



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI "M.FANNO"

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

**OPPORTUNITA' E MINACCE DELLA LEAN TRANSFORMATION NELLE
PMI**

RELATORE:

CH.MO PROF. DIEGO CAMPAGNOLO

LAUREANDO: ALESSANDRO SALVAN

MATRICOLA N. : 1088908

ANNO ACCADEMICO 2016/2017

Indice

Introduzione.....	3
1. Origine, sviluppo e strumenti della filosofia Lean	4
1.1. Lean Production attraverso la letteratura	4
1.2 Obiettivi e strumenti del Lean Thinking	7
1.3 Conclusioni.....	10
2. PMI e Lean Production: fattori che ne favoriscono l'introduzione	11
2.1 Confronto tra PMI e Grandi Imprese attraverso la letteratura	12
2.2 Opportunità offerte dalla Lean Production alle PMI	14
<i>Specializzazione e forza contrattuale</i>	<i>15</i>
<i>Struttura organizzativa e dimensioni.....</i>	<i>16</i>
<i>L'imprenditore.....</i>	<i>17</i>
<i>Risorse finanziarie.....</i>	<i>18</i>
<i>Il ruolo dei sindacati</i>	<i>19</i>
<i>I distretti industriali.....</i>	<i>19</i>
2.3 Evidenze empiriche	21
2.4 Conclusioni.....	23
3. PMI e Lean Production: ostacoli ed implicazioni per superarli.....	24
3.1 Ostacoli incontrati dalle PMI nell'introduzione della Lean Production	25
<i>Dimensioni e struttura organizzativa</i>	<i>25</i>
<i>Proprietà familiare.....</i>	<i>27</i>
<i>Caratteristiche del settore</i>	<i>28</i>
<i>Distretti industriali</i>	<i>29</i>
<i>Risorse finanziarie e misurazione delle performance</i>	<i>30</i>
3.2 Evidenze empiriche	31
3.3 Implicazioni per gli imprenditori di PMI.....	37
3.4 Conclusioni.....	41
Bibliografia	43

Introduzione

La globalizzazione sempre più diffusa, la deregolarizzazione del commercio e le richieste sempre più differenziate sotto il profilo qualitativo da parte dei consumatori hanno portato, come ci riporta D'Aveni (1994), alla nascita di un contesto economico caratterizzato da un grado crescente di pressione competitiva (Hu et al, 2015). Questo ha costretto le imprese a cambiare le regole del gioco, a cercare nuovi modelli di business per mantenere la competitività, o talvolta addirittura sopravvivere, in un ambiente di questo tipo (Hu et al, 2015). Il focus aziendale, come suggerito da Bowersox et al (2000), si è spostato nettamente sul consumatore e sulle caratteristiche a cui questo attribuisce maggior valore, oltre che sull'ottimizzazione delle risorse utilizzate e sulla riduzione degli sprechi, al fine di incrementare l'efficienza dei processi produttivi (Hu et al, 2015). Per raggiungere questi obiettivi, molte aziende hanno deciso di adottare un metodo di organizzazione aziendale chiamato Lean Production (Hu et al, 2015).

Questo elaborato ha l'obiettivo di andare ad indagare inizialmente quelle che sono le caratteristiche generali di questo modello organizzativo, per poi addentrarsi nella sua specifica applicazione al contesto delle piccole e medie imprese, con i relativi vantaggi e svantaggi che questa tipologia di organizzazioni deve affrontare per poterlo implementare operativamente.

Il primo capitolo, dopo un breve excursus storico volto ad evidenziarne le origini, è dedicato alla raccolta di definizioni della Lean Production tratte dal mondo della letteratura, le quali mettono in luce visioni differenti. A queste segue una parte più analitica, in cui vengono esposti gli obiettivi e gli strumenti che la filosofia Lean prevede per una sua corretta applicazione a livello pratico. Il secondo capitolo si apre con l'esposizione delle varie classificazioni utilizzate per distinguere le PMI dalle Grandi Imprese, seguita da un'analisi delle differenze di approccio che questi tipi di impresa presentano in relazione alla produzione snella. Da qui si entra nel tema principale, con l'elencazione delle principali opportunità che le PMI, date le loro caratteristiche, possono permettersi di sfruttare in ottica Lean, attraverso diversi contributi provenienti dalla letteratura economica, confermati successivamente a livello empirico con indagini effettuate in ambito aziendale. Il terzo capitolo segue la stessa identica struttura per l'analisi delle minacce, ovvero dei fattori inibitori che frenano dirigenti ed imprenditori di PMI dall'adozione di questo metodo manageriale. A conclusione dell'elaborato, il quarto paragrafo del terzo capitolo propone delle linee guida che chi si trova a capo di una PMI dovrebbe seguire, con lo scopo di ponderare al meglio la scelta di intraprendere o meno quella che viene definita la "Lean Transformation".

1. Origine, sviluppo e strumenti della filosofia Lean

Il concetto di “Lean Production”, traducibile in italiano tramite l’espressione “produzione snella”, nato nell’ambiente economico giapponese del dopoguerra e sviluppatosi poi nelle grandi imprese automobilistiche nipponiche, su tutte Toyota (Dominici, 2006), consiste nell’implementazione di un insieme di tecniche e di strumenti specifici, che hanno l’obiettivo di ridurre le inefficienze all’interno dei processi produttivi aziendali e allo stesso tempo di soddisfare quelle che sono le richieste dei consumatori finali. Diversi autori si sono cimentati nella definizione di questo modello organizzativo, ognuno enfatizzandone diversi aspetti, tutti comunque molto coerenti tra loro. Contrastanti sono invece le visioni riguardo il rapporto tra Lean Manufacturing e produzione di massa, notoriamente conosciuta come il modello “Fordista”. Hu et al, (2015) infatti le pongono in antitesi tra di loro, mentre Womack e Jones (1990) le dipingono come la prima l’evoluzione della seconda. Il “Lean Thinking”, ovvero la “cornice” teorica di quella che operativamente si manifesta come Lean Production, è ritenuto oggi un requisito fondamentale, in particolare per le imprese manifatturiere, per poter incrementare l’efficienza aziendale e rimanere competitivi in un contesto economico sempre più dinamico e pressante (Hu et al, 2015)

1.1. Lean Production attraverso la letteratura

In un contesto economico come quello odierno, in cui molti settori della nostra economia, come afferma D’Aveni (1994), sono caratterizzati da una forte pressione competitiva e, a detta di Harvey et al (2001), da un continuo incremento della tecnologia, l’attenzione al consumatore e all’efficienza dei processi produttivi, come sostengono Bosewox et al (2000) sono diventati elementi fondamentali a cui un’organizzazione deve porre attenzione (Hu et al, 2015). Ed è proprio per far fronte a questi bisogni essenziali che molte organizzazioni hanno

deciso di implementare i concetti propri del “Lean Thinking” (Hu et al, 2015). Il concetto di Lean Thinking, ovvero il pensiero teorico che sta dietro la sua implementazione pratica, trova le sue origini nel contesto imprenditoriale giapponese del dopoguerra. Infatti i piccoli commercianti, i quali gestivano negozi di piccole dimensioni, non disponendo di ampi magazzini e non potendo quindi permettersi vasti quantitativi di scorte, necessitavano di una fornitura continua e rinnovata anche giornalmente, gestita in base alle richieste provenienti dalla clientela (Dominici, 2006). Successivamente i concetti Lean sono stati applicati da imprese operanti a livelli industriali di dimensioni internazionali, trovando la sua più importante e florida applicazione negli stabilimenti produttivi di Toyota (Hu et al, 2015). A partire dagli anni '70 poi, le imprese giapponesi hanno iniziato ad esportare non solo i propri prodotti, ma anche i loro sistemi produttivi, costruendo stabilimenti propri in altri continenti, primo su tutti il Nord America (Berggren, 1993). Da qui, l'applicazione della Lean si è diffusa in tutto il mondo, penetrando successivamente anche nei paesi europei, come ad esempio l'Italia, che ne implementò le tecniche a partire dagli anni '80 (Camuffo, 2016).

La definizione di questo modello organizzativo e operativo viene analizzato ed esposto da molti autori, che ne mettono in luce differenti caratteristiche (Hu e al, 2015). L'espressione “Lean Production” viene coniata da Womack e Jones (1990), nel loro contributo intitolato “La macchina che ha cambiato il mondo”, pubblicato nel 1990, dove i due autori la definiscono non solo come il sistema più efficiente al mondo per la produzione di automobili, ma come l'organizzazione aziendale migliore per qualsiasi tipo di impresa manifatturiera, in quanto in grado di apportare miglioramenti sia a livello di produttività che per quanto riguarda le condizioni qualitative dei lavoratori. Proprio per questo tutte le aziende che producono beni la dovrebbero adottare, in quanto ritenuta “il miglior modo con cui gli esseri umani possano operare”, citando Womack et al (1990) (Berggren, 1993). Altri autori hanno dato la propria visione di questo “metodo”, a partire da Hall (1983), che scende sugli aspetti pratici e si sofferma sull'importanza della riduzione del magazzino fino a renderlo nullo, Karlsson e Ahlstrom (1997) si focalizzano sull'applicazione della tecnica del JIT (Just In Time), mentre Hines et al (2010) sul coinvolgimento di tutti i membri componenti l'organizzazione alle varie fasi aziendali, soluzione sicuramente contrastante con le strutture più burocratiche, dirette dall'alto verso il basso, tipiche delle imprese occidentali (Hu et al, 2015). Shah e Ward (2003) focalizzano la propria idea sulla forte personalità e leadership richieste al management, essenziali per poter allineare i quattro “gruppi” di strumenti che costituiscono il concetto di Lean, ovvero il JIT (Just In Time), il TQM (Total Quality Management), il TPM (Total Preventive Maintenance) e l'HRM (Human Resource Management) (Hu et al, 2015). Un'idea

molto vicina a quella appena esposta viene data in un altro contributo sempre da Ward e Shah (2002), i quali vedono l'implementazione della Lean come un insieme di tecniche, il Just In Time, il lavoro in team o l'organizzazione della produzione per "cellule", le quali devono essere gestite dal management in modo integrato e coeso, per arrivare alla realizzazione di un prodotto che incontri le esigenze del consumatore e che riduca al minimo lo spreco di risorse in fase di produzione. In linea con le opinioni sopracitate, Panizzolo et al (2014) definiscono il Lean Thinking come un approccio sistematico per individuare ed eliminare lo spreco, tramite un processo di continuo miglioramento, che deve portare ad offrire un prodotto che rispecchi i desideri del consumatore.

Riassumendo quindi le definizioni riportate da studiosi precedenti, Hu et al (2015) dichiarano che il concetto di Lean Manufacturing può essere descritto come l'antitesi ai fondamenti della produzione di massa, secondo la quale il vantaggio competitivo deve essere ottenuto attraverso il raggiungimento delle economie di scala, anche se ciò comporta la generazione di inefficienze tra le varie funzioni aziendali. La Lean Production invece, prevede il sacrificio delle economie di scala, focalizzandosi sulla riduzione delle inefficienze suddette, non solo a livello organizzativo, ma coinvolgendo se possibile l'intera supply chain. L'attenzione dell'intera attività aziendale, in collaborazione con fornitori e clienti, deve quindi mirare ad eliminare tutto ciò che non apporta valore al consumatore finale (Hu et al, 2015). In merito alla relazione tra caratteristiche della Lean e la teoria della produzione di massa, notoriamente conosciuta come "Fordista", si sono espressi anche Womack e Jones (1990), con un parere contrastante rispetto a quello sopra descritto. Secondo quanto riportato nel loro libro infatti, la Lean Production permette di coniugare la produzione di massa con una maggiore flessibilità. Come dimostra il caso Toyota, con l'implementazione del Lean Manufacturing i processi produttivi diventano sì più flessibili, ma appartengono comunque ad un tipo di produzione basata sui volumi. La più grande conquista dell'azienda giapponese è stata infatti quella di aver introdotto la realizzazione di piccoli lotti di produzione in una strategia organizzativa orientata a servire una massa molto ampia di consumatori. Il volume deve quindi restare al centro del focus aziendale. E gli stessi Womack e Jones (1990) ne sottolineano ulteriormente il valore, riportando l'esempio della ridotta scala di produzione dell'industria automobilistica messicana come la causa della sua scarsa competitività sul panorama internazionale. La Lean Production non si pone assolutamente in antitesi al modello manifatturiero fordista, e si configura quindi a tutti gli effetti come un modello di produzione su larga scala, con la caratteristica peculiare di essere più flessibile alle diverse richieste del mercato (Berggen, 1993). A detta degli stessi Womack e Jones (1990) si può quindi considerare come una sorta

di “evoluzione” del fordismo (Niepce e Molleman, 1998), come evidenziato anche da Dankbaar (1993), il quale la definisce “Neotaylorismo” (Niepce e Molleman, 1998).

1.2 Obiettivi e strumenti del Lean Thinking

Entrando più nel dettaglio, l’implementazione dei concetti della Lean Manufacturing prevede un riassetto dell’organizzazione nel suo complesso, a livello di struttura organizzativa, sul piano operativo, ma anche per quanto riguarda la mentalità e le abitudini di tutti gli “attori” aziendali, il tutto con l’obiettivo di raggiungere alcuni “traguardi”. Come accennato precedentemente, uno di questi risulta essere la riduzione dello spreco, delle inefficienze (Hu ed altri, 2015), ma l’implementazione della Lean non si limita a questo. Attenzione a ciò a cui il consumatore dà valore, corredata da una diffusione completa all’interno dell’organizzazione di una mentalità rivolta al progressivo e continuo miglioramento delle performance, conferendo un elevato “empowerment” ai singoli membri e puntando molto sulle relazioni tra essi nel lavoro in team, sono tratti peculiari del pensiero Lean altrettanto fondamentali (Hu ed altri, 2015). I concetti di riduzione dello spreco, dell’attenzione alle richieste del consumatore e di necessità della nascita di un diffuso orientamento al continuo sviluppo e progresso è messa in luce anche da Shrimali e Soni (2017), i quali aggiungono un ulteriore obiettivo, molto legato all’ambito delle operations, ovvero l’eliminazione, o comunque la riduzione, della variabilità nelle varie fasi del processo produttivo, al fine di incrementarne l’efficienza. Il monitoraggio e l’ascolto delle richieste del mercato sono quindi le basi da cui partire per cogliere nuove opportunità, soddisfare la clientela e concentrarsi sulle fasi che creano veramente valore per il consumatore (Camuffo, 2016). La missione e la strategia prefisse da un’organizzazione che intenda applicare i concetti della Lean devono inoltre essere strettamente allineati con il management, che, nonostante la struttura flessibile richiesta dalle possibili e frequenti variazioni della domanda derivante dal mercato, necessita di standardizzare e ridurre la variabilità, creando un processo produttivo con il numero minore di interruzioni possibili, al fine di rendere il risultato finale più prevedibile, e di utilizzare un

approccio scientifico per la soluzione dei problemi, mettendo in discussione continuamente le loro assunzioni, i loro piani, attraverso una metodologia rigorosa e profonda (Camuffo, 2016). Il management inoltre, come affermano Akao (2004) e Jackson (2006), deve riuscire a coinvolgere tutti gli attori aziendali nella fase di pianificazione strategica, anche i livelli più “operativi”, al fine di avere una visione più diretta del problema, tramite dei feedback derivanti dalla fase più vicina al prodotto finale. Questo può essere ottenuto promuovendo le relazioni interpersonali e diffondendo conoscenza e cultura riguardo ai principi della Lean, che permettano quindi di raccogliere informazioni efficaci ed utilizzabili anche dai livelli aziendali più “operativi”, tramite un contatto diretto, attraverso quello strumento che nel linguaggio tecnico della Lean viene chiamato “gemba walk” (Camuffo, 2016).

La cultura della Lean Production prevede, per raggiungere questi obiettivi aziendali, l’applicazione di strumenti e metodi organizzativi ben definiti, sui quali la letteratura è prevalentemente concorde (Shrimali e Soni, 2017). Come affermano Womack e Jones (1996), non devono essere considerati singolarmente, ma attraverso un’ottica integrata, nella quale “remino” tutti nella stessa direzione (Shah e Ward, 2002).

I principali strumenti sono elencati di seguito:

- **TQM (Total Quality Management):** consiste nel controllo della qualità totale dei processi produttivi e dei prodotti, realizzato attraverso il coinvolgimento di tutti gli individui facenti parte l’organizzazione, dai manager ai dipendenti attivi sul piano più operativo. La qualità controllata e ricercata non viene misurata limitandosi a monitorare i processi produttivi e le caratteristiche del prodotto finale, ma soprattutto assicurandosi che tali caratteristiche soddisfino quelle che sono le richieste dei consumatori. Richiede quindi un cambiamento radicale della cultura e della mentalità degli attori aziendali (Camuffo, 2016).
- **JIT (Just In Time):** per potere applicare il TQM un’organizzazione necessita di sviluppare un forte orientamento alla clientela. Ed il JIT consiste proprio nell’attivare ogni processo soltanto una volta che questo sia richiesto dal mercato, applicando quindi una strategia “pull”, agendo soltanto quando la clientela lo richiede (Shrimali e Soni, 2017). Questo metodo viene utilizzato con la finalità non solo di porre attenzione e di soddisfare le richieste del mercato, ma anche di eliminare le inefficienze a livello di processo produttivo e di magazzino (Shah e Ward, 2002).

- **Kanban:** Strettamente correlato al JIT, questo termine giapponese corrisponde al nostro “cartellino”, ed è il metodo utilizzato per controllare la produzione in una logica “pull”. Viene utilizzato come una sorta di “miccia” per l’avviamento di un processo produttivo o per la richiesta ad un fornitore di una materia prima necessaria. Il processo o la richiesta quindi non partono se non “attestati” da questo strumento, in cui sono riportati gli ordini necessari derivanti dal mercato. Le sue finalità sono quelle di individuare aree di sovrapproduzione ed eventuali mancanze di sincronizzazione tra i processi, e in questo modo si configura come propedeutica al “kaizen”, ovvero al continuo miglioramento (Slack et al, 2016).
- **Kaizen (miglioramento continuo):** tecnica diffusa nella cultura aziendale, che prevede la condivisione di idee provenienti da qualsiasi attore aziendale, dalle sue conoscenze personali, da quelle lavorative sul campo, dal loro senso comune e dal loro intuito per analizzare e comprendere in modo più proficuo i processi, identificando le aree di valore e gli sprechi. L’idea di fondo consiste nel pensare che l’aggregazione di un insieme di piccoli suggerimenti da persone con diverse competenze e punti di vista possa apportare grandi miglioramenti e benefici all’impresa (Shrimali e Soni, 2017).
- **Six Sigma:** come riferisce George (2002) consiste in un’analisi statistica mirata all’eliminazione della variabilità, e di conseguenza all’eliminazione delle inefficienze e degli sprechi (Shaou et al, 2010)
- **Value Stream Mapping (VSM):** strumento che permette di rappresentare lo stato generale di un business in un determinato periodo di tempo, rendendo più agevole l’individuazione degli sprechi e le aree critiche che possono nascondere opportunità di miglioramento. Si avvale di una cosiddetta “value stream map”, ovvero di una rappresentazione grafica che descriva tutti i processi in relazione al flusso di informazioni e materiali e che metta in evidenza le fasi che aggiungono più valore per il consumatore finale, riducendo la variabilità in eccesso. E’ considerato uno degli

strumenti più completi per l'implementazione della Lean Production, in quanto permette di focalizzarsi sui problemi e sulle aree aziendali che generano valore, gettando le basi, se necessario, per un futuro riassetto organizzativo (Camuffo, 2016).

- **TPM (Total Productive Maintenance)**: consiste in un insieme di pratiche volte a massimizzare l'efficienza degli impianti produttivi, attraverso una pianificazione iniziale, una manutenzione costante e continua degli stessi e grazie anche ad un'ottimizzazione delle stesse tecniche di manutenzione (Shah e Ward, 2002)

- **Visual Workplace**: aiuti visivi per accrescere l'efficienza dei processi aziendali e far sentire gli attori aziendali più a loro agio nelle loro mansioni. Questi consistono in cartelli segnaletici che indicano dove i materiali vanno stoccati, diagrammi con la dimostrazione della corretta esecuzione delle procedure, oppure grafici che mettano in evidenza dati riguardanti la produttività aziendale (Shrimali e Soni, 2017).

1.3 Conclusioni

Concludendo, il Lean Thinking, ovvero l'insieme dei concetti teorici che compongono l'ideologia Lean, è stata analizzata da diversi autori in letteratura. Tali analisi hanno permesso di metterne in luce le caratteristiche principali e gli obiettivi che chi ha intenzione di implementarlo pretende di raggiungere. Eliminazione delle inefficienze, riduzione al minimo dell'inventario, orientamento alle richieste provenienti dal mercato, coinvolgimento di tutto il personale aziendale nella formulazione del piano strategico, utilizzando quindi frequenti feedback provenienti dal livello operativo più "vicino" al prodotto finale, e approccio scientifico del management nella soluzione dei problemi sono le peculiarità che contraddistinguono tale metodo di gestione aziendale (Camuffo, 2016). Tutto questo è possibile attraverso l'applicazione di una serie di strumenti, con i quali è possibile

raggiungere a livello operativo i traguardi teorici appena descritti (Camuffo, 2016; Shah & Ward, 2002; Shrimali & Soni, 2017; Shaou et al, 2010; Slack et al, 2016). Dubbia è la “posizione” della letteratura rispetto al rapporto tra Lean Production e teoria fordista della produzione di massa. Quest’ultima infatti trova la base del proprio vantaggio competitivo nella ricerca delle economie di scala e in una struttura organizzativa sostanzialmente rigida e “verticale”. La Lean Production si fonda invece sul soddisfacimento delle richieste del consumatore e di conseguenza sulla creazione di valore, ottenuta anche attraverso l’eliminazione delle parti del processo produttivo che non ne apportano un aumento. Aumento ricercato, ove possibile, anche attraverso una gestione integrata dell’intera supply chain, allineando clienti e fornitori alla filosofia Lean. Hu et al (2015) la considerano quindi in totale opposizione alla produzione di massa, mentre Womack e Jones (1990) considerano la Lean come un modello basato comunque sui volumi, e quindi una sorta di evoluzione del metodo di produzione “storico” (Berggren, 1993). Molti sono i casi aziendali che hanno intrapreso la strada della “Lean Transformation”, ritenuta da molti necessaria per poter emergere, o talvolta addirittura sopravvivere, nel contesto economico odierno, dinamico e caratterizzato sempre di più da una forte pressione competitiva (Hu e altri, 2015).

2. PMI e Lean Production: fattori che ne favoriscono l’introduzione

PMI e Grandi Imprese differiscono per dei tratti sostanziali, che possono essere classificati in dati di tipo quantitativo e in dati di carattere qualitativo (Tunisini, 2014). Attraverso la letteratura si notano differenze tra le due tipologie di impresa anche per quanto riguarda l’ottica, la strategia di implementazione dei metodi e degli strumenti propri della Lean Production. In particolare, diversi autori affermano che i migliori risultati in questo ambito sono stati ottenuti dalle Grandi Imprese (Shrimali e Soni, 2017), ma non mancano di certo gli esempi di Lean Manufacturing applicati alle PMI (Camuffo, 2016). Tuttavia, è opinione condivisa che i concetti propri della Lean, se applicati correttamente, possano apportare beneficio a tutti i tipi di impresa, indipendentemente dalle dimensioni. Ed entrando nel dettaglio delle PMI si può notare come questo tipo di imprese presenti alcune peculiarità che ben si abbinano ai concetti del Lean Thinking. La specializzazione su una gamma limitata di

prodotti, la struttura organizzativa tipicamente destrutturata, la figura dell'imprenditore come attore chiave della gestione aziendale, le risorse finanziarie limitate, l'influenza dei sindacati e l'agglomerazione di queste imprese nei cosiddetti "distretti industriali" si possono configurare come caratteristiche che possono incentivare ed agevolare la trasformazione delle piccole e medie imprese alla Lean Production (Hu et al, 2015 e Camuffo, 2016).

2.1 Confronto tra PMI e Grandi Imprese attraverso la letteratura

Innanzitutto è necessario definire che cosa si intende quando si parla di queste tipologie di imprese. Esistono vari metodi per classificare le imprese in base alla loro dimensione, i quali si affidano a parametri differenti. Si possono classificare infatti attraverso parametri di tipo quantitativo, come suggeriscono Panati e Golinelli (1988), quali la divisione per classi di fatturato, per numero di addetti, per valore della produzione, per valore aggiunto, per capacità produttiva o per capitale investito (Tunisini et al, 2014). Uno di questi approcci viene utilizzato dalle suddivisioni Istat ed Eurostat, che dividono le imprese in quattro classi:

- ***Microimpresa:*** da 1 a 9 addetti
- ***Piccola Impresa:*** da 10 a 99 addetti
- ***Media Impresa:*** da 100 a 499 addetti
- ***Grande Impresa:*** oltre i 500 addetti

Secondo questa classificazione quindi, le piccole e medie imprese, indicate attraverso l'acronimo PMI (SME- Small Medium Enterprises nella traduzione inglese) (Camuffo, 2016) comprenderebbero imprese con all'interno un numero massimo di 499 dipendenti, mentre oltre un minimo di 500 si possono considerare Grandi Imprese.

Altra classificazione basata su dati di tipo quantitativo è quella redatta dall'Unione Europea, che suddivide le imprese anch'essa basandosi sul numero di dipendenti presenti all'interno, ma incrociando questi dati con il volume di fatturato (in termini di milioni di euro). Le quattro categorie definite sono le seguenti:

- **Microimpresa:** meno di 10 dipendenti e fatturato fino a 2 milioni di euro
- **Piccola Impresa:** tra 10 e 49 dipendenti e fatturato tra i 2 e i 10 milioni di euro
- **Media Impresa:** tra i 50 e i 249 dipendenti e fatturato tra i 10 e i 50 milioni di euro
- **Grande Impresa:** almeno 250 dipendenti e fatturato superiore ai 50 milioni di euro

Secondo questa suddivisione le PMI comprenderebbero le imprese fino a 249 dipendenti, dato diverso rispetto ai 499 della classificazione Istat ed Eurostat, e fino a 50 milioni di fatturato, mentre rientrerebbero tra le Grandi Imprese quelle superanti questi valori (Tunisini et al, 2014).

Gli indicatori quantitativi hanno l'indubbio vantaggio di essere completamente oggettivi, e portano quindi ad una maggiore chiarezza nella suddivisione. Tuttavia essi possono perdere valore di fronte ad un determinato contesto economico o ad un determinato settore. Per esempio, un' impresa che serve un mercato che preveda un elevato investimento in tecnologia potrebbe presentare un numero ridotto di addetti, ma non per questo deve necessariamente essere qualificata come PMI (Tunisini et al, 2014).

Per questo motivo nella classificazione delle imprese in piccole medie e grandi assume rilievo anche l'integrazione di caratteristiche di tipo qualitativo. In particolare le PMI si caratterizzano tipicamente per la figura dell'imprenditore, centrale in tutti i processi decisionali e talvolta anche coinvolto nella fase operativa, per la flessibilità strategica ed organizzativa, nonché per la prontezza nell'adattarsi alle richieste del mercato. Al contrario, la Grande Impresa si distingue per una struttura organizzativa più formalizzata e burocratizzata, da una gestione di tipo manageriale, i cui attori non necessariamente coincidono con la proprietà, da una maggiore rigidità nel fronteggiare frequenti cambiamenti del mercato ma allo stesso tempo di un forte potere contrattuale nei confronti delle altre imprese operanti nel mercato di riferimento e delle istituzioni locali. Un approccio ibrido, che consideri sia il profilo qualitativo che quello quantitativo è sicuramente il più appropriato per avere una visione più completa delle imprese che si stanno considerando e del loro contesto competitivo di riferimento (Costa et al, 2014).

Tornando nell'ambito della cosiddetta "Produzione Snella", è parere condiviso che la "Lean Transformation", con l'applicazione dei suoi strumenti e principi, comporti un incremento delle performance aziendali, indipendentemente dal tipo di organizzazione e dalle sue dimensioni (Hu e altri, 2015 e Camuffo, 2016). Tuttavia, come sostengono Shah e Ward

(2003) e Bhamu e Sangwan (2014), molti autori hanno asserito che le aziende che sono riuscite ad implementare i concetti propri del “Lean Manufacturing” con successo si sono rivelate essere principalmente quelle di grandi dimensioni, opinione concorde anche a quella di Shrimali e Soni (2017). Inoltre la maggior parte delle ricerche riguardanti il suo impatto aziendale, a detta di Hu ed altri (2015), verte proprio sulle Grandi Imprese, lasciando un vuoto per quanto riguarda invece le PMI. Parzialmente a sostegno di questa tesi si pone il contributo di Camuffo (2016), il quale, riportando la testimonianza di Luciano Massone, direttore delle relazioni industriali in Fiat e pioniere dell’impiego della metodologia Lean in tutti gli stabilimenti sparsi per il globo dell’azienda automobilistica, mette in luce l’impatto positivo avuto da tali strumenti sulle performance aziendali di una che a tutti gli effetti può essere considerata Grande Impresa, definendoli il principale fattore di ripristino di Fiat nell’era Marchionne. Tuttavia, sebbene sia vero che l’implementazione della Lean Production abbia riguardato inizialmente soltanto imprese di maggiori dimensioni, nell’ultimo decennio la conversione delle PMI a questo approccio è stato crescente (Camuffo, 2016).

Dalla letteratura però si può ricavare una differenza sostanziale tra Grandi Imprese e PMI nell’implementazione del “Lean Manufacturing” a livello organizzativo. Secondo Stuart e Boyle (2007) infatti, mentre le Grandi Imprese sono orientate principalmente ad un’ottica strategica dell’applicazione dei concetti Lean, che coinvolga in maniera integrata l’intera supply chain di cui fanno parte, la stragrande maggioranza delle PMI, più specificatamente l’80% (Bhasin, 2012), adotta tali precetti soltanto all’interno della propria organizzazione (Hu ed altri, 2015). La stessa tesi è sostenuta anche da Pettersen (2009), il quale definisce le PMI come “operationally focused”, ovvero concentrate sulla trasformazione alla Lean Production solamente in ambito strettamente interno alla propria impresa, contrastante con la “filosofia più strategica” delle Grandi Imprese (Hu e altri, 2015). L’unica voce controcorrente risulta essere quella di Karlsson and Ahlstrom (1997), i quali confermano la possibilità di un’implementazione lungo la catena di clienti e fornitori organizzata da una PMI. Tuttavia, le evidenze empiriche sembrano dare ragione alla maggioranza degli autori sopracitati (Hu e altri, 2015).

2.2 Opportunità offerte dalla Lean Production alle PMI

Nonostante le conclusioni dei vari autori presi in considerazione nel precedente paragrafo,

riprendendo quanto detto in apertura di capitolo, la “Lean Production” può potenzialmente apportare benefici qualsiasi sia la dimensione aziendale, e può quindi rivelarsi un’ottima opportunità anche per le PMI per riconquistare efficienza e competitività, per apportare un cambiamento, talvolta anche radicale, non solo a livello di operations, ovvero dei processi attraverso cui il prodotto viene realizzato, ma anche nel modello di business, favorendo anche una svolta nella mentalità degli attori intra ed inter aziendali, in modo da gestire al meglio l’inerzia organizzativa e di network, e i possibili conflitti che ne possono derivare (Camuffo, 2016). Le PMI in particolare presentano alcune caratteristiche che si “sposano” molto bene con le assunzioni previste dalla Lean, e che quindi possono essere sfruttate in maniera vantaggiosa come “trampolino di lancio” per dar vita ad un processo di cambiamento a lungo termine (Camuffo, 2016).

➤ *Specializzazione e forza contrattuale*

Come evidenziato precedentemente, sebbene una maggior forza contrattuale e sociale nei confronti di clienti, fornitori ed istituzioni pubbliche sia associata storicamente ad imprese di maggiori dimensioni, questo fenomeno viene analizzato da una differente prospettiva da alcuni autori, sebbene siano in netta minoranza rispetto a coloro che sostengono la tesi contraria. Infatti, come suggerito da Karlsson e Ahlstrom (1997), tipicamente imprese di dimensioni più ridotte, sono specializzate nella realizzazione di un prodotto unico, e di conseguenza possono offrire un livello qualitativo più alto o un prezzo di vendita più basso rispetto ai competitor (Hu et al, 2015). Questo, contrariamente all’opinione della quasi totalità della letteratura in merito come sottolineato precedentemente, può comportare un maggior potere contrattuale nei confronti di clienti e fornitori, in quanto la PMI in questione diventa difficilmente sostituibile per le altre imprese con cui si relaziona, le quali possono non essere in grado di reperire altrove quella tipologia di prodotto con quelle specifiche caratteristiche. Il tutto può portare la piccola-media impresa ad influenzare la scelta degli altri attori della supply chain di “convertirsi” alle tecniche della Lean Production, per collaborare in modo più efficiente con essa e sfruttare il vantaggio derivante dall’approvvigionarsi di quel determinato prodotto. Verrebbe così a crearsi un sistema integrato che va a beneficio non solo della PMI stessa, ma probabilmente dell’intera filiera (Hu et al, 2015), con la possibile creazione di distretti industriali.

Inoltre, la maggioranza delle PMI, anche se questo non può essere assunto come valido per tutte, opera in settori caratterizzati da un livello di contenuto scientifico non troppo elevato e da un basso tasso di dinamismo tecnologico. Questo comporta che queste imprese, per restare competitive, devono necessariamente puntare su fattori critici quali l'efficienza produttiva, la flessibilità e l'attenzione alle richieste specifiche del consumatore. L'adozione dei principi della Lean si rivelerebbe quindi un'arma di assoluto valore per questa tipologia di PMI, in quanto si sposano perfettamente con le loro necessità ed obiettivi (Camuffo, 2016).

➤ *Struttura organizzativa e dimensioni*

La struttura organizzativa delle PMI per certi aspetti si può configurare come un altro fattore propedeutico all'implementazione dei concetti Lean. Per le piccole e medie imprese infatti, tipicamente caratterizzate da un numero ridotto di livelli gerarchici e da una sostanziale flessibilità ed intercambiabilità degli attori aziendali tra le varie mansioni, risulta facilitata la comunicazione tra chi è a capo della pianificazione strategica e chi questa pianificazione deve poi renderla operativa. Una comunicazione più diretta, trasversale alle varie funzioni aziendali, che faciliti la diffusione di idee, regole, procedure, conoscenza interpersonale, obiettivi e cultura aziendale, con l'eliminazione di barriere interne (Camuffo, 2016), può solo comportare una maggiore coesione tra i vari attori, rendendoli più uniti e consapevoli di ciò che stanno realizzando. E proprio questo è uno degli obiettivi primari previsti dal Lean Thinking. (Hu et al, 2015). Grazie alla minore rigidità strutturale, le PMI possono permettersi di adattarsi in tempi più rapidi ai cambiamenti richiesti dal mercato, grazie ad una maggiore velocità del flusso di informazioni interno, il quale aiuta a fornire feedback continui tra le varie "parti" dell'organizzazione, adottando un approccio molto vicino al cliente, facendo intercorrere un lasso di tempo breve dalla ricezione della richiesta alla fornitura del prodotto corrispondente (Hu et al, 2015 e Camuffo, 2016).

Una conseguenza di questa maggiore facilità di comunicazione ricade anche sull'attività di controllo delle performance aziendali. Tramite un continuo flusso di dati trasversale a tutti i membri dell'organizzazione, i risultati ottenuti possono essere analizzati e discussi in tempi rapidi, secondo diversi punti di vista, e questo si può rivelare propizio al fine di ottenere un miglioramento incrementale delle performance e del modello organizzativo, come richiesto dalla teoria della Lean (Camuffo, 2016).

Camuffo (2016) sottolinea un altro aspetto della struttura organizzativa delle PMI che va a favore dell'implementazione della Lean Production. Come abbiamo visto precedentemente, per intraprendere una "Lean Transformation" in modo efficace, il primo passo da compiere consiste nel riuscire a cambiare la mentalità e l'approccio alle varie attività aziendali del personale, diffondendo in ogni parte dell'impresa lo spirito e i concetti del Lean Thinking. Il fatto che le PMI siano tipicamente poco strutturate a livello di funzioni interne, e che quindi manchino di alcune figure che sono solitamente presenti in aziende di dimensioni maggiori, come quella del HR manager, può essere considerato un fattore abilitante in ottica Lean Production. In questo modo è direttamente l'imprenditore, il "sensei" (Camuffo, 2016) pioniere della trasformazione, a poter comunicare con i propri dipendenti, avendo quindi la possibilità di far arrivare loro il messaggio in maniera più efficace, con i mezzi che ritiene più opportuni.

Altra caratteristica che si sposa perfettamente con i precetti propri della Lean Production risulta essere il fatto che, grazie alle piccole dimensioni, in particolare in termini di quantità, la produzione viene tipicamente organizzata in piccoli lotti, il che prevede un ridotto investimento in costi fissi e di conseguenza, come afferma Lee (1996) una maggior capacità di adattare la produzione in base alle richieste del mercato, obiettivo più difficile da raggiungere da una Grande Impresa, la quale basa tipicamente il suo vantaggio competitivo sulla ricerca di sempre maggiori economie di scala, incorrendo di conseguenza in elevati costi fissi che portano alla naturale riduzione della varietà (Hu et al, 2015).

➤ *L'imprenditore*

Anche la figura dell'imprenditore può impattare in maniera positiva sull'implementazione della Lean Production nelle piccole imprese. Visto come riferimento di importanza assoluta per le PMI, il quale, nella maggioranza dei casi, è coinvolto non solo nella fase di pianificazione strategica, ma anche nelle fasi prettamente operative, funge da una sorta di guida verso la trasformazione alla Lean, quello che Camuffo (2016) chiama il "sensei". E' lui la colonna portante che deve interiorizzare e diffondere la filosofia corretta all'interno dell'azienda (Camuffo, 2016). La sua "vicinanza" anche alle fasi operative può risultare vantaggiosa, in quanto egli può sviluppare prima di tutto un'idea su quelli che possono essere

i punti di forza e debolezza della propria impresa nella fase realizzativa del prodotto, e conseguentemente avere l'opportunità di interagire direttamente con la clientela, di capirne le esigenze e le richieste, dando e ricevendo feedback, suggerimenti e consigli, trasferendo poi le informazioni ricevute a tutti gli attori aziendali e strutturare i vari processi aziendali in modo da dare vita ad un prodotto che rispecchi il più possibile quanto richiesto dai consumatori (Hu et al, 2015). E' necessario però, citando Winston e Heiko (1990) che il sopraccitato "sensei" (Camuffo, 2016) creda in maniera molto convinta nell'applicazione dei processi Lean affinché possa trasmetterli con la giusta convinzione ed efficacia, ed essere quindi assorbiti da tutti gli attori e i processi aziendali (Hu et al, 2015). Deve assumere il ruolo di "maestro" (Camuffo, 2016), infondendo un generale approccio mirato al continuo progresso, ponendosi sempre nuove sfide e cercando continuamente problemi da risolvere, uscendo da quelle che Rother (2009) definisce "zona di comfort", ovvero la "routine", l'insieme delle abitudini interiorizzate (Camuffo, 2016). Lo stesso Camuffo (2016) dipinge quello che è lo spirito insito in molte aziende che hanno adottato il Lean Manufacturing con la frase "L'assenza di problemi è un grande problema", che descrive la continua proiezione verso il miglioramento incrementale, senza mai dare nulla per scontato (Camuffo, 2016).

Un ulteriore impatto positivo della figura dell'imprenditore sull'implementazione della Lean nelle PMI è dato dal fatto che, essendo tipicamente questo tipo di imprese possedute da un unico proprietario, egli metterà tutto se stesso per poter rendere florida la sua azienda e mantenerla sempre competitiva, o, in qualche caso, permetterle di sopravvivere. Questo impegno si può tradurre in una maggiore attenzione posta non solo alle operazioni richieste giorno per giorno, ma anche ad una prospettiva più a lungo termine, che prenda sempre in considerazione nuovi scenari e i conseguenti cambiamenti da adottare, requisito fondamentale per una proficua applicazione della Lean Production (Hu et al, 2015 e Camuffo,2016).

➤ *Risorse finanziarie*

Un altro elemento che sorprendentemente può giovare alle PMI in ottica Lean può derivare, sebbene indirettamente, dalla loro struttura finanziaria. Tipicamente le piccole e medie imprese possono contare su un capitale sociale ristretto, versato interamente da un numero ristretto di soggetti privati, talvolta anche uno solo. La mancanza di disponibilità economiche ingenti, a rigor di logica, potrebbe comportare delle difficoltà per quanto riguarda gli investimenti necessari ad intraprendere una conversione dell'azienda verso i processi e le

tecniche propri della Lean. Tuttavia, come suggeriscono Dowlatshahi and Taham (2009), sono presenti, sia nei paesi maggiormente sviluppati che in quelli in rapida crescita, agenzie specializzate che aiutano le PMI nella loro fase di sviluppo e miglioramento, sia a livello economico che di competenze organizzative (Hu et al, 2015). Secondo gli stessi autori, anche i governi in molti casi sono propensi ad elargire aiuti economici alle PMI (Hu et al, 2015). In questo caso quindi, un possibile punto debole caratteristico di questo tipo di impresa, può comportare invece la ricezione di assistenza e supporto (Hu et al, 2015), e questo porta sicuramente giovamento non solo alla singola impresa, ma anche all'intero sistema economico.

➤ *Il ruolo dei sindacati*

Il ruolo dei sindacati è tipicamente visto come un fattore d'ostacolo per eventuali "drastici" cambiamenti aziendali, in quanto essi, difendendo quelli che sono gli interessi dei lavoratori, cercano di assicurare loro la massima sicurezza e stabilità. Tipicamente nelle imprese di dimensioni ridotte questi giocano un ruolo marginale, non costituendo quindi un ostacolo ad un cambiamento aziendale verso i metodi Lean. Tuttavia, nel caso in cui facessero sentire la loro presenza, si dovrebbe cercare di convincerli che la trasformazione dell'organizzazione aziendale secondo i concetti espressi dal Lean Thinking è propedeutica a migliorare non solo le performance aziendali, e di conseguenza anche la stabilità del posto di lavoro per i dipendenti, ma anche lo stesso livello qualitativo dell'attività lavorativa. Solo allora questi potrebbero rivelarsi disponibili o addirittura favorevoli all'introduzione del cambiamento, promuovendolo come una manovra essenziale ai lavoratori. Un possibile fattore svantaggioso, se gestito nella maniera corretta, può quindi rivelarsi una leva fondamentale per ottenere il consenso all'interno dell'impresa per quanto riguarda l'introduzione della Lean Production (Camuffo, 2016).

➤ *I distretti industriali*

Infine, caratteristica peculiare delle PMI molto diffusa in Italia, come dichiara Porter (1998), ma anche in altri stati, come la Spagna, e in paesi emergenti del Sud America e dell'Asia, consiste nell'agglomerarsi nei distretti industriali (Camuffo, 2016). Questa

espressione, come riporta Camuffo (2016) stesso, indica un numero elevato di imprese di piccole dimensioni che si colloca in una stessa regione territoriale, ad una distanza fisica relativamente ridotta, con l'intenzione di entrare a far parte della supply chain di un determinato settore, in modo da riprodurre una sorta di "integrazione verticale" per la realizzazione di una specifica categoria di prodotto (Camuffo, 2016). Questa caratteristica può aprire scenari molto rilevanti per l'implementazione della Lean Production.

- La *vicinanza fisica* è uno di questi aspetti, in quanto risulta propedeutica all'applicazione della logica del Just In Time e della logica "pull" riferita al mercato, poiché la minor distanza permette una maggior facilità di collaborazione tra le imprese, sia in termini di costi di spostamento delle merci, sia per quanto riguarda le minori tempistiche richieste, che permettono di rispondere al mercato in modo più rapido, caratteristica essenziale per chi vuole "convertirsi" alla Lean. La vicinanza può permettere anche una maggiore collaborazione in termini di comunicazione tra le imprese, la quale può riguardare, le specifiche del prodotto, la pianificazione strategica, l'organizzazione a livello di supply chain, attività di co-design o partnership per la soluzione di problemi comuni (Camuffo, 2016).
- Il raggruppamento delle imprese in distretti permette inoltre la creazione di una specifica "*cultura*", sia derivante dalle continue interazioni e relazioni tra partner, in un'ottica a lungo termine, ma anche osservando i comportamenti dei competitor presenti nel medesimo territorio, che portano alla diffusione di una conoscenza comune, di un sapere sempre più specifico riguardante quel particolare settore. Questo flusso di informazioni continuo tra i vari attori presenti all'interno del distretto porta sicuramente giovamento all'implementazione del Lean Manufacturing, in quanto le tecniche applicate da un'impresa possono essere assimilate da altre con cui questa viene in contatto. Da queste relazioni possono sorgere consigli, miglioramenti, e soprattutto un mutuo adattamento dei processi produttivi di tutte le PMI appartenenti alla stessa supply chain, con gli inevitabili guadagni in efficienza e produttività che ne conseguono. Verrebbe quindi soddisfatto uno dei requisiti richiesti dal Lean Thinking per una corretta e maggiormente produttiva applicazione dei suoi principi, ovvero l'adozione di tali tecniche da parte di tutta la catena del valore di cui un'impresa convertita alla Lean fa parte (Camuffo, 2016).

2.3 Evidenze empiriche

Una conferma a livello empirico dell'effettività di questa descrizione teorica si può ricavare dal contributo di Panizzolo et al, (2014). E' stato eseguita un' indagine tramite il metodo Delfi, molto utilizzato in ricerca nel mondo delle scienze sociali (Perez & Schuler, 1982) e che mira, come affermano (Linstone & Turoff, 1975 e Dailey & Holmberg, 1990) a raccogliere punti di vista differenti di un gruppo eterogeneo di partecipanti, al fine di giungere a delle conclusioni che mettano d'accordo la maggioranza (Panizzolo et al, 2014). Questa indagine ha visto coinvolti esponenti con un diverso grado di esperienza nell'applicazione dei metodi Lean provenienti da 32 PMI situate nel Nordest Italia, operanti nel settore manifatturiero e che hanno approcciato ai metodi Lean da almeno cinque anni (Panizzolo et al, 2014). L'intento della sua realizzazione, citando una frase di Buckley (1995) riguardante il metodo del gruppo di Delfi non applicato a questo specifico caso, "è stato quello di voler identificare e testare le opinioni, le relative preferenze, i valori attribuiti e le convinzioni di un determinato numero di esperti rispetto ad un argomento ben definito", quale la valutazione di un varia gamma di strumenti e di caratteristiche delle PMI che favoriscono l'introduzione della Lean Production (Panizzolo et al, 2014).

Il risultato dell'indagine in questione è stato riassunto in una classifica, riportante le caratteristiche di una PMI che più favoriscono l'adozione e la successiva realizzazione della produzione snella, che attribuisce un punteggio ad ogni fattore preso in considerazione, il quale funge da "sintesi" delle opinioni sorte nell'intero confronto (Panizzolo et al, 2014). I risultati sono i seguenti.

Figura 1. Classifica dei principali fattori propedeutici all'introduzione della Lean Production

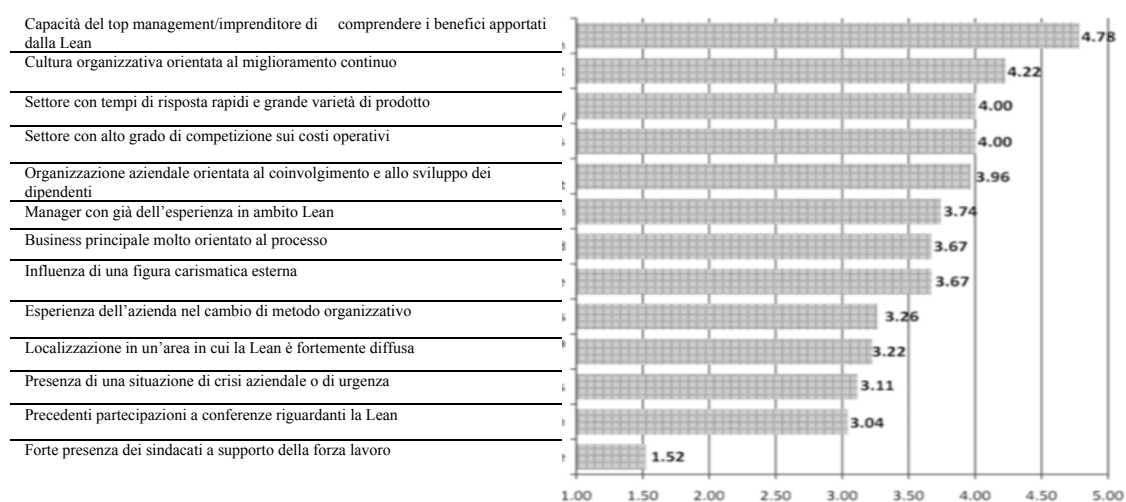


Tabella tratta da Panizzolo et al (2014)

Con un punteggio di 4.78 gli esperti hanno constatato che il fattore con maggiore impatto per quanto riguarda l'implementazione della Lean è il ruolo svolto dall'imprenditore e il livello di conoscenza delle pratiche proprie della Lean, mentre il ruolo della diffusione della cultura aziendale orientata al continuo miglioramento si piazza subito dietro, al secondo posto, con un punteggio di 4.22, mettendo in evidenza come la caratteristica cruciale per avere successo nell'adottare i principi Lean risieda nella mentalità e nell'approccio al lavoro di tutti i membri dell'impresa. Scorrendo la classifica troviamo di seguito le caratteristiche del mercato in cui opera la PMI, principalmente definito da un non elevato tasso tecnologico ma da un'alta varietà di prodotto. Nelle posizioni successive troviamo fattori quali l'interesse del management (nella maggior parte dei casi coincidente con l'imprenditore stesso) nei confronti

del continuo miglioramento dei dipendenti, i quali devono essere preparati affinché si prendano delle responsabilità e capiscano fino in fondo ciò in cui sono coinvolti, per essere più partecipi e produttivi e creare così un ambiente costantemente aggiornato e in evoluzione, requisito ritenuto imprescindibile per il corretto funzionamento della Lean Manufacturing. Infine, all'ultimo posto della classifica, troviamo il ruolo dei sindacati, che, sebbene con un più scarso impatto rispetto ad altri fattori, sono comunque visti dai professionisti coinvolti nell'indagine come un fattore che, se gestito nella giusta maniera, può influenzare positivamente l'introduzione della Lean, come sostenuto dagli autori trattati precedentemente. Gli esperti del gruppo di Delfi affermano infatti che non è assolutamente vero che un'organizzazione non caratterizzata dalla presenza di sindacati abbia più probabilità di trasformarsi in ottica Lean rispetto ad una che invece non lo è, ponendosi in contrasto all'opinione comune (Panizzolo et al, 2014).

I risultati ottenuti dall'indagine sopra riportata si sono rivelati in linea di massima consistenti con quanto esposto in precedenza. Si è avuto quindi modo di verificare che le teorie e i concetti presenti in letteratura sono oggetto di discussione da parte delle aziende e vengono effettivamente adottati nel mondo reale.

2.4 Conclusioni

Riassumendo, sebbene vi siano pensieri contrastanti in letteratura riguardo l'applicazione degli strumenti Lean alle PMI e alle Grandi Imprese (Hu et al, 2015 e Shrimali e Soni, 2017), è opinione pressochè condivisa che la Lean Production apporti benefici qualsiasi sia la dimensione dell'azienda in cui venga implementata. Nel particolare caso delle PMI, sebbene vi siano fattori che ostacolano la sua adozione, ve ne sono altri, a volte sempre gli stessi fattori ma analizzati da punti di vista differenti, che la favoriscono e spingono le imprese all'applicazione delle sue tecniche (Camuffo, 2016). La specializzazione ad un solo prodotto e la conseguente forza contrattuale che ne può derivare nei confronti di clienti e fornitori, la struttura organizzativa tipicamente "piatta", poco formalizzata, che favorisce la diffusione di idee e la risposta al mercato, la figura dell'imprenditore, pioniere della trasformazione Lean,

che gestisce il business e può quindi pianificare in un'ottica di lungo periodo, l'assenza di forze sindacali di rilievo e la collocazione geografica in distretti industriali, che favoriscono la diffusione di conoscenza e aumentano la possibilità che l'intera filiera produttiva adotti le tecniche Lean, sono tutti fattori che, se gestiti in maniera corretta ed oculata possono rendere più agevole la trasformazione Lean di una PMI (Hu et al, 2015 e Camuffo, 2016). L'indagine promossa attraverso il cosiddetto "gruppo di Delfi" ha confermato quanto riportato in letteratura, dando particolare evidenza empirica all'importanza della figura dell'imprenditore e della mentalità aziendale, abbinata ai principi Lean ed orientata ad un continuo miglioramento, elementi tipicamente caratterizzanti una PMI, i quali, se gestiti correttamente, possono facilitare l'introduzione nell'impresa delle tecniche della Lean Production (Panizzolo et al, 2014).

3. PMI e Lean Production: ostacoli ed implicazioni per superarli

Oltre ai fattori che si pongono a vantaggio delle PMI in un'ottica orientata all'introduzione della Lean Production, vi sono anche aspetti che al contrario ne rendono più difficile l'applicazione. La struttura organizzativa, le ridotte dimensioni aziendali, la proprietà familiare, le influenze derivanti dal settore o dal distretto industriale in cui la PMI opera e i metodi di rilevazione delle performance finanziarie oltre che operative risultano essere elementi che possono mettere in difficoltà le piccole e medie imprese, allontanandole dall'idea di intraprendere una trasformazione organizzativa in ottica Lean Production. Molti degli aspetti analizzati attraverso i contributi provenienti dalla letteratura sono stati confermati a livello empirico da sondaggi ed indagini aziendali, i quali contribuiscono quindi ad arricchire le teorie di seguito esposte. Gli imprenditori ed i manager di PMI necessitano quindi di una visione allargata di quelli che sono i punti a loro favore e quelli invece contrari, per ponderare al meglio un eventuale passaggio ai metodi e agli strumenti tipici della produzione snella.

3.1 Ostacoli incontrati dalle PMI nell'introduzione della Lean Production

Nel capitolo precedente sono stati evidenziati dei tratti peculiari delle PMI che, se sfruttati a dovere, possono costituire un buon “trampolino di lancio” per la trasformazione di queste imprese verso un modello produttivo ed organizzativo basato sui principi della Lean Production. Tuttavia, le piccole e medie imprese non presentano soltanto caratteristiche che si sposano con il Lean Thinking. Vi sono infatti fattori che costituiscono un ostacolo alla sua implementazione, tra cui anche alcuni di quelli già considerati tra i propedeutici al Lean Manufacturing, i quali, se osservati da prospettive differenti, potrebbero fungere da strumenti inibitori per l'applicazione di questo tipo di sistema organizzativo della produzione. A detta di Van Landeghem & April (2010) infatti, evidenze empiriche confermano che a causa delle caratteristiche che verranno elencate di seguito, le PMI molto spesso incontrano difficoltà o addirittura non riescono ad addentrarsi nel mondo della Lean, perdendo quindi la possibilità di ottenere notevoli miglioramenti in termini di efficienza produttiva e di conseguenza, come sostengono Achanga et al (2006) di competitività a livello di settore (Camuffo, 2016).

➤ *Dimensioni e struttura organizzativa*

Sebbene nel precedente capitolo sia stato esposto come al verificarsi di determinate condizioni le PMI possano trovarsi a gestire un certo grado di potere contrattuale a loro favore nei confronti di clienti e fornitori, nella maggior parte dei casi, come sostenuto da Dowlatshahi & Taham (2009) e Wilson & Roy (2009), le piccole dimensioni e i volumi ridotti di produzione tipici delle PMI rendono più difficoltosa la negoziazione con imprese di dimensioni maggiori appartenenti alla stessa supply chain (Hu et al, 2015). Anche Finch (1986) si dimostra favorevole a questa tesi, affermando che il coinvolgimento di clienti e fornitori in una supply chain completamente sincronizzata e basata sui processi propri della Lean molto difficilmente può partire da un'iniziativa di una PMI, proprio a causa della mancanza di potere contrattuale e della capacità di influenzare gli altri attori all'interno del mercato, in quanto il suo business è di solito di basso impatto nel mercato rispetto a quello di imprese più grandi (Hu et al, 2015). Manoochehri (1988) sviluppa ulteriormente questo argomento, dichiarando che un'impresa, per implementare il JIT a dovere, “convertendo” tutti gli altri membri lungo la filiera, necessita di tre requisiti fondamentali:

- Capacità di stabilizzare la domanda
- Organizzare la produzione in piccoli lotti
- Ricevere il materiale grezzo nelle giuste quantità e tempistiche.

Secondo l'autore però, le piccole e medie imprese non sono in grado di soddisfare il primo ed il terzo requisito a causa della poca influenza esercitata sulle altre aziende, ed è per questo motivo, come già accennato precedentemente tramite i contributi di Bhasin (2012) e Pettersen (2009), che il concetto di Lean nelle PMI deve essere visto principalmente come un'applicazione circoscritta alle operations interne più che una pianificazione a livello di struttura integrata con il resto della supply chain (Hu et al, 2015).

Un altro aspetto potenzialmente inibitore per quanto riguarda l'introduzione della Lean nelle PMI riguarda la struttura organizzativa. In molti casi infatti, a causa della presenza di pochi livelli gerarchici, di un personale tipicamente ridotto e di una forte intercambiabilità tra gli attori aziendali nelle varie mansioni richieste, tutti i dipendenti, e soprattutto l'imprenditore, sono immersi totalmente nelle operazioni necessarie richieste giorno per giorno affinché l'impresa possa sopravvivere. Questo comporta delle difficoltà nel ritagliare del tempo e delle risorse per informarsi riguardo le specificità delle pratiche Lean, al fine di poterle mettere in pratica in modo più efficace, per monitorare le performance aziendali e per preparare una pianificazione a lungo termine, requisiti richiesti per una corretta implementazione del Lean Thinking. Questo può condurre ad una comprensione solamente parziale di quello che può apportare questo metodo, applicando gli strumenti in modo non corretto, da cui possono non derivare i risultati sperati, disincentivando quindi l'adozione della Lean Production (Camuffo, 2016).

Talvolta inoltre, a causa delle dimensioni ridotte, delle scarse risorse economiche e dei ruoli aziendali poco distinti e definiti, le PMI faticano a reperire il personale adeguato a livello di competenze per gestire nella maniera corretta i processi Lean (Camuffo, 2016). Lo stesso imprenditore può non avere chiaro di cosa questa "materia" effettivamente tratti, ed in questo caso la presenza di supporto tecnico da parte dei dipendenti nel saper "leggere" il contesto competitivo e la strategia migliore da adottare, soprattutto in ottica medio-lungo termine, si rivela indispensabile. Un personale istruito in merito alla filosofia Lean è essenziale non solo per l'applicazione pratica degli strumenti, ma anche per la creazione della giusta cultura aziendale, necessaria per rendere ogni dipendente consapevole del suo ruolo all'interno dell'intero processo e autonomo in alcune decisioni, caratteristiche ritenute fondamentali per

il successo della produzione snella (Hu et al, 2015). La difficoltà nel reperire figure con queste caratteristiche può porsi come un serio ostacolo per le PMI in ottica Lean (Hu et al, 2015 e Camuffo, 2016).

A conferma di quanto detto finora si pone il contributo di Shah & Ward (2003). Basandosi su evidenze empiriche, affermano che l'implementazione della Lean Production è correlata sia positivamente che negativamente alla dimensione aziendale, ma il primo effetto sovrasta nettamente il secondo. Infatti, nonostante le Grandi Imprese "soffrano" di una più forte inerzia organizzativa rispetto alle medio-piccole, citando quanto affermato da Hannan & Freeman (1984), queste ultime non possono contare sull'abbondanza di risorse umane e di capitale, necessarie per puntare alla produzione di volumi maggiori che generino economie di scala, comportando un incremento dell'efficienza dei processi produttivi. La mancanza di risorse dovute alle dimensioni aziendali, come si evince anche da questo contributo, risulta un requisito determinante per avventurarsi in una trasformazione Lean, e rende quindi meno probabile per le PMI la sua adozione rispetto invece alle Grandi Imprese (Shah & Ward, 2003).

➤ *Proprietà familiare*

Nel capitolo precedente è stato analizzato come la figura dell'imprenditore possa giocare un ruolo fondamentale nell'adozione e nel successo dei metodi Lean all'interno di una PMI., Molto spesso inoltre, le PMI presentano a capo non un unico individuo, ma una proprietà a carattere familiare, della quale vari membri possono essere anche coinvolti in ruoli manageriali attivi all'interno dell'azienda stessa. Questo, a detta di Liker (2004) garantisce un'ottica a lungo termine della gestione aziendale, propedeutica all'implementazione della Lean Production (Camuffo, 2016). Tuttavia non di rado alcuni di questi familiari non possiedono le competenze necessarie per gestire in modo ottimale un'impresa, ne tanto meno per intraprendere un percorso di trasformazione al modello Lean. In aggiunta, molte scelte strategiche di rilevanza fondamentale per il successo dell'azienda potrebbero essere prese non in maniera oggettiva, razionale, ma soltanto nell'interesse di qualche membro della famiglia. Infine, la possibilità che sorgano conflitti e visioni diverse tra i vari individui in merito alla gestione dell'organizzazione crea instabilità ed incertezza, non giovando all'andamento del business. Tutti gli scenari sopra elencati si pongono in netto contrasto con il metodo

scientifico per la soluzione dei problemi e per la riduzione della variabilità dei processi, visto come base per la ricerca del miglioramento continuo dalla metodologia Lean. Se dovessero verificarsi situazioni di questo tipo l'introduzione della Produzione Snella si rivelerebbe molto difficile da realizzare. Per rendere tutto questo possibile, i soggetti al timone dell'impresa devono assolutamente allinearsi al metodo scientifico ed accantonare i conflitti personali (Camuffo, 2016).

Altro fattore che può rendere difficile la trasformazione Lean in una PMI consiste nel fatto che, gestendo l'azienda un ristretto gruppo di familiari o addirittura, un unico imprenditore, risulta difficile per quest'ultimo riuscire a seguire in maniera adeguata sia il business giornaliero che la pianificazione più orientata sul lungo termine, come può essere la decisione di "convertirsi" alla Lean Production, sia per mancanza di tempo che di competenze. Inoltre, un cambiamento organizzativo di questo tipo risulta essere complesso e rischioso, e in un contesto del genere, l'imprenditore, che Camuffo (2016) definisce in "splendida solitudine", o il gruppo ristretto al comando si potrebbe scoprire ancora più "fragile" del solito nella fase decisionale. Tutti questi elementi concorrono ad allontanare ulteriormente una PMI dall'adottare il Lean Manufacturing (Camuffo, 2016).

➤ *Caratteristiche del settore*

Un altro elemento che può fungere da deterrente all'implementazione della Lean Production in questo tipo di imprese consiste nel contesto all'interno del quale le stesse operano. La maggioranza delle PMI situate nel territorio italiano, le cui caratteristiche, come afferma Camuffo (2016), sono sempre più generalizzabili alle piccole e medie imprese sparse nel resto del mondo, operano in settori prevalentemente maturi, in cui la clientela molto spesso richiede prodotti "customizzati" (Camuffo, 2016), che nel lessico delle operations vengono definiti "Engineer to Order", termine che sta ad indicare la cooperazione con il committente fin dalla nascita del prodotto (Tunisini et al, 2014). Questo può comportare la possibile gestione di diversi "cycle time" e "work content", due concetti derivanti dal mondo delle operations che stanno ad indicare rispettivamente il tempo trascorso tra la fuoriuscita dal processo produttivo di un prodotto e la fuoriuscita di quello successivo e l'ammontare totale di lavoro necessario per la produzione di un singolo output (Slack et al, 2016). In un ambiente di questo tipo, le aziende per rimanere competitive devono puntare su una forza lavoro semi-artigianale e su fattori come la qualità del prodotto, la flessibilità di processo e l'attenzione alle richieste del

consumatore (Camuffo, 2016).

Da un certo punto di vista la Lean Production si sposa perfettamente con queste caratteristiche, ricercando flessibilità ed attenzione al consumatore. Ma secondo un'interpretazione più tradizionale dei principi Lean, molto vicina a quell'evoluzione della produzione di massa illustrata da Womack e Jones (1990) (Berggren, 1993), un settore che presenta queste caratteristiche contrasta nettamente con l'intento di migliorare l'efficienza e la produttività operativa, di ridurre i costi e gli sprechi e di garantire la produzione di grossi volumi attraverso processi il più possibile standardizzati, base di partenza verso la ricerca del miglioramento continuo (Camuffo, 2016). Secondo l'autore quindi le PMI, seguendo i precetti del Lean Thinking, finirebbero per perdere competitività all'interno di un simile contesto settoriale (Camuffo, 2016).

➤ *Distretti industriali*

E' stato analizzato nel capitolo precedente come l'appartenenza ad un distretto industriale apporti innumerevoli benefici. E' necessario però analizzare anche l'altra faccia della medaglia, andando ad indagare le problematiche che questo fenomeno comporta nella scelta dell'adozione o meno della Lean Production.

Infatti, per poter vedere in maniera veramente significativa i miglioramenti apportati dai principi Lean, è necessario che si "convertano" a questo modello organizzativo tutti i clienti ed i fornitori appartenenti alla supply chain. Solo così l'intero sistema può funzionare in modo coeso, secondo gli stessi principi, e impattare in modo veramente positivo sulle performance aziendali. Tuttavia, come già visto in precedenza, le PMI a causa delle loro dimensioni ridotte godono di uno scarso potere contrattuale nei confronti delle altre imprese, e risulta loro difficile dare inizio ad una trasformazione Lean di tutta la filiera, e questo potrebbe distoglierle dall'idea di intraprendere loro stesse tale cambiamento organizzativo (Camuffo, 2016).

Altro punto a sfavore risiede nella possibilità che la diffusione dei principi del Lean Manufacturing circoscritta ad un territorio limitato possa comportare una sorta di esternalità negative, come congestione a livello logistico e maggiori costi di trasporto dei materiali. (Camuffo, 2016).

Infine, i distretti industriali si rivelano spesso essere sistemi “chiusi”, basati su forti legami relazionali tra le imprese che vi appartengono, e che dimostrano una certa impermeabilità all’innovazione proveniente dall’esterno. E questo si pone in netta antitesi alla filosofia del continuo miglioramento previsto dalla Lean. La “chiusura” dei distretti e la scarsità di competenze riguardo l’applicazione dei metodi Lean al suo interno comportano un ulteriore disincentivo ad investire in ottica produzione snella, in quanto, se il distretto al suo interno si rivela dinamico, altre aziende possono cercare di attrarre le risorse strategiche presenti tramite la mobilità lavorativa, appropriandosi quindi delle competenze e conoscenze necessarie, per le quali il costo è stato sostenuto da altri (Camuffo, 2016).

➤ *Risorse finanziarie e misurazione delle performance*

E’ opinione comune in letteratura che uno dei tratti caratterizzanti le piccole e medie imprese sia la non elevata disponibilità finanziaria (Hu et al, 2015 ; Shrimali & Soni, 2017; Camuffo, 2016). Diversi autori, tra i quali Golhar et al (1990), Ormsby et al (1994), Lee (1996), Dowlatshai & Talam (2009), Thomas et al (2009) e Mazanai (2012), considerano la ristrettezza di risorse finanziarie uno degli ostacoli principali all’introduzione dei metodi Lean all’interno dell’impresa (Hu et al, 2015). Come chiarisce lo stesso Mazanai (2012), la trasformazione di un’impresa orientata all’introduzione degli strumenti e dei processi organizzativi propri della Lean Production necessita di investimenti sostanziosi, soprattutto in termini finanziari (Hu et al, 2015). Tuttavia è molto probabile che i risultati di tali investimenti si manifestino con un certo ritardo rispetto al momento dell’esborso economico. Ed è qui che le PMI possono trovarsi in difficoltà, non possedendo le risorse per gestire il cambiamento durante la fase in cui i costi non sono coperti da simultanei ricavi economici (Hu et al, 2015).

Camuffo (2016) sviluppa ulteriormente questa tematica, andando ad evidenziare le cause di questo ritardo temporale tra implementazione dei processi Lean e incremento delle performance. Come sottolineato anche da Maskell & Baggaley (2003), da Maskell & Kennedy (2007) e da Stenzel (2008), sono due le cause principali che ne stanno alla base (Camuffo, 2016).

La prima è strettamente legata sia all'attività operativa che a quella finanziaria, in quanto i necessari cambiamenti a livello di layout dei processi, di definizione delle mansioni aziendali, di tecniche di pianificazione e controllo delle attività e di formazione del personale comportano un inevitabile deterioramento dei risultati nel breve termine, dovuti a fuoriuscite di liquidità dalla cassa e ad entrate tali da non coprire le spese sostenute (Camuffo, 2016).

La seconda è invece sia a carattere contabile che finanziario. Come argomentato in precedenza, la Lean Manufacturing mira all'eliminazione degli sprechi, alla riduzione dei costi e, conseguentemente, all'aumento dei ricavi. Questi obiettivi vengono ottenuti tramite l'utilizzo di meno input a parità di output, in modo da permettere la liberazione di risorse, affinché possano essere impiegate per altre finalità. Tuttavia a causa di svariati fattori, che possono essere considerati ulteriori limiti delle PMI, quali la mancanza di strutture adeguate in termini di stabilimenti e macchinari, come indicato da Boughton & Arokiam (2000) e Panizzolo et al (2012), la mancanza di risorse e le competenze per allocare le risorse liberate o la presenza di una forte rigidità istituzionale interna (Camuffo, 2016), queste imprese potrebbero non riuscire a riallocare le risorse liberate, senza ottenere quindi nessun incremento a livello di efficienza e produttività (Camuffo, 2016). Utilizzando un classico sistema di contabilità aziendale, il valore di queste risorse rimaste per così dire "libere" non verrebbe più inserito tra gli asset aziendali a magazzino, ma tra i costi generali, ed andrebbero quindi ad impattare negativamente sul profitto. Inoltre, l'incapacità di utilizzare in maniera alternativa queste risorse si traduce in un incremento nullo delle performance finanziarie in relazione ai competitor che non adottano le tecniche Lean. Tutto questo potrebbe rivelarsi un ulteriore punto a sfavore in ottica Lean, in quanto, per lo meno nel breve termine, le PMI che hanno scelto di investire in produzione snella potrebbero trovarsi a fronteggiare significativi cali delle performance (Camuffo, 2016).

3.2 Evidenze empiriche

I contributi derivanti dalla letteratura appena esposti, riguardanti i fattori che inibiscono l'implementazione della Lean Production nelle PMI, trovano un riscontro pressoché uniforme a livello empirico.

Con lo stesso metodo utilizzato per l'indagine descritta nel capitolo precedente, con cui

attraverso un gruppo di Delfi sono stati raccolti i pareri di esperti nell'applicazione dei processi Lean provenienti da piccole e medie imprese, al fine di analizzare le caratteristiche di queste ultime che facilitano l'introduzione di tali processi, Panizzolo et al (2014) hanno indagato anche quelli che sono gli ostacoli principali nell'adozione di tale filosofia organizzativa (Panizzolo et al, 2014).

I dati emersi sono riportati nella seguente tabella:

Figura 2. Classifica dei principali fattori inibitori per l'introduzione della Lean Production nelle PMI

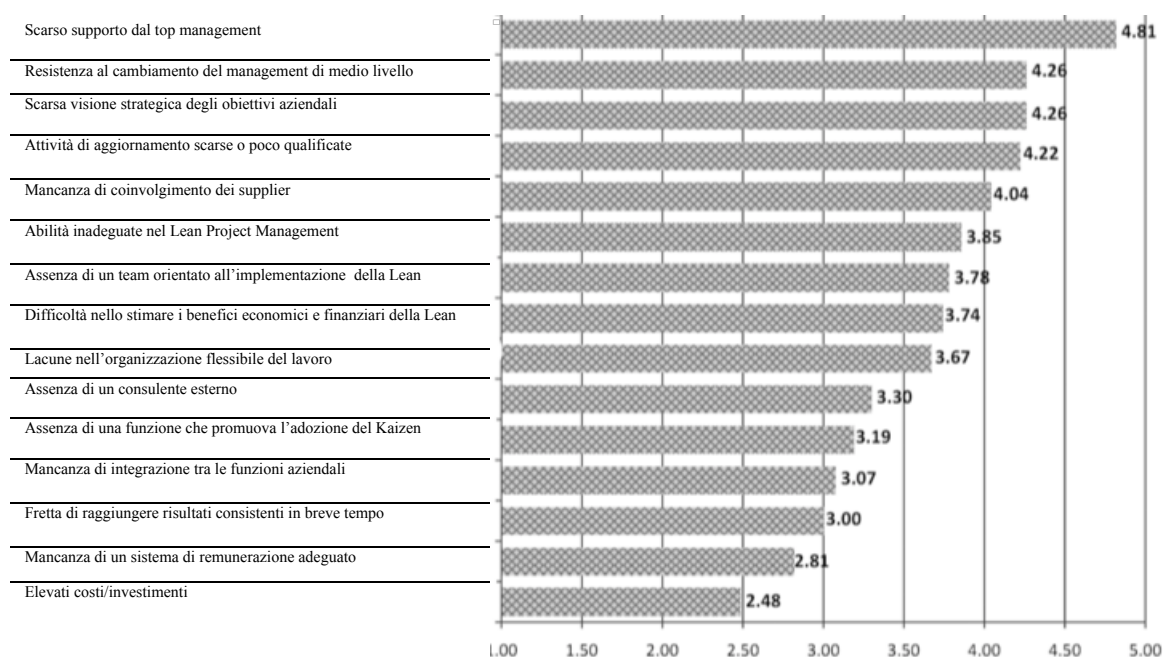


tabella tratta da Panizzolo et al (2014).

Contrariamente a quanto ci si potrebbe aspettare, dato che tipicamente le PMI presentano dimensioni ridotte e risorse finanziarie non ingenti, gli elevati costi richiesti per la conversione dell'organizzazione aziendale ai metodi Lean non rappresentano una minaccia difficilmente superabile per le medio-piccole imprese, stabilendosi all'ultima posizione della classifica sopra riportata.

Ai primi tre posti si collocano invece lo scarso supporto di coloro che si occupano del livello decisionale più alto, tipicamente l'imprenditore, una comune resistenza all'innovazione ed al cambiamento, e la mancanza da parte sua di una visione strategica ben costruita. Questo risulta essere pienamente in linea con i contributi derivanti dalla letteratura analizzati

precedentemente, secondo i quali la struttura proprietaria delle PMI, tipicamente composta da un unico gruppo familiare al comando, può comportare la mancanza di competenze per gestire un cambiamento importante a livello organizzativo e, anche ove queste ci fossero, la mancanza di una pianificazione strategica e di decisioni adeguate, causate dai possibili conflitti familiari che possono nascere (Camuffo, 2016). Le decisioni prese nell'unico interesse dei membri della famiglia possono ancorare l'impresa a vecchi modelli organizzativi e, talvolta, precluderle opportunità di cambiamento essenziali per il successo del business aziendale. Inoltre, la mancanza di una figura di riferimento, che creda a pieno nei metodi Lean, che pianifichi gli obiettivi dell'impresa in relazione ad essi, che sia inoltre capace di promuoverli in modo efficace nei confronti di tutta l'organizzazione, creando coesione tra i vari attori aziendali e che intervenga in modo tempestivo nel momento in cui sia richiesta una soluzione del problema immediata, viene vista dagli esperti intervistati come la barriera primaria all'introduzione della Lean Production (Panizzolo et al, 2014).

Come visto in precedenza, la mancanza di un adeguato supporto comporta la mancanza di conoscenze e mentalità da parte del personale, fattore essenziale per il corretto funzionamento della produzione snella, che il gruppo di Delfi ha collocato al quarto posto tra le minacce affrontate dalle PMI (Panizzolo et al, 2014).

Altra minaccia messa in evidenza dall'indagine, a cui è stato attribuito un punteggio di 3.74, consiste nella difficoltà incontrata dalle PMI di stimare i benefici finanziari apportati dai miglioramenti operativi. Le aziende non riescono quindi a tradurre a bilancio risultati quali la riduzione del magazzino, miglioramenti per quanto riguarda la qualità del prodotto o l'efficienza dei processi produttivi. Poiché il focus della maggior parte dei manager è oggi incentrato sul contenimento dei costi e sull'incremento dei ricavi e del cash flow, se i metodi di contabilità aziendale non riescono a testimoniare tali miglioramenti, i metodi Lean possono sembrare inefficienti e perdere il supporto di coloro che prendono le decisioni all'interno della PMI (Panizzolo et al, 2014).

L'incapacità dei tradizionali sistemi di contabilità aziendale di "intercettare" i miglioramenti giornalieri apportati dall'applicazione delle tecniche Lean è stata messa in evidenza anche da Chiarini (2012). Attraverso l'analisi della contabilità di un'impresa manifatturiera operante nel settore meccanico e "convertita" alle tecniche Lean, eseguita da un esperto in materia che per sei mesi ha seguito da vicino le operations aziendali, sono stati analizzati i punti deboli dei metodi contabili tipicamente utilizzati, e messi poi a confronto con strumenti alternativi capaci di "cettare" i miglioramenti ottenuti tramite gli strumenti della produzione snella.

Attraverso l'applicazione degli strumenti Lean sono state apportate alcune modifiche al processo produttivo interno. Grazie ad essi, il lotto di produzione è stato ridotto da 250 unità a 25, e di conseguenza anche il Work In Process, le tempistiche di preparazione della pressa sono passate da 330 a 26 minuti ed alcune attività, dalle quali è stato dimostrato non derivasse nessun aumento di valore nella percezione del consumatore, completamente eliminate. A livello operativo quindi i miglioramenti sono stati ben evidenti. Tuttavia, una volta analizzati i costi totali, tale cambiamento si è rivelato un autentico fallimento. Infatti, le tempistiche per la preparazione dei lotti è aumentata di un minuto per ogni singolo prodotto ed conseguentemente il costo della forza lavoro è salito da 3.8€ a 4€. Poichè le tecniche contabili classiche sono basate sulla divisione dei costi indiretti in modo proporzionale alla forza lavoro impiegata per la realizzazione di un prodotto e poichè nel caso aziendale preso in considerazione le attività dei dipendenti collegate alle operazioni di set-up non sono considerate dirette, il costo del personale va inserito all'interno dei costi indiretti, in modo indistinto dagli altri elementi che compongono questa voce. Questo comporta l'impossibilità di evidenziare la riduzione di 304 minuti dei tempi di set up della pressa e i benefici derivanti dalla riduzione del magazzino, e di conseguenza il costo totale per la realizzazione del prodotto risulta più alto dopo l'introduzione del Kaizen (Chiarini, 2012).

Un risultato diverso viene invece ottenuto tramite l'impiego di una metodologia differente. I costi sono stati ricalcolati in questo caso utilizzando il metodo ABC (Activity-Based Costing). L'intera organizzazione è stata divisa in processi, quali il processo di marketing, di sviluppo, di design del prodotto o il processo di contabilità. Questi sono stati a loro volta divisi in attività. Il processo di marketing ad esempio è stata scomposta in "offerte" e "ordini in entrata". Successivamente è stato individuato una variabile chiave per tradurre a livello numerico queste attività. Per le "offerte" è stato scelto la variabile "numero di offerte". Una volta stabiliti questi dati, il costo dell'intera attività in un determinato periodo di tempo viene calcolata moltiplicando la variabile chiave scelta per il numero di offerte fatte.

Come dimostrato nella tabella sottostante, tramite l'utilizzo del metodo ABC, l'implementazione dei metodi Lean hanno ridotto il costo unitario del prodotto di 10 centesimi, risultato diverso rispetto a quello ottenuto tramite il metodo contabile tradizionale (Chiarini, 2012).

Tabella 3: confronto costi prima e dopo l'introduzione della Lean. Rispettivamente metodo tradizionale di contabilità e metodo ABC.

<i>Prima del Kaizen</i>	<i>Dopo il Kaizen</i>
Costi unitari dei prodotti semi-finiti= € 35	Costi unitari dei prodotti semi-finiti= € 35
Costo diretto della forza lavoro (minuti di lavoro × costo della forza lavoro) = $19 \times 0.2 = € 3.8$	Costo diretto della forza lavoro (minuti di lavoro × costo della forza lavoro)= $20 \times 0.2 = € 4$
Quota dei costi totali (costi indiretti del periodo × tempo della forza lavoro diretta nel centro) / forza lavoro diretta totale= € 18.02	Quota dei costi totali (costi indiretti del periodo × tempo della forza lavoro diretta nel centro) / forza lavoro diretta totale= € 18.03
Quota di ammortamento dello stabile= € 2.07	Quota di ammortamento dello stabile= € 2.07
Costo totale del prodotto= € 57.94	Costo totale del prodotto= € 58.01

<i>Prima del Kaizen</i>	<i>Dopo il Kaizen</i>
Costi unitari dei prodotti semi-finiti (calcolato esternamente)= € 35	Costi unitari dei prodotti semi-finiti (calcolato esternamente)= € 35
Costi di marketing= € 0.20	Costi di marketing= € 0.20
Costi di design e sviluppo= € 2.10	Costi di design e sviluppo= € 2.10
Costi di contabilità e IT= € 2.62	Costi di contabilità e IT= € 2.62
Costi di gestione della supply chain= € 3.65	Costi di gestione della supply chain= € 3.65
Costi di trasporto e magazzino= € 0.90	Costi di trasporto e magazzino= € 0.90
Costi di controllo della qualità= € 0.10	Costi di controllo della qualità= € 0.10
Costi di servizio e dei processi post-vendita= € 5.10	Costi di servizio e dei processi post-vendita= € 5.10
Costo della "cella"= € 3.67	Costo della "cella"= € 3.57
Quota di ammortamento dello stabile	Quota di ammortamento dello stabile
Costo totale del prodotto= € 55.41	Costo totale del prodotto= € 55.31

tabelle tratte da Chiarini (2012)

Con questo strumento alternativo di contabilità è stato possibile suddividere ogni processo nelle attività corrispondenti, mettendo inoltre in evidenza le variabili chiave su cui si basa il calcolo dei costi. Ogni attività viene isolata dalle altre, e vengono analizzati separatamente i costi relativi ad ognuna di esse, per poi andare ad evidenziare sia il costo totale del lotto sia il costo unitario di un singolo prodotto. Le attività che riportano un costo pari a zero dopo l'introduzione del Kaizen corrispondono a quelle eliminate dai processi aziendali, in quanto

ritenute non aggiuntive di valore per il consumatore finale. La tabella seguente dimostra quanto descritto fino ad ora (Chiarini, 2012).

Tabella 4: dettaglio dei costi con il metodo ABC

Attività	Variabile guida	Costo del lotto (prima del Kaizen)	Costo del lotto (dopo il Kaizen)
Movimenti di preparazione	N. di lotti maneggiati	$0.25 \times 1 = 0.25$	$0.25 \times 1 = 0.25$
Preparazione del lotto	N. di prodotti preparati	$0.25 \times 500 = 125$	$0.25 \times 75 = 18.75$
Ispezione visiva	N. di prodotti ispezionati	$0.6 \times 250 = 150$	$0.6 \times 25 = 15$
Movimenti verso il buffer	N. di movimenti manuali	$0.1 \times 250 = 25$	0
Movimenti tra il buffer e la saldatura	N. di movimenti manuali	$0.2 \times 250 = 50$	0
Saldatura	N. di prodotti saldati	$0.6 \times 250 = 150$	$0.6 \times 25 = 15$
Movimenti verso la pressa	N. di lotti maneggiati	$0.30 \times 1 = 0.30$	0
Preparazione della pressa	Minuti di forza lavoro	$0.2 \times 330 = 66$	$0.2 \times 26 = 5.2$
Pressa	N. di prodotti pressati	$0.8 \times 250 = 200$	$0.8 \times 25 = 20$
Ispezione dimensionale	N. di prodotti ispezionati	$0.6 \times 250 = 150$	$0.6 \times 25 = 15$
		Costo del lotto = 916.55 Costo unitario del prodotto = 3.67	Costo del lotto = 89.2 Costo unitario del prodotto = 3.57

tabella tratta da Chiarini (2012)

E' necessario precisare che quanto dimostrato non può essere esteso a tutti i casi aziendali (Chiarini, 2012), ma risulta tuttavia un buon indicatore di come l'introduzione della Lean Production necessiti di un adattato sistema contabile, al fine di far seguire ai miglioramenti operativi anche dei benefici finanziari e dimostrare quindi in maniera più concreta l'impatto di questo modello organizzativo nel bilancio aziendale (Chiarini, 2012 e Camuffo, 2016).

3.3 Implicazioni per gli imprenditori di PMI

Fino a questo momento sono state illustrate minacce ed opportunità che PMI situate in qualsiasi nazione e territorio possono affrontare, e che si configurano come dei fattori inibitori, le prime, e propedeutici, le seconde, all'implementazione degli strumenti e dei modelli organizzativi propri della Lean Production. Da queste considerazioni devono partire gli imprenditori e il management di queste piccole e medie imprese, al fine di intraprendere con le giuste modalità il “viaggio” (Hu et al, 2015) verso l'applicazione totale e corretta della produzione snella (Hu et al, 2015).

Fonte essenziale di ispirazione per tutto il processo di trasformazione deve essere quella dell'imprenditore, il quale deve credere fortemente nell'efficacia delle pratiche Lean, cercando di diffondere all'interno dell'azienda questa convinzione, dando avvio ad un cambio di mentalità di tutti i soggetti coinvolti (Hu et al, 2015; Camuffo, 2016; Panizzolo et al, 2014). Egli non deve limitarsi soltanto ad approvare l'introduzione di questo modello organizzativo, ma anzi deve proporsi come quello che Camuffo (2016) chiama il “sensei”, ovvero il maestro, colui che diffonde il credo Lean all'interno dell'impresa e che avvia la trasformazione prima tra i vari attori aziendali, a livello individuale, e successivamente applicando gli strumenti manageriali più tecnici (Camuffo, 2016). Non a caso, il ruolo della figura trainante, dotata di forte leadership e forte carisma, che creda ciecamente nei miglioramenti apportati dalla Lean Production e sia capace di diffonderli nel contesto aziendale, è stata eletta dal gruppo di Delfi come quella più importante tra i fattori propedeutici all'introduzione della Lean da parte delle PMI (Panizzolo et al, 2014).

L'imprenditore, insieme ad eventuali altri soggetti aventi il compito di gestire l'azienda, deve porre attenzione a non commettere due errori molto gravi, ma purtroppo frequenti nella pratica. Il primo consiste nel pensare che la Lean Transformation consista in una mera applicazione di strumenti e tecniche, senza curarsi delle relazioni tra i vari attori aziendali e il loro livello di preparazione nell'applicare tali strumenti. Questo comporta una sovrastima dell'impatto della produzione snella sulle performance dell'organizzazione, in quanto si trascurano i costi derivanti dall'errato coinvolgimento di un elemento fondamentale in ottica Lean, ovvero il personale, e se ne sopravvalutano quindi gli effetti. Il secondo errore consiste invece nella convinzione che la Lean Production si configuri come un sistema manageriale

scollato dalla “mission” aziendale e dalla strategia da essa adottata, formato dalla semplice somma dei vari strumenti. Questo potrebbe indurre gli addetti alla fase di gestione dell’impresa ad una semplice messa in pratica degli strumenti Lean, sicuri che l’incremento di efficienza sia una diretta conseguenza. Quest’idea sbagliata può portare allo spreco di tempo e risorse su aspetti che non apportano nessun beneficio all’azienda, come il rilancio di prodotti ormai obsoleti, oppure il tentativo di mantenere posizioni di mercato divenute insostenibili. E’ necessario quindi che venga utilizzato il metodo scientifico per impostare una corretta pianificazione strategica, quella che secondo Camuffo (2016) deve cercare di risolvere “il problema del problema”, attraverso cui mettere sempre in discussione i propri piani ed obiettivi in modo ciclico, ponendosi gli interrogativi giusti, chiedendosi quale sarà il prossimo passo da compiere (Hu et al, 2015), con la finalità di ottenere un miglioramento incrementale continuo (Camuffo, 2016). E’ fondamentale inoltre che le decisioni sul piano strategico siano perfettamente allineate con quelle sul piano operativo, le quali a loro volta devono seguire i cambiamenti repentini del mercato. Il consumatore e le sue preferenze risultano infatti il punto di partenza per applicare correttamente la produzione snella, e le PMI devono concentrare i propri sforzi su ciò che assume valore per la clientela, adottando un approccio cosiddetto “pull” rispetto al mercato (Camuffo, 2016).

La strategia aziendale, la sua traduzione pratica a livello di organizzativo e di processo, nonché i risultati aziendali, è bene che siano diffusi, in modo da coinvolgere tutti gli attori che cooperano all’interno dell’impresa. La mentalità e la cultura Lean recepita in maniera corretta ed applicata con convinzione risulta un elemento essenziale affinché sia poi tradotta efficacemente. Per ottenere questo, l’imprenditore deve essere in grado di fornire l’adeguato supporto e formazione ai dipendenti, creando un sistema che favorisca la comunicazione, al fine di rafforzare i rapporti interpersonali e fare in modo che questo processo di supporto e miglioramento continuo si autoalimenti (Hu et al, 2015 e Camuffo, 2016).

La ricerca del miglioramento continuo passa anche attraverso il monitoraggio delle performance aziendali. Si è visto in precedenza che un investimento volto all’introduzione degli strumenti della Lean Production comporta, oltre ad un esborso finanziario importante, un riassetto organizzativo totale, sia a livello di processi che di approccio all’attività lavorativa. Di questo potrebbero inizialmente soffrirne i risultati dell’impresa, registrando un calo (Camuffo, 2016), ma questo non deve frenare l’adozione di una strategia Lean. Lo stesso Camuffo (2016) infatti, tramite un’indagine eseguita su un campione di 100 PMI italiane appartenenti a diversi settori e che si trovano in stadi di maturità differenti per quanto riguarda l’implementazione della Lean, riporta che sono stati monitorati nel corso di diversi anni due

indicatori rilevanti per quanto riguarda le performance finanziarie di tali imprese, ovvero il margine EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization), indicatore della profittabilità dell'impresa e del flusso di cassa generato e l'indice ROIC (Return On Invested Capital), altra misura di profittabilità che prende in considerazione il capitale e la generazione di flusso di cassa, entrambi normalizzati in base alle performance di imprese operanti nello stesso settore ma che non applicano i metodi Lean, con l'obiettivo di isolare l'impatto della Lean Production sulle performance aziendali (Camuffo, 2016). E da tale indagine sono emersi i risultati sintetizzati nei seguenti grafici, i quali riportano la variazione percentuale media dei due indici sopra descritti riferiti al campione di 100 PMI, mostrando come quelle adottanti i metodi Lean abbiano performato in relazione alle concorrenti dei rispettivi settori per così dire "non-lean":

Grafico 1

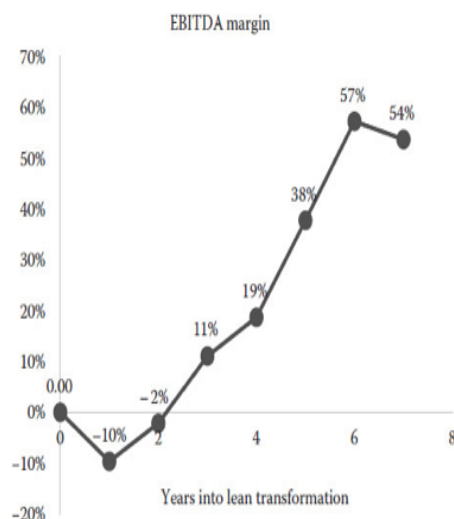
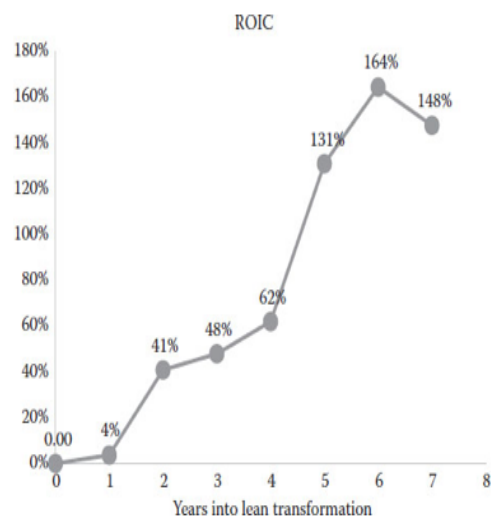


Grafico 2



Grafici 1 e 2: tratti da Camuffo (2016)

Nei grafici riportati, il quadrante negativo indica il periodo in cui le aziende per così dire “non-lean” hanno conseguito performance più elevate rispetto a quelle Lean, mentre il quadrante positivo indica l’opposto (Camuffo, 2016).

Come si può notare, nonostante le PMI adottanti i principi Lean registrino nei primi anni un peggioramento delle performance, addirittura inferiori a quelle dei competitor non Lean, successivamente queste ottengono un incremento vistoso dei risultati aziendali, in particolare a partire dal secondo anno in poi. Questi dati empirici dimostrano come vi sia un distacco temporale tra l’implementazione della produzione snella e l’incremento delle performance a livello finanziario, le cui motivazioni sono state discusse nel paragrafo precedente. Gli imprenditori e i manager di PMI devono innanzitutto saper interpretare nella maniera corretta questi dati, utilizzando anche metodi di contabilità aziendale diversi da quelli tradizionali (Hu et al, 2015 e Camuffo, 2016), in modo da non abbandonare l’idea di intraprendere la trasformazione Lean, ma cercando invece un modo per ridurre il più possibile la variazione di performance nel tempo (Camuffo, 2016), attraverso lo sviluppo di una buona strategia di supporto al piano di investimento, il quale deve mirare a fornire alla PMI abbastanza risorse da investire nei processi Lean, tali da riuscire a gestire il fatto che i ricavi finanziari siano traslati nel tempo rispetto agli investimenti (Hu et al, 2015).

Per fare questo, può risultare una soluzione molto valida quella di rivolgersi ad agenzie esterne di supporto, sia per la raccolta di fondi a livello finanziario, sia per quanto riguarda l’attività di consulenza, al fine di colmare eventuali lacune a livello di competenze e conoscenze tecniche sul campo specificatamente agli strumenti Lean e alla modalità più adeguata per introdurli, ottenendo quindi assistenza per lo meno nella fase più critica, ovvero quella iniziale (Hu et al, 2015). Resta comunque di fondamentale importanza accertare la qualità degli agenti esterni che si scelgono, in quanto consulenze scadenti potrebbero comportare un rallentamento del processo di trasformazione (Camuffo, 2016).

Si potrebbe rivelare utile inoltre che le PMI, date le scarse risorse su cui tipicamente possono contare, si avvicinino alla Lean in maniera incrementale, partendo con strumenti di più facile applicazione, come il Value Stream Mapping, per poi passare all’introduzione di tecniche più complesse, quali il Total Productive Maintenance, seguendo quella che viene definita da Hu et al (2015) “La mappa per la scalata verso la Lean” (Hu et al, 2015).

3.4 Conclusioni

Ripercorrendo quanto detto fino ad ora, le PMI presentano alcune caratteristiche comuni che possono rivelarsi degli ostacoli ad un eventuale tentativo di modificare il modello organizzativo in uso, per passare all'implementazione della Lean Production. Le dimensioni ridotte e la conseguente ridotta forza contrattuale nei confronti degli altri attori della supply chain (Hu et al, 2015), la scarsa propensione alla pianificazione a lungo termine, dovuta sia alle mancanza di competenze interne che a causa delle ridotte dimensioni del personale, già impegnato nelle attività giornaliere necessarie (Camuffo, 2016) e la struttura proprietaria tipicamente a carattere familiare, con i conflitti e le decisioni non sempre oggettive che ne possono derivare (Camuffo, 2016) sono soltanto alcuni dei principali fattori inibitori. Anche le caratteristiche del settore in cui tipicamente le piccole e medie imprese operano influisce sull'adozione o meno della Lean. Un contesto in cui la variabilità della domanda e la qualità del prodotto richiesto non permettono la standardizzazione dei processi ed un focus totale sulla riduzione dei costi può far perdere efficienza a imprese che hanno adottato le tecniche della produzione snella per raggiungere tali obiettivi (Camuffo, 2016), così come i distretti industriali, i quali possono dar vita ad esternalità negative, come l'alta rotazione di conoscenze e competenze, che inibiscono gli elevati investimenti in Lean (Camuffo, 2016). Ultimo fattore, anche se non in ordine di importanza, è l'aspetto finanziario, e gli strumenti utilizzati per rilevarlo, che talvolta non riescono a far corrispondere ai miglioramenti operativi benefici a livello finanziario e contabile, con la possibilità che manager ed imprenditori di PMI, spesso focalizzati sull'aspetto numerico del business che gestiscono, abbandonino l'idea di continuare ad investire in strumenti Lean, non ritenendoli profittevoli, o addirittura credendo che impattino negativamente sulle performance aziendali (Camuffo, 2016 e Chiarini, 2012). Tramite sondaggi o studi effettuati direttamente all'interno di aziende, questi dati sono stati verificati empiricamente (Panizzolo et al, 2014 e Chiarini, 2012). In particolare, la mancanza di una figura di riferimento, che diffonda a tutta l'organizzazione la filosofia Lean, con un'ottica orientata al lungo termine (Panizzolo et al, 2014), e la capacità di saper utilizzare i metodi contabili corretti per evidenziarne i benefici finanziari, di fondamentale importanza per gestire un qualsiasi business (Chairini, 2012), sono emersi come gli ostacoli più ostici per l'introduzione della Lean a livello pratico. Manager ed imprenditori di PMI devono necessariamente prendere in considerazione tutti gli aspetti elencati fino ad ora, al fine di avere una chiara visione del contesto in cui stanno operando e dei punti di forza e

debolezza della loro impresa (Camuffo, 2016 e Hu et al, 2015). Solo così possono prendere la decisione più ponderata possibile sull'intraprendere o meno quello che viene definito il "viaggio Lean" (Hu et al, 2015).¹

Bibliografia

Berggren, C. (1993, Giugno). Lean production- The end of history?. *Work, Employment & Society*, 7(2), 163-188.

Camuffo, A. (2017). *Lean transformation for small and medium enterprises: a lesson learned from Italian businesses*. Boca Raton, FL: CRC Press.

Chiarini, A. (2012). Lean production: mistakes and limitations of accounting system inside the SME sector. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 23(5), 681-700.

Costa, G., & Gubitta, P., & Pittino, D. (2014). *Organizzazione aziendale*. Mercati, gerarchie e convenzioni. Milano, MI: Mc Graw Hill Education.

Dominici, G. (2006). *Il Contesto Istituzionale Nipponico e l'Evoluzione della Lean Production*. Roma, RM: ARACNE editrice.

Hu, Q., Mason, R., Williams, S. J. & Found, P. (2015). Lean implementation within SMEs: a literature review. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(7), 980-1012.

Niepce, W., & Molleman, E. (1998). Work Design Issues in Lean Production from a Sociotechnical Systems Perspective: Neo-Taylorism or the Next Step in Sociotechnical Design?. *Human Relations*. 51(3).

Panizzolo, R., Bernardel, F., & Biazzo, S., (2014). Lean transformation in small and medium enterprises: practices, enabling factors, and constraints. In Modrak, V., & Semanco, P. (Ed.) *Handbook of research on design and management of lean production systems* (pp. 206-241). Hershey, PA: United States of America by Business Science Reference.

Shah, R., & Ward, P. T. (2003, Marzo). Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. *Journal of Operations Management*. 21(2003), 129-149.

Shamou, M, Saidpour, H & Perryman, R. (2010). Developing lean six sigma framework for use in small and medium enterprises. *Proceedings of Advances in Computing and Technology, (AC&T) The School of Computing and Technology 5th Annual Conference, University of East London*. 218-227.

Shrimali, A. K., & Soni, V. K. (2017, Giugno). A review of issues of lean manufacturing implementation by small and medium enterprises. *International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development*. 7(3), 283-300.

Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2016). *Operations management*. Harlow, UK: Pearson Education Limited.

Tunisini, A., Pencarelli, T. & Ferrucci, L. (2014). *Economia e management delle imprese*. Milano, MI: Hoepli.