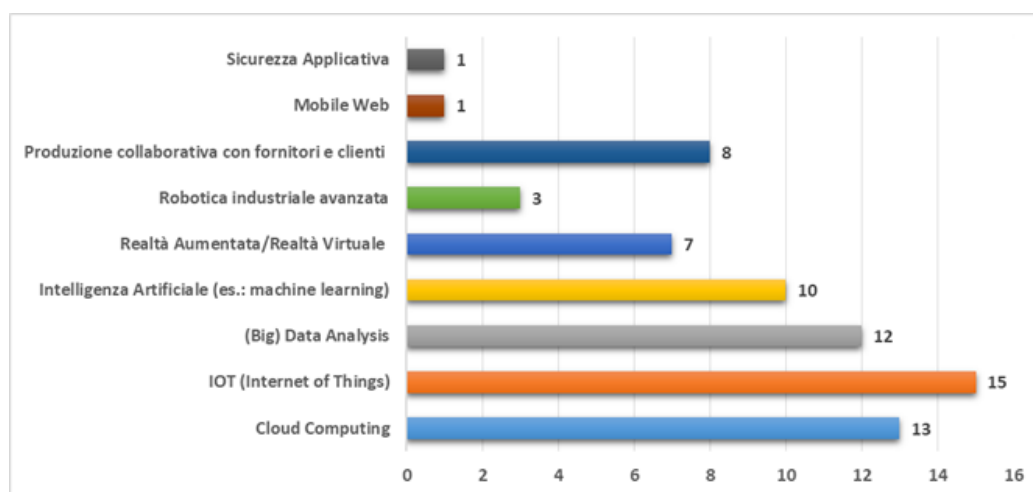


Grafico 3.3.2 - Tecnologie coadiuvate dai KIBS

Le tecnologie più vendute secondo il campione analizzato sono, in ordine:

- **Internet of Things** (21,43%): questa categoria comprende l'insieme di dispositivi come sensori o microprocessori e piattaforme software che possono interagire tramite la rete Internet. Grazie all'” Internet Delle Cose”, si possono creare oggetti fisici che dispongono della tecnologia necessaria per rilevare, attraverso internet, informazione sulla propria condizione. Attraverso l'applicazione delle tecnologie IoT si può rendere qualsiasi oggetto, un dispositivo collegato ad internet permettendo di controllarlo e monitorarlo in qualsiasi momento;
- **Cloud Computing** (18,57%): ci si riferisce all'insieme di tecnologie necessarie all'archiviazione, elaborazione e trasmissione di dati. Vengono analizzati e immagazzinati i cosiddetti *Big Data* in modo da poter creare un database di informazioni in continua evoluzione. I cloud rappresentano degli spazi di archiviazione che risultano accessibili in qualsiasi momenti e ad ogni luogo grazie all'utilizzo di una connessione Internet. Utilizzare una tecnologia di *Cloud Computing*



può essere molto utile in azienda visto che i dipendenti stessi lavorano in remoto e salvano i dati su memorie di massa online predisposte dal provider stesso;

- **Big Data** (17,14%): spesso si sente dire che “i dati saranno il nuovo petrolio” (David Abraham), proprio per questo motivo la raccolta e l’analisi di queste informazioni è diventata fondamentale. Con l’espressione *Big Data* si fa riferimento alle tecnologie informatiche in grado di elaborare, processare e immagazzinare dati che possono essere consultati in qualsiasi momento. Ciò che rappresenta un valore aggiunto ai *Big Data* è la possibilità di analizzare queste informazioni, che possono garantire un miglioramento dell’efficienza del processo produttivo.

Queste sono tre delle nove tecnologie abilitanti dell’Industria 4.0 individuate dal Ministero dello Sviluppo Economico nel “Piano Nazionale Industria 4.0” (MISE, 2016).

Le restanti tecnologie abilitanti sono:

- **Cyber - Security**: la creazione di un *network* in cui tutti i dati sono collegati rende il sistema estremamente sensibile a virus o attacchi informatici. Con il termine cyber security si intendono tutte le tecnologie, i processi e prodotti necessari per proteggere le reti da eventuali attacchi provenienti da fonti esterne. Attraverso un sistema di sicurezza informatica si possono individuare in anticipo eventuali *cyber-risk* emergenti prevenendo minacce virtuali pericolose;
- **Realtà aumentata**: sta a indicare il miglioramento della percezione sensoriale umana grazie all’arricchimento di dati che non sarebbero identificabili con i cinque sensi. L’utilizzo di tale tecnologia sovrappone contenuti digitali alla normale esperienza visiva e consente un impiego della tecnologia per completare le informazioni già in possesso dall’azienda. Applicata in ambito aziendale, la realtà aumentata migliora l’efficienza e la qualità dei processi e aumenta la produttività;
- **Manifattura additiva**: viene definita anche stampa tridimensionale. Si tratta di tecnologie che producono i prodotti finali attraverso un processo di additive manufacturing. Partendo da un disegno digitale si è in grado di realizzare un oggetto fisico per addizione di materiale ipoteticamente in qualsiasi forma. È un metodo molto utile per evitare gli sprechi ed eventuali errori umani nella realizzazione di un prodotto. Fino ad oggi però l’utilizzo dei sistemi di fabbricazione additiva è stato prevalentemente dedicato alla realizzazione di prototipi per lo sviluppo di nuovi prodotti;
- **Robotica**: si tratta di una parte della cibernetica che si occupa dello studio, della realizzazione e dell’impiego dei robot che lavorano congiuntamente agli operatori

umani nello sviluppo di processi produttivi. I robot, grazie all'intelligenza artificiale, stanno diventando sempre più autonomi. In un prossimo futuro saranno in grado di comunicare e collaborare tra di loro rendendo più flessibile e completa la loro mansione. Un esempio di robot che vengono già impiegati nelle aziende manifatturiere è rappresentato dagli *Automated Guided Vehicles*, ossia tutti quei veicoli a guida autonoma che vengono utilizzati nei magazzini per la movimentazione delle merci. Si muovono attraverso sensori e magneti e non necessitano della guida umana;

- **Simulazioni:** i sistemi di simulazione di nuova generazione integrano tecniche di intelligenza artificiale, *big data* e tecnologia per attuare simulazioni efficaci in modo da ottimizzare i processi industriali. Si cerca di utilizzare dei modelli digitali per riprodurre la realtà materiale permettendo di attuare correzioni sul processo produttivo di un determinato prodotto. In questo modo si riducono i costi ed eventuali errori ma soprattutto diminuiscono i tempi di settaggio dei macchinari;
- **Integrazione Verticale e Orizzontale:** ci si riferisce all'adozione da parte dell'impresa di sistemi informativi capaci di interagire con fornitori e clienti per scambiare informazioni (integrazione verticale) e con aziende della stessa filiera in un'ottica collaborativa (integrazione orizzontale). In questo modo si permette la digitalizzazione e l'integrazione di tutta la *value-chain* aziendale.

### Domanda 3. Impatto delle tecnologie IOT-IIOT sui business model dei clienti

Migliorare le interazioni con i clienti e assimilare nuove conoscenze legate alla Digital Transformation sono tra i motivi principali per i quali le aziende si affidano ai KIBS.

Il termine *Digital Transformation* sta a indicare “il nuovo uso della tecnologia digitale per risolvere i problemi tradizionali. Queste soluzioni digitali consentono di innescare nuovi tipi di innovazione e creatività” (Lankshear, Colin, Knobel, Michele, 2008, p. 173).

Le conseguenze dell'utilizzo di tecnologie IOT possono essere riassunte in cinque tipologie:

- Miglioramento dei processi di fabbrica (costi, tempi, qualità)
- Introduzione di contratti di manutenzione
- Introduzione di contratti di servizio basati sulle performance
- Introduzione di contratti di gestione di interi processi per conto del cliente
- Possibilità di affidare attività di produzione e servizio all'esterno
- Incremento delle vendite

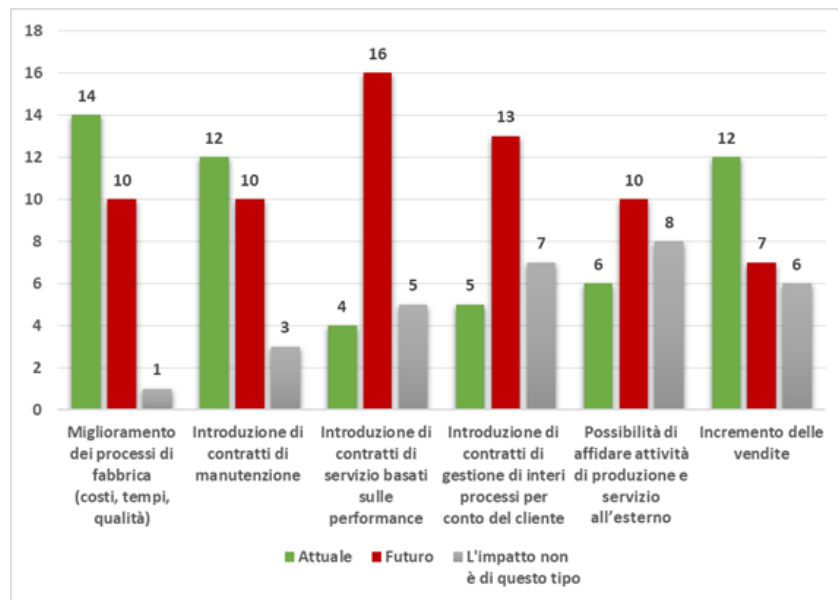


Grafico 3.3.3 - Impatto delle tecnologie IOT-IIOT

Oltre all'analisi delle tipologie di impatto si è voluto verificare se l'impatto sui business model dei clienti sia attuale o in previsione per il futuro. Prendendo in considerazione gli impatti attuali, si vede come le tecnologie influenzano principalmente i processi di fabbrica per il 56% e le vendite per il 48%.

Mentre molti KIBS in futuro prevedono che le tecnologie permetteranno l'introduzione di contratti di servizio basati sulle performance (64%) e sulla gestione dell'intero processo per conto del cliente (52%).

Una buona parte delle aziende analizzate (38%) invece considera che le tecnologie IOT-IIOT non hanno e non avranno un impatto considerevole sui business model dei clienti per quanto riguarda la "possibilità di affidare attività di produzione e servizio all'esterno".

#### Domanda 4. Ostacolo più significativo che condiziona negativamente il rapporto con la clientela nei progetti di trasformazione digitale

Le quattro barriere che condizionano negativamente il rapporto tra cliente e fornitore sono:

- Carenza di risorse di natura finanziaria
- Carenza di consapevolezza dell'importanza strategica della digital transformation
- Carenza di competenze interne
- Mancanza di fiducia nelle proposte dall'esterno

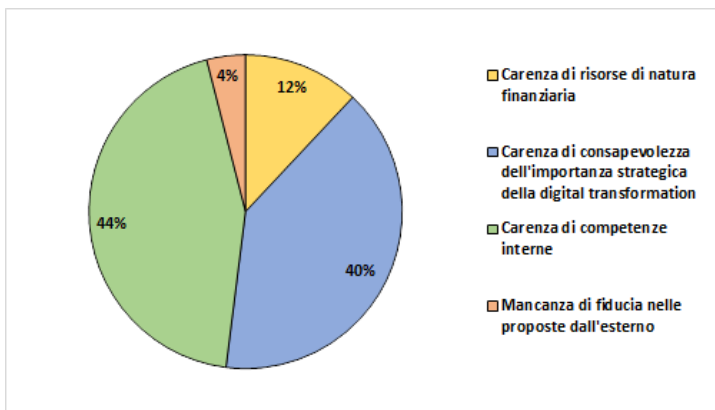


Grafico 3.3.4 - Ostacoli legati al rapporto con la clientela

Come si può vedere dal grafico, gli ostacoli che influiscono maggiormente il rapporto con la clientela nei processi di *Digital Transformation* possiamo trovare: la scarsità di competenze interne (44%) e la carenza di consapevolezza dell'importanza strategica della *Digital Transformation* (40%).

Dall'analisi effettuata si può vedere come il divario di competenze e consapevolezza rischia di diventare la più grande barriera per la digitalizzazione delle imprese. Per rendere la relazione proficua e proattiva, è importante sensibilizzare i clienti sul tema della *Digital Transformation*. Allo stesso modo è necessario stimolare l'apprendimento delle conoscenze necessarie per far fronte a un cambiamento continuo dell'ambiente aziendale.

#### Domanda 5. Numero di progetti legati alla digital transformation

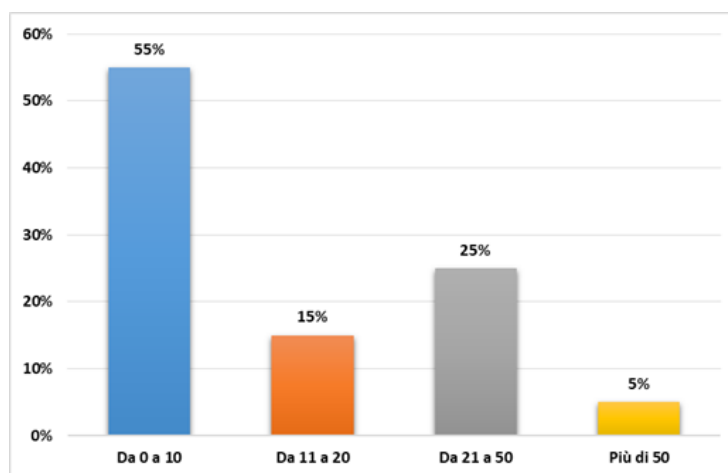


Tabella 3.3.5 - Numero di progetti legati alla digital transformation

Per comodità di analisi la variabile è stata suddivisa in classi di frequenza. Il numero di progetti legati alla *Digital Transformation* si colloca principalmente nella prima classe (da 0 a 10). Questo dato è in linea con i risultati della precedente analisi sui KIBS in Veneto. I KIBS infatti sono principalmente micro-imprese con meno di 10 dipendenti; in questo quadro è normale che, in media, i progetti correlati con la trasformazione digitale siano limitati.

#### Domanda 6. Tipi di apporti esterni di cui si avvale l'azienda

Per i KIBS sono molto importanti anche le relazioni con fornitori di tecnologia e collaboratori esterni che forniscono conoscenze e competenze in un'ottica collaborativa.

Secondo un report di Gartner (2017), i migliori fornitori di tecnologia di tutto il mondo sono Apple, Samsung e Google. Questa classifica è stata stilata prendendo in considerazione l'ammontare delle vendite complessive e le quote di mercato. Oltre ai grandi nomi, la lista dei 100 più influenti comprende anche le piccole imprese che lavorano direttamente con le aziende per vendere software personalizzati.

2016 Rank	2015 Rank	Vendor	2016 IT Revenue	2015 Revenue
1	1	Apple	218.1	235.0
2	2	Samsung Vendor Group	139.1	142.0
3	5	Google	90.1	74.9
4	3	Microsoft	85.7	88.1
5	4	IBM	77.8	79.6

*Tabella 3.3.6 - Fornitori di tecnologia globali (Fonte: Gartner)*

Nell'analisi sono state prese in considerazione sei tipologie di apporti di cui le aziende possono usufruire:

- Consulenza tecnologica
- Consulenza strategica e organizzativa
- Fornitori di soluzioni e piattaforme
- Fornitori di software
- Fornitori di hardware
- Partner di mercato/distributore

Dai risultati è emerso che i KIBS si affidano all'esterno principalmente per la fornitura di software (32,20%) e per trovare dei partner di mercato o dei distributori (20,35%).

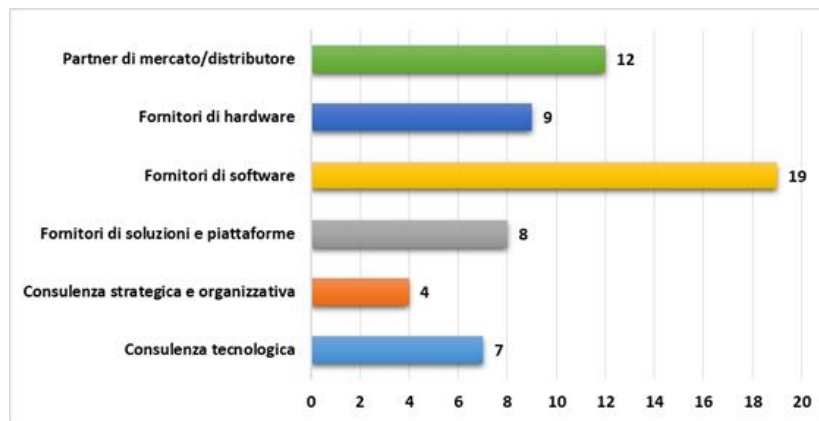


Grafico 3.3.7 - Tipi di apporti esterni

### Domanda 7. Localizzazione geografica dei fornitori di tecnologia

È importante distinguere tra fornitori di tecnologia e collaboratori esterni.

I primi rappresentano tutte quelle aziende che forniscono le piattaforme software o hardware che consentono l'accesso a piattaforme tecnologiche che poi verranno utilizzate dai KIBS.

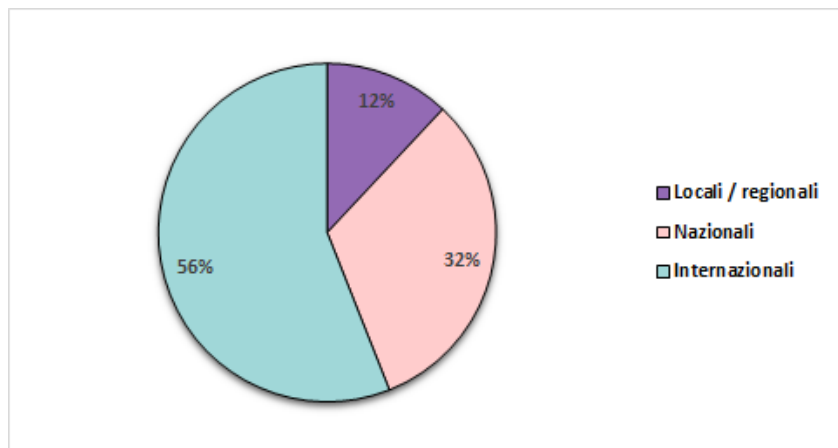
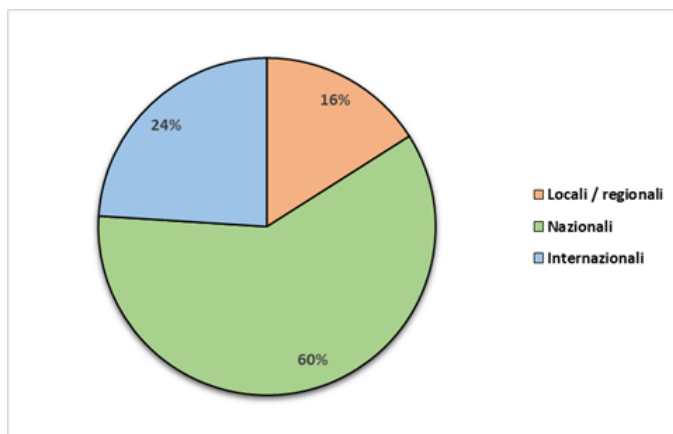


Grafico 3.3.8 - Localizzazione geografica dei fornitori

Dal grafico si può notare che i fornitori di tecnologia

(software, sistemi, piattaforme) siano prevalentemente internazionali (56%). Questo perché molti KIBS sono partner di fornitori di tecnologie globali come Apple, Samsung, Microsoft o IBM. Gran parte di queste imprese sono nate per il B2C (*Business To Consumer*) però hanno sviluppato anche molti servizi nel B2B incrementando il loro impatto e la presenza nel mercato. Ad esempio, "il *cloud* di Amazon Web Services sta modificando drasticamente le attività di hardware e software aziendali; i dispositivi iOS di Apple sono dominanti nella mobilità aziendale e la presenza di Google dietro le ricerche nei browser e nelle piattaforme *cloud* sta aumentando". (Lovelock J.D., 2017)

### Domanda 8. Localizzazione geografica delle collaborazioni esterne



*Grafico 3.3.9 - Localizzazione geografica collaborazioni esterne*

Dall'altro lato invece abbiamo le collaborazioni esterne, probabilmente altre aziende dello stesso settore, che aiutano i KIBS nella realizzazione di un progetto o nel compimento di un investimento. Si nota dai risultati ottenuti che questo tipo di collaborazioni siano prevalentemente nazionali (60%). Questo è dovuto al fatto che nelle attività di consulenza o

di collaborazione si stringe uno stretto legame con i propri partner. Spesso si stipulano accordi di durata più o meno lunga che necessitano la condivisione di conoscenze da parte di più soggetti. Una comunicazione continua è fondamentale per raggiungere degli obiettivi comuni. La cooperazione risulta più semplice e immediata quando si tratta di enti localizzati su territorio nazionale.

## CONCLUSIONI

Il presente studio tenta di fornire un quadro completo di tutti i fattori che caratterizzano le imprese ad alta intensità di conoscenza e in particolare, ha approfondito il ruolo dei KIBS nell'era della *Digital Transformation*.

Sono presenti, quindi, due macro argomenti: i KIBS e l'Industria 4.0 che si intrecciano e danno vita ai Technology KIBS.

Avvalendosi di un'ampia letteratura di riferimento, in primo luogo si sono individuate le caratteristiche distintive dei KIBS al fine di fare chiarezza sul fenomeno preso in considerazione.

Si è approfondito, in particolare, il rapporto di co-produzione tra cliente e fornitore precisando le modalità con le quali si può instaurare una relazione proattiva e profittevole per entrambi.

Allo stesso modo si è cercato di comprendere come i KIBS riescano a conciliare la necessità di personalizzare l'esperienza del cliente con il bisogno di replicare il servizio in altri contesti.

A tal proposito sono state proposte soluzioni come: *mass customization*, modularità del servizio e *mix&match* che sono già state adottate da molte imprese *knowledge intensive*.

Nel secondo capitolo si è descritto l'avvento della Quarta Rivoluzione Industriale, ripercorrendo brevemente la storia e concentrando l'attenzione sui nuovi servizi legati all'Industria 4.0 (Smart Services).

E se la tecnologia ha cambiato il modo di vivere e di pensare, anche le aziende spesso necessitano di partner esterni che possano aiutarle ad introdurre nuovi processi nel loro business model. Da qui nascono i T-KIBS che diventano un punto di riferimento per i loro clienti nel complicato mondo dell'Industria 4.0.

La parola chiave per i T-KIBS è innovazione e riguarda non solo le tipologie di servizi, ma anche i processi e le tecnologie utilizzati per erogarli. L'innovazione ha un impatto fondamentale sulla performance dei KIBS e rappresenta un enorme vantaggio competitivo.

Si è visto inoltre che suddetta innovazione spesso è il risultato di una cooperazione proficua tra i KIBS ed altri enti che condividono idee e conoscenze in un'ottica collaborativa. Si crea una spirale di conoscenza che rappresentata dall'*open innovation* che coinvolge aziende, consulenti, amministrazioni pubbliche e università.

Infine, si è evidenziata l'importanza della localizzazione geografica dei KIBS, che influenza sia il rapporto con partner esterni sia quello con i clienti.

Nel terzo e ultimo capitolo invece, si è presentata l'analisi empirica svolta raccogliendo informazioni sui KIBS del Veneto. Dai risultati si è dimostrato che le imprese ad alto contenuto di conoscenza sono principalmente micro-imprese, sia per quanto riguarda il



fatturato che il numero di dipendenti. Dall'analisi è emerso anche che Padova è la provincia con maggior numero di KIBS in Veneto, sottolineando la sua importanza in questo settore.

Successivamente si è voluta focalizzare l'attenzione sui T-KIBS esponendo i risultati della somministrazione di un questionario prendendo a campione 25 imprese del Veneto.

A tal proposito, sono state individuate le tecnologie più vendute dai KIBS analizzati (*IoT, Cloud e Big Data*) ed è stata aggiunta una breve panoramica delle altre tecnologie abilitanti dell'industria 4.0.

L'analisi ha reso concreta la parte teorica precedentemente discussa focalizzandosi sul rapporto con i clienti e i partner esterni ai KIBS. Molto interessante è stato scoprire che l'ostacolo che condiziona maggiormente il rapporto con la clientela è l'assenza di operatori in grado di gestire l'impatto della *Digital Transformation*. Si dimostra quindi quanto sia cruciale la comunicazione e la conoscenza interna da parte del cliente. Per quanto riguarda le relazioni esterne si è visto come i fornitori di tecnologia siano prevalentemente internazionali mentre le partnership sono circoscritte nel territorio nazionale.

I KIBS quindi, sono delle realtà che spaziano tra il locale e il globale. Le loro caratteristiche intrinseche influenzano notevolmente le scelte imprenditoriali e rappresentano un elemento fondamentale per migliorare le performance d'impresa. Sono realtà che sono cresciute molto in questi ultimi anni e ciò dimostra quanto siano importanti nel panorama B2B italiano.

## BIBLIOGRAFIA & SITOGRAFIA

- Bettiol M., De Marchi V., Di Maria E. & Grandinetti R., 2013, *Determinants of Market Extension in Knowledge-Intensive Business Services: Evidence from a Regional Innovation System*, European Planning Studies, Volume 21, - Issue 4, Pages 498-515 [online]. Disponibile su: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09654313.2012.722930>
- Bocquet, Rachel & Brion, Sebastien & Mothe, Caroline, 2016, *The Role of Cluster Intermediaries for KIBS' Resources and Innovation*. Journal of Small Business Management. 54. 256-277 [online]. Disponibile su: [https://www.researchgate.net/publication/309540284\\_The\\_Role\\_of\\_Cluster\\_Intermediaries\\_for\\_KIBS'\\_Resources\\_and\\_Innovation](https://www.researchgate.net/publication/309540284_The_Role_of_Cluster_Intermediaries_for_KIBS'_Resources_and_Innovation)
- Bressanelli G., Sacconi N., Adrodegari F., 2018, *La servitization attraverso gli smart services: sfide ed opportunità* [online]. Disponibile su: <https://www.industry4business.it/industry-as-a-service/la-servitization-attraverso-gli-smart-services-sfide-ed-opportunita/>
- Britannica.com, 2008, *Outsourcing* [online]. Disponibile su: <https://www.britannica.com/topic/outsourcing>
- Cabisogiu A., 2016, *L'innovazione e la progettazione nei servizi knowledge-intensive*, Torino, Giappichelli Editore, 133 pagine
- Cavenago D. & Mezzanzanica M., 2009, *Scienza dei servizi. Un percorso tra metodologie e applicazioni*, Milano, Springer, 193 pagine
- Cavola L, Martinelli F. (2002), *Italy: The influence of regional demand and institutions on the role of knowledge-intensive services*, in Wood P., *Consultancy and Innovation: The Business Service Revolution in Europe*, Routledge, London (GBR), pp. 209-245
- Ciringiò C., 2017, *KIBS: mai troppo caldo per migliorarsi* [online]. Disponibile su: <https://marketingtechnology.it/kibs-mai-troppo-tardi-per-migliorarsi/>
- Chesbrough H.W., 2003, *Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Press, Boston, USA [online]. Disponibile su: <https://www.nmit.edu.my/wp-content/uploads/2017/10/Open-Innovation-the-New-Imperative-for-Creating-and-Profiting-from-Technology.pdf>

- CodiceAteco.it, 2018, 62.01 - *Produzione di software non connesso all'edizione* [online]. Disponibile su: <https://www.codiceateco.it/classe?q=62.01>
- CodiceAteco.it, 2007, 62.02 - *Consulenza nel settore delle tecnologie dell'informatica*, [online]. Disponibile su: <https://www.codiceateco.it/classe?q=62.02>
- CodiceAteco.it, 2007, 70.22 - *Consulenza imprenditoriale e altra consulenza amministrativo-gestionale* [online]. Disponibile su: <https://www.codiceateco.it/classe?q=70.22>
- CodiceAteco.it, 2018, 72.19 - *Altre attività di ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria* [online]. Disponibile su: <https://www.codiceateco.it/classe?q=72.19>
- Cohen, Wesley M., and Daniel A. Levinthal., 1990, “*Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation.*” *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, no. 1, pp. 128–152. JSTOR [online]. Disponibile su: [www.jstor.org/stable/2393553](http://www.jstor.org/stable/2393553).
- Czarnitzki D. e Spielkamp A., 2003, *Business Services in Germany: Bridges for Innovation*, in *The Service Industries Journal*, vol. 23, n. 2, pp. 1-30.
- Lovelock J.D., 2017, *Gartner Announces Top 100 Vendors in IT*, [online]. Disponibile su: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-06-19-gartner-announces-top-100-vendors-in-it>
- Indicom srl, 2014, *Make it or buy? L'outsourcing come strumento strategico per un'azienda snella ed efficiente* [online]. Disponibile su: [http://www.indicom.biz/wp-content/uploads/2016/02/L'outsourcing\\_driver\\_di\\_efficienza\\_e\\_crescita.pdf](http://www.indicom.biz/wp-content/uploads/2016/02/L'outsourcing_driver_di_efficienza_e_crescita.pdf)
- InsideMarketing, 2019, *Cos'è il CRM: Customer relationship management* [online]. Disponibile su: <https://www.insidemarketing.it/glossario-marketing-comunicazione/customer-relationship-management/>
- Lankshear, Colin; Knobel, Michele, 2008, *Digital literacies: concepts, policies and practices*. p. 173.
- La Volpa A., 2018, “*La “coopetizione” estremo esempio di open innovation: come seguirlo bene*” [online]. Disponibile su: <https://www.economyup.it/innovazione/la-coopetizione-come-estremo-esempio-di-open-innovation/>
- Miles I., Kastrinos N. e Flanagan K., 1995, “*Knowledge - intensive business services. Users, Carriers and Sources of innovation*”, PREST, University of Manchester, Manchester

- MISE, 2016, “*Piano Nazionale Industria 4.0*”. [online]. Disponibile su: [https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/Piano\\_Industria\\_40.pdf](https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/Piano_Industria_40.pdf)
- Tseng M.M e Jiao J., 2001, *Mass Customization*, Handbook of Industrial Engineering, Technology and Operation Management (3<sup>a</sup> edizione), p. 685
- Muller E. e Zenker A., 2001, “*Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems*”, in Research Policy, vol. 30, issue 9, pp. 1501-1516.
- Parmigiani, A. and Mitchell, W., 2009, *Complementarity, capabilities, and the boundaries of the firm: the impact of within-firm and inter-firm expertise on concurrent sourcing of complementary components*, Strategic Management Journal, Vol. 30, No. 10, pp.1065–1091 [online]. Disponibile su: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.769>
- Pasut P., 2012, “*La formulazione strategica nei KIBS: scelte localizzative, gestione del network e attivazione dei processi di innovazione*” [online]. Disponibile su: <https://microimpresa.padovauniversitypress.it/system/files/papers/MI31-02.pdf>
- Patricio L., Fisk R., & Cunha J., 2008, *Designing Multi-Interface Service Experiences: The service experience blueprint*. Journal of Service Research, 10 (4), 318-334 [online]. Disponibile su: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1094670508314264>
- Raisch, S. e Birkinshaw, J., 2008. Organizational Ambidexterity: Antecedents, Outcomes, and Moderators. Journal of Management, 34 (3), 375
- Servizio Studi Camera di Commercio, 2018, *Il settore dell'informatica e delle telecomunicazioni (ICT) in provincia di Padova*, Padova [online]. Disponibile su: <https://www.pd.camcom.it/gestisci-impresa/studi-informazione-economica/dati-e-analisi-economiche-1/informatica-e-telecomunicazioni-2009-2016/informatica-e-telecomunicazioni-2009-2017/view>
- Sistema bibliotecario di Ateneo UNIPD [online]. Disponibile su: <http://bibliotecadigitale.cab.unipd.it/risorse-metalib/000013674>.

- Tadiotto S., 2017, *Il Knowledge Management nei KIBS (Knowledge Intensive Business Services): un'indagine empirica nel comune di Padova*, Università degli Studi di Padova, [online]. Disponibile su: [http://tesi.cab.unipd.it/57483/1/TADIOTTO\\_SILVIA.pdf](http://tesi.cab.unipd.it/57483/1/TADIOTTO_SILVIA.pdf)
- Tresca A., 2017, “*Exploration Vs. Exploitation: Crescita Trasversale Vs. Crescita Verticale*” [online]. Disponibile su: <https://www.asmartlife.it/exploration-vs-exploitation-crescita-trasversale-vs-crescita-verticale/>