



**UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”**

Corso di Laurea Magistrale in Economia e Management
Curriculum Amministrazione, finanza e controllo

**I CAMBIAMENTI ORGANIZZATIVI DERIVANTI
DALL'INTRODUZIONE DEL WORLD CLASS
MANUFACTURING.**

IL CASO ROSCIANI SIRENA SRL

**THE ORGANIZATIONAL CHANGES FROM THE
INTRODUCTION OF WORLD CLASS MANUFACTURING.
ROSCIANI SIRENA SRL' S CASE**

Relatore: Chiar.mo

Prof. Enrico Cori

Tesi di Laurea di:

Sara De Rosa

Anno Accademico 2022– 2023

INDICE:

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO 1:	
L'EVOLUZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO	
1.1 L'importanza delle relazioni umane	4
1.2 I principi delle teorie classiche: cenni	8
1.3 Il Toyota Production System (TPS)	10
1.2.1 Condizioni di applicazione	13
1.2.2 Vantaggi e limiti	18
1.2.3 Dal Toyotismo allo sviluppo della Lean Production	20
BIBLIOGRAFIA	23
SITOGRAFIA	24
CAPITOLO 2:	
IL WORLD CLASS MANUFACTURING	
2.1 Origini, Peculiarità e orientamento Lean	25
2.2 Strumenti e modalità operative	35
2.3 Implicazioni sulla progettazione organizzativa	44
2.3.1 Focus del Total Quality Management	49

2.4 Rapporto tra aspetti ingegneristici ed organizzativi	53
2.4.1 Il successo dell'implementazione della tecnologia	55
2.5 Vantaggi e criticità del WCM	59
2.6 Approccio costi/benefici	64
BIBLIOGRAFIA	67
CAPITOLO 3:	
ROSCIANI SIRENA SRL	
3.1 Evoluzione aziendale: il contesto tecnologico	69
3.2 La mission e la cultura aziendale	74
3.3 Il core business	77
3.4 La struttura organizzativa	79
CAPITOLO 4:	
IL PROGETTO WCM IN ROSCIANI SIRENA SRL	
4.1 Il progetto WCM: la linea produttiva	85
4.2 Proposta di un nuovo layout aziendale	95
4.3 Vantaggi e criticità del progetto	99
CONCLUSIONI	103

INTRODUZIONE:

L'elaborato affronterà le caratteristiche e le implicazioni derivanti dall'applicazione del metodo World Class Manufacturing. In particolare il focus sarà sul ruolo del capitale umano, il quale risulta centrale al fine di ottenere un'efficace implementazione del modello stesso. Coinvolgere in maniera diretta i dipendenti all'interno dell'impresa è di fondamentale importanza, raccogliere le loro idee al fine di integrarle a quelle del top management permette loro di sentirsi parte dell'azienda stessa. L'obiettivo è quello di approfondire vantaggi, condizioni e criticità di applicazione del Wcm attraverso l'analisi di un caso aziendale.

La prima parte verrà dedicata all'analisi della letteratura sull'evoluzione degli approcci all'organizzazione del lavoro, fino ad arrivare allo sviluppo e alla diffusione del WCM; nella seconda parte si svilupperà l'analisi del caso Rosciani Sirena, condotto mediante l'analisi documentale e la tecnica dell'osservazione partecipata.

Il ruolo del primo capitolo è quello di presentare una breve descrizione dell'evoluzione dell'organizzazione del lavoro, partendo dai principi del management scientifico di Taylor che in seguito verranno da un lato messi in discussione, come la rigida divisione tra lavoro direttivo ed esecutivo, dall'altro confermati dal Toyota Production System (standardizzazione). Inoltre verrà approfondito il tema delle relazioni umane evidenziando l'importanza di ottenere

un'organizzazione "informale" in cui il *commitment* del management e del personale risulta centrale.

Nel secondo capitolo, verrà poi affrontato il tema del World Class Manufacturing (WCM), analizzando le sue origini e caratteristiche; le condizioni necessarie al fine della sua implementazione; le implicazioni che derivano dalla sua applicazione ed i vantaggi e criticità del modello. Verranno approfonditi i principali pilastri che caratterizzano il World Class Manufacturing, soffermandoci in particolare su quelli che saranno necessari per analizzare il caso studio Rosciani Sirena Srl.

Infatti, gli ultimi due capitoli verteranno sull'analisi dell'azienda Rosciani Sirena Srl: nella prima parte verrà presentata la storia dell'azienda, le principali tappe della sua evoluzione, la struttura organizzativa ed il core business. Nella seconda parte, invece, verrà posta l'attenzione sull'applicazione del progetto WCM all'interno dell'organizzazione mettendo in risalto non solo i benefici, ma anche le criticità incontrate da parte della proprietà. Verranno illustrate, quindi, le motivazioni che hanno portato l'azienda alla volontà di realizzare il progetto ma soprattutto saranno messi in luce i dati effettivamente utilizzati ed elaborati (da parte dell'azienda di consulenza che si è occupata della realizzazione del progetto) per effettuare considerazioni ed analisi sui vantaggi e svantaggi derivanti dalla riorganizzazione del layout aziendale e della linea automatica secondo il metodo WCM. Questo tipo di studio rappresenta un ulteriore passo in avanti per l'azienda in quanto le

permetterebbe di operare secondo logiche maggiormente all'avanguardia rispetto a quelle attuali di tipo "artigianale".

CAPITOLO 1

L'EVOLUZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

1.1 L'importanza delle relazioni umane

Le numerose e approfondite ricerche a proposito delle relazioni umane, in particolar modo facendo riferimento Scuola delle relazioni umane, segnano l'inizio dello sviluppo della sociologia industriale e psicologia sociale, le quali propongono un'interpretazione delle situazioni di lavoro e dell'impresa come "sistema umano e sociale" in funzione del quale si sviluppa un'organizzazione cosiddetta informale. I lavoratori infatti, all'interno delle aziende, agiscono come membri di un gruppo e, in quanto tale, ciò comporta: l'accettazione di regole sociali e l'individuazione di un "leader" di riferimento.

In questa concezione, il ruolo del management è quello di:

- Analizzare le dinamiche informali tra i lavoratori, ovvero le interdipendenze sociali;
- Evitare di indurre i lavoratori all'assunzione di atteggiamenti conflittuali gli uni con gli altri;
- Sviluppare dei programmi di socializzazione volti a favorire il senso d'appartenenza con l'azienda;
- Favorire l'immagine dell'azienda come "grande famiglia";

con l'obiettivo di incentivare l'inclusività personale e professionale dei collaboratori all'interno dell'impresa. Favorire l'inclusività comporta inevitabilmente conseguenze sulla motivazione di ciascun collaboratore e quindi comprendere i fattori che influenzano gli individui nel compiere determinate azioni è di fondamentale importanza. A supporto di quanto appena detto, Vroom (autore che partecipa agli studi sulle teorie motivazionali) spiega quello che è il rapporto tra il concetto di aspettativa e valenza. Dall'analisi della teoria di Vroom possiamo affermare che la motivazione mette in relazione tre elementi: sforzo, prestazione e soddisfazione. Il lavoratore nel momento in cui mette in atto un determinato sforzo, si aspetta che da questo derivi una certa prestazione e, a sua volta, da questa segua una certa ricompensa di natura estrinseca o intrinseca che è influenzata da fattori come l'autostima, i successi ottenuti in passato e le relazioni con colleghi, superiori e subordinati. La ricompensa estrinseca fa riferimento ad esempio a denaro o promozioni, quelle intrinseche sono frutto del raggiungimento di determinati obiettivi comportando senso di appagamento e realizzazione per l'individuo. Conseguentemente al valore percepito della ricompensa dal lavoratore seguirà un certo livello di soddisfazione personale. (Landy, Becker, 1987) Questo permetterà di sviluppare ulteriormente la dimensione individuale di ogni soggetto che sarà necessaria per instaurare un clima positivo e collaborativo all'interno dell'organizzazione, grazie al quale si svilupperà una maggior motivazione necessaria al raggiungimento degli obiettivi aziendali.

Al fine di incrementare il valore delle relazioni umane per il benessere organizzativo, è necessario un progressivo cambiamento culturale che permetta ai collaboratori di esprimere il proprio potenziale e condividere gli stessi valori dell'organizzazione aziendale. È richiesto quindi un particolare impegno condiviso da parte di manager e responsabili di coordinamento o di struttura al fine di creare ambienti di lavoro che valorizzino il capitale umano. Affinché questo sia possibile, è importante l'instaurazione di una forte relazione di fiducia non solo tra datore di lavoro e collaboratore ma anche tra i collaboratori stessi, necessaria nei momenti particolarmente difficili di fronte ai quali l'impresa si potrebbe trovare. La relazione e la comunicazione si sostanziano nella condivisione di mission, vision e obiettivi aziendali da parte del management nei confronti di tutti i collaboratori interni all'impresa, in modo che possano percepire in maniera sempre più attiva la loro partecipazione e senso d'appartenenza alle dinamiche aziendali. (Cilona, 2018)

Procedendo ad un'analisi dell'evoluzione dell'organizzazione aziendale da inizio Novecento (con modelli di stampo taylor-fordista) fino ai giorni nostri (con modelli evoluti di stampo WCM), si è assistito ad una forte transizione: da un lato si è passati da una cultura in cui il dialogo tra capi e subordinati era di fondamentale importanza e, allo stesso tempo, il capitale umano veniva preso in considerazione in termini di costo e mero ingranaggio della macchina produttiva (Butera, 1972; Coccozza, 2014; Cilona, 2018), ad una cultura che si esprime attraverso particolari competenze comportamentali (attitudini) che favoriscano l'ascolto, le relazioni

paritarie e la cooperazione tra gli individui dell'organizzazione. Dall'altro lato, si è affermata la necessità di instaurare un adeguato livello di comunicazione tra attori all'interno dell'organizzazione aziendale. Dalla trasformazione che ne è derivata quindi, si assiste alla rinascita dell'ambiente di lavoro, non più fondato sull'approccio meccanicistico in cui il lavoratore veniva concepito come *responder* (Cilona, 2018), bensì come co-costruttore della medesima in un'ottica di coinvolgimento e integrazione reciproca. Le relazioni, quindi, diventano di tipo bidirezionale (Cilona, 2018) e richiedono un ascolto continuo che faccia fronte da un lato alla forte dinamicità ed incertezza del mondo post-moderno, dall'altro alla necessità di contrastare condizioni di stress.

Durante la fase di transizione, la figura particolarmente soggetta a cambio di paradigma è quella del manager. La preparazione che viene richiesta non riguarda più esclusivamente capacità tecnico-amministrative, piuttosto una forte "sensibilità psicologica" (Scaramuzza, 2011) nella conduzione manageriale, volta ad individuare i bisogni del personale. Ma non solo, è fondamentale valorizzare le competenze dei collaboratori e le strategie di comunicazione efficaci che consentano il trasferimento di conoscenze; l'apprendimento che ne deriva non è dato solamente da *knowledge* quanto piuttosto dall'*understanding* ovvero dall'abilità di applicare ciò che si apprende.

Come sostengono Barone e Fontana (2005), "Le organizzazioni non sono più case tranquille in cui abitare, luoghi domestici dove non accade nulla di nuovo, ma

comunità in cambiamento continuo che chiedono ai professionisti di attivarsi in prima persona, di saper leggere e interpretare ciò che cambia e di essere protagonisti coscienti del cambiamento di sé, degli altri e delle organizzazioni stesse” (Cilona, 2018). Quest’ultima affermazione conferma ancora una volta come la flessibilità organizzativa sia necessaria per far fronte alla continua incertezza ed imprevedibilità dell’ambiente esterno: adottare strutture snelle e focalizzarsi sulla qualità del personale è fondamentale per lo sviluppo di un’impresa fondata sulle relazioni interpersonali.

1.2 I principi delle teorie classiche: cenni

Negli anni si è assistito ad una progressiva evoluzione dell’organizzazione del lavoro, si è passati dall’organizzazione scientifica del lavoro (Osl) di Taylor sviluppata negli Stati Uniti; alla nascita del fordismo con Henry Ford; fino ad arrivare negli anni ’50 allo sviluppo del Toyota Production System in Giappone. Per quanto riguarda il taylorismo, ci troviamo in un contesto di grandi fabbriche e centralità dei processi produttivi in cui i fenomeni che si osservano sono legati a:

- Un’elevata disorganizzazione nei processi produttivi;
- Gestione della complessità nel rapporto tra retribuzione, controllo e rendimento (si parla di sfruttamento del personale dipendente con conseguente riduzione della qualità della prestazione);
- Comportamenti arbitrari dei capi.

Vista la carenza di un metodo rigoroso e scientifico di analisi del lavoro, Taylor pone le basi su un processo di lavoro fondato sulla suddivisione razionale e rilevazione sistematica dei tempi impedendo al lavoratore di applicare metodi personali di lavoro. Si parte dalla parcellizzazione dei flussi di lavoro, ponendo le basi della standardizzazione delle attività, con l'obiettivo di raggiungere rendimenti più elevati. Si definisce: lo studio di tempi adeguati per ogni operazione; l'adattamento delle attrezzature in base alle caratteristiche dell'operatore e la definizione dei criteri di selezione ed addestramento dei lavoratori. Secondo alcuni, l'applicazione di tale metodo ha comportato lo sviluppo di una classe operaia anonima e massificata (Accornero, 1975), in quanto l'autonomia di cui i singoli operatori godevano fino a quel momento era stata limitata. Pochi erano i padroni disposti ad affrontare costi e rischi nei rapporti interni con tecnici ed operai, in quanto questi ultimi esercitarono una forte resistenza ad abbandonare il proprio metodo di lavoro in favore di quello meccanico e ripetitivo sul quale veniva basato il proprio compenso di lavoro.

Il conseguente avvento del fordismo, fa fronte alle difficoltà sopra individuate e legate, quindi, alla produzione di massa e all'organizzazione del lavoro. In particolar modo si introduce la "catena di montaggio", attraverso la quale si estremizzano i caratteri di ripetitività e standardizzazione dei processi ed in base al quale il processo produttivo veniva organizzato in fasi di lavorazione concatenate tra loro. L'apprendimento del metodo diveniva la condizione necessaria al fine

dell'adattamento allo standard e, allo stesso tempo, l'operaio in catena poteva percepire frustrazione, demotivazione e mancanza di considerazione dal management: si parla di "aziendalismo" di Ford in base al quale il rapporto tra organizzazione del lavoro e struttura dei consumi escludeva una relazione tra fabbrica e società. (Accornero, 1975).

Il taylor-fordismo, fino agli anni '70, è stato un modello funzionale per quanto riguarda la produzione di massa, fondato su una concezione di coordinamento e controllo basato sulla gerarchia. Ma, a causa dell'incertezza successiva dei mercati e la richiesta, da parte degli stessi, di maggior flessibilità in termini produttivi e di collaborazione il modello entra in crisi in America ed Europa. Infatti, con l'avvento dei nuovi bisogni e dell'intelligenza sociale (Ranieri, 1999), si inizia a porre maggior attenzione sulla qualità percepita e quindi sulle caratteristiche dei beni e servizi, sulla concessione di autonomia, sulla creatività e sull'attitudine al problem solving.

1.3 Il Toyota Production System (TPS)

Il Toyota Production System, sviluppato in Giappone negli anni cinquanta da Taichi Ohno, consiste in una filosofia industriale profondamente innovativa che ha permesso all'azienda Toyota di diventare la prima potenza automobilistica a livello mondiale. Il sistema nasce in corrispondenza di un momento particolare e delicato

del mercato giapponese, le risorse a disposizione dell'azienda erano limitate e le commesse richieste dovevano essere evase entro i tempi prestabiliti. Ohno in particolare, interviene immediatamente nella gestione dei tempi di attrezzaggio dei macchinari, uno dei sette sprechi (Muda) del Toyota Production System classificabili in: sovrapproduzione, attese, trasporto, perdite di processo, scorte, movimenti e prodotti difettosi. L'obiettivo principale, quindi, era quello di utilizzare il minor numero possibile di attrezzature, far fronte comunque alle richieste dei clienti ed ottenere benefici in termini di riduzione di costi. Questo ha permesso di evitare un nuovo investimento e di ridurre gli sprechi, a fronte di una richiesta di produzione ancora modesta.

Successivamente, questo stesso principio è stato implementato nelle catene di montaggio con conseguente incremento dei livelli di produttività e flessibilità. Per raggiungere questo obiettivo, è fondamentale determinare la quantità di output che ciascuna fase è in grado di realizzare nell'unità di tempo, in base alla richiesta della fase a valle del processo produttivo. Si identificano e distinguono poi le fasi a valore aggiunto (ovvero tutte quelle attività per le quali il cliente è disposto a pagare un maggior prezzo) da quelle non, con lo scopo di ottenere il miglior ritmo del flusso operativo e procedere con una nuova configurazione dello stesso nelle varie fasi produttive. Creare valore e ridurre lo spreco, rappresentano gli obiettivi che tutte le aziende orientate al toyotismo dovrebbero perseguire.

Tuttavia, nel momento in cui le aziende decidono di adottare il TPS, la qualità, flessibilità e produttività diventano i principali obiettivi che devono essere sostenuti dall'organizzazione aziendale. Nonostante potesse risultare un paradosso, compiti e processi standardizzati diventano il fondamento del miglioramento continuo e dello sviluppo del personale in quanto permettono di ottenere elevati livelli di produttività, qualità e sicurezza (Perrella, 2009): elementi di continuità rispetto al taylorismo ed essenziali ai fini di un'implementazione efficace ed efficiente del TPS. Di fronte a questo nuovo approccio "lean", gli standard operativi di riferimento come obiettivi, procedure ed indicatori, sono condizione necessaria affinché possano essere effettuati controlli dei processi e dei risultati.

A supporto di quanto sopra riportato, il sistema Toyota stabilisce che la capacità competitiva di un'impresa dipende dal monitoraggio di tre fattori principali (Perrella, 2009):

- Qualità;
- Costi: un eventuale surplus di costo potrebbe essere superato in termini di maggiore efficienza che a sua volta comporta una riduzione di sprechi e quindi una riduzione dei cosiddetti costi della "non qualità";
- Tempo: ci si aspetta affidabilità dell'azienda in termini di rispetto dei tempi di consegna e celerità in termini di riduzione del time to market;

questi, se opportunamente bilanciati tra loro assicurano un importante incremento in termini di efficienza. Alla base del sistema ci sono due concetti fondamentali

descritti da due termini giapponesi, *Monozukuri* e *Hitozukuri* (Ballé; Powell; Yokozawa, 2019). Il primo fa riferimento al saper fare bene le cose nell'ottica di migliorare la qualità e ridurre i costi attraverso il kaizen; il secondo indica la capacità dell'azienda di sviluppare le capacità del personale focalizzandosi sull'apprendimento continuo e sulla specifica area di competenza. In base alla ricerca effettuata da Ballé, Powell e Yokozawa, è stato individuato un altro concetto giapponese: il *kotozukuri*, che fa sì che le cose accadano. Questo è possibile grazie al cosiddetto *gemba walk* ovvero attraverso un processo in cui il manager è in grado di identificare problematiche ed opportunità di miglioramento osservando l'ambiente di riferimento: la direzione vuole vedere con i piedi e pensare con le mani (Ballé; Powell; Yokozawa, 2019). *Monozukuri*, *hitozukuri* e *kotozukuri*, sono elementi fondamentali per rendere un'azienda toyota di successo.

È bene sottolineare come nelle realtà aziendali l'applicazione delle tecniche di TPS non sono sufficienti ai fini dell'ottenimento di buoni risultati, ma è necessario costituire un sistema manageriale guidato da un vero e proprio leader, che sia il titolare stesso dell'impresa o il direttore.

1.3.1 Condizioni di applicazione

Analizzando nel dettaglio il Toyota Production System, risulta inevitabile individuare le condizioni di applicazione che permettono una efficace implementazione del metodo.

Nell'andare a perseguire obiettivi di qualità totale, caccia agli sprechi e miglioramento continuo, il primo elemento da tenere in considerazione e che rappresenta le fondamenta del modello, riguarda il coinvolgimento attivo dei collaboratori: soggetti che hanno un ruolo fortemente innovativo all'interno delle imprese grazie all'esperienza e alle competenze tecniche possedute.

Questo nuovo tipo di approccio "attivo" con il personale viene perseguito grazie alla costituzione di team, in cui il ruolo del group leader è quello di comunicare, coinvolgere, formare e motivare i team member. In particolare, il group leader si assume le responsabilità del suo operato facendo sì che gli obiettivi giornalieri (in linea con quelli strategici dell'azienda) vengano raggiunti secondo le modalità e le tempistiche prestabilite. Ai team member, d'altra parte, viene riconosciuta un'elevata flessibilità nello svolgimento dei compiti riconoscendo un'ampia discrezionalità nel riprogettare continuamente i vari reparti di riferimento eccetto i casi in cui si verificano problematiche in cui il ruolo del management è di fondamentale importanza. Le responsabilità dei due soggetti, quindi, sono quelle di: supportare le operazioni, promuovere lo sviluppo del sistema toyota e guidare il cambiamento. (Galgano, 2007)

Un ulteriore metodo utile all'ottenimento di un'efficace partecipazione attiva dei collaboratori è il cosiddetto processo di Catch-Ball: momento di dialogo tra top management ed operatori in cui il dirigente esplicita la strategia aziendale e gli obiettivi intermedi, gli operatori forniscono un feedback e comunicano eventuali

miglioramenti, per terminare poi con un ulteriore feedback costruttivo da parte del top manager ai fini di una corretta implementazione. (Galgano, 2005)

Nel momento in cui un'azienda decide di approcciarsi a questo metodo, vi è la necessità di individuare un Agente di cambiamento (Galgano, 2005), che generalmente coincide con l'imprenditore nelle piccole e medie imprese in quanto rappresenta il pieno commitment dell'organizzazione, che si traduce nel pieno senso di appartenenza e coinvolgimento totale all'interno della realtà aziendale. È importante che sia in grado di trasmettere i principi di fondo del sistema Toyota e, quindi della gestione snella, ai propri collaboratori; deve farsi riconoscere con una forte leadership e deve guidare l'azienda al cambiamento sia in termini organizzativi che di cultura aziendale. Non meno importante è il middle management, responsabili di unità intermedie dell'azienda, con i quali è possibile sviluppare relazioni solide e di supporto all'imprenditore volte ad affrontare eventuali resistenze interne all'azienda, le cosiddette "teste di cemento" (Galgano, 2007), in quanto fortemente legate alla tradizionale organizzazione aziendale ed è compito del management non permettere che influenzino il resto dei collaboratori. Per evitare che ciò avvenga, è fondamentale in primis che il management stesso comprenda l'effettiva efficacia del TPS, che ne diffonda poi i concetti attraverso la formazione e comunicazione ai collaboratori. Non meno importante risulta perseguire con determinazione il cambiamento e favorire, grazie anche al supporto

del middle management, il coinvolgimento a pieno del personale nel processo di trasformazione.

La comunicazione e la formazione personale, quindi, sono requisiti sempre più richiesti ai manager d'azienda. Quanto alla comunicazione, risulta centrale la condivisione degli obiettivi strategici e delle tecniche del sistema Toyota, per far sì che la continua ricerca del cambiamento avvenga da parte degli operatori. Contrariamente, nei metodi tradizionali, il miglioramento veniva fortemente incentivato dal management, il quale stabiliva regole e procedure che limitavano l'autonomia e la discrezionalità del personale.

Gli aspetti appena citati risultano fondamentali nelle modalità di conduzione manageriale, in quanto lo sviluppo e la definizione di piani di intervento formativo che coinvolgano gli individui a livello affettivo ed emozionale, rappresentano elementi necessari per la costituzione di una cultura aziendale orientata al TPS.

Un ulteriore elemento di fondamentale importanza ai fini dell'applicazione di un sistema snello è il concetto di standardizzazione, senza il quale gli obiettivi di efficienza e di miglioramento continuo sarebbero difficilmente perseguibili.

Tuttavia, è importante sottolineare che nel momento in cui viene a mancare la definizione di standard, il modo di operare cambia continuamente comportando: riduzione di qualità e produttività ed aumento dei costi.

Al fine di standardizzare i processi di lavoro, è importante focalizzarsi su alcuni elementi (Galgano, 2005):

1. Il Takt time, che consiste nello stabilire il tempo necessario per completare un prodotto sulla base della domanda del cliente;
2. La sequenza del lavoro, che consiste nell'individuare tutti gli step necessari per completare un prodotto e quindi determinare la capacità di lavoro di ciascuna fase;
3. Lo standard dello stock del processo che si definisce stabilendo il numero minimo di pezzi per mantenere un regolare flusso di lavoro in un determinato processo produttivo;
4. Creare consenso all'interno dell'organizzazione;
5. Avere una cultura organizzativa orientata alla ricerca di metodi di lavoro più efficienti.

D'altra parte, i prerequisiti per la definizione degli standard operativi sono la determinazione della giusta capacità produttiva, l'efficienza nello spostamento del personale, la minimizzazione del livello delle scorte tra un processo e l'altro, la polivalenza dei collaboratori in modo che ogni individuo sia in grado di svolgere più di una fase del processo (Perrella, 2009). Grazie alla polivalenza degli addetti, l'azienda beneficia di vantaggi in termini di flessibilità e coordinamento; ma non solo, le attività non sono tecnicamente dipendenti l'una dall'altra, ma condividono risorse dell'impresa. È possibile affermare, quindi, che la riorganizzazione snella richiede la riorganizzazione degli standard operativi (Perrella, 2009).

1.3.2 Vantaggi e limiti:

Dopo una breve descrizione del Toyota Production System in cui sono state individuate le caratteristiche e le condizioni di applicazione del modello, ne concludiamo l'analisi individuando vantaggi e criticità che ne derivano dalla sua implementazione.

Da numerosi studi che sono stati effettuati a livello internazionale su applicazioni concrete del sistema Toyota, sono stati individuati risultati come: un aumento della produttività del 100%; riduzione di scarti di processo e del takt time del 50%; ottimizzazione nell'utilizzo di macchinari ed attrezzature e riduzione delle scorte e dei tempi di produzione del 90%. Questo permette all'impresa di acquisire un'importante posizione di leadership ed una crescita di redditività.

Nonostante gli ottimi risultati emersi, la maggior parte delle industrie italiane non hanno ottenuto i risultati sperati, anzi, solamente il 10% di esse hanno conseguito miglioramenti. Il fallimento che ne deriva, è causato da una serie di comportamenti ed atteggiamenti assunti dalle imprese:

- Mancanza totale di conoscenza del sistema Toyota e dei suoi vantaggi;
- Presunzione di applicare correttamente il sistema;
- Non riconoscere nel sistema un'effettiva opportunità;

A livello produttivo, grazie allo sviluppo di un processo di lavoro standardizzato le imprese riescono a minimizzare eventuali variazioni nelle procedure di lavoro; facilitare la polivalenza e la mobilità interna tra collaboratori; assicurare una

maggior sicurezza sul luogo di lavoro e mantenere un elevato livello di qualità. Inoltre, grazie alla presenza di team di lavoro, è possibile agire direttamente e tempestivamente nei processi produttivi eliminando tutte quelle attività a non valore aggiunto.

Un ulteriore aspetto da tenere in considerazione, riguarda il cambiamento della cultura organizzativa che, come detto nel precedente paragrafo, potrebbe incontrare delle resistenze all'interno della realtà aziendale. Il cambiamento ha una doppia valenza in termini di minaccia oppure opportunità, (Galgano, 2007) minaccia perché vi è il rischio di sperimentare azioni nuove al di fuori degli schemi; opportunità perché grazie alla sperimentazione è possibile scoprire pratiche migliori rispetto al passato. Occorre modificare le routine cognitive consolidate da tempo e far percepire ai collaboratori i reali benefici e vantaggi del sistema:

- Valorizzazione dei team work in cui ogni membro coopera per l'ottenimento dell'obiettivo complessivo aziendale;
- Percezione da parte degli operatori di una maggior soddisfazione grazie all'elevato coinvolgimento che ne deriva in termini di condivisione di conoscenze, esperienze e competenze;

Proprio per questo, il sistema Toyota, suggerisce di progettare il nuovo metodo partendo da una specifica area all'interno dell'azienda, avvalendosi di due importanti benefici: si riduce il rischio di fallimento focalizzandosi su un solo reparto e, a causa della lunga implementazione del sistema, ciò permette di

incentrarsi sulla formazione ed apprendimento degli strumenti in modo da perfezionare eventuali difetti derivanti dall'applicazione.

Da un punto di vista competitivo, la capacità dell'impresa di saper innovare grazie al TPS, dipende dal tipo di relazione instaurata tra qualità, costo e tempo ovvero nella capacità di offrire ai clienti servizi e prodotti di miglior qualità aumentandone il livello di soddisfazione; offrire un prezzo più vantaggioso grazie alla riduzione di costi e sprechi ed offrire un servizio maggiormente tempestivo ed affidabile rispetto ai competitor e quindi volto alla riduzione del lead time.

1.3.3 Dal Toyotismo allo sviluppo della Lean Production

La nascita dell'approccio Lean, si sviluppa in concomitanza al TPS e, nel corso degli anni, ha visto i suoi principi perfezionarsi ed applicarsi a molte industrie a livello mondiale.

Successivamente allo sviluppo di numerosi studi effettuati sul Toyota Production System da parte di studiosi europei ed americani, si arriva alla nuova definizione di Lean Management: ricerca ed eliminazione degli sprechi per produrre di più con meno risorse (Marasca, Cattaneo, 2021). I cinque principi individuati, da Marasca e Cattaneo, alla base dell'approccio lean sono:

1. Value → definire il valore percepito dal cliente con lo scopo di soddisfare i suoi bisogni e ponendo le basi verso relazioni di lungo periodo;

2. Value stream → distinguere tra le attività a valore aggiunto, ovvero quelle per le quali il cliente è disposto a pagare un maggior valore; le attività a non valore aggiunto ma necessarie per la realizzazione finale del prodotto e le attività a non valore aggiunto eliminabili che comportano costi eccessivi per l'impresa;
3. Flow → disporre di processi produttivi caratterizzati da flusso continuo e senza interruzioni per ottenere benefici in termini di qualità, riduzione dei costi e del time to market;
4. Pull → definire processi che permettono di realizzare ciò che viene richiesto, nel momento in cui viene richiesto e nelle quantità richieste ponendo enfasi sulle logiche di Just in time e di Kanban (un particolare sistema di gestione e movimentazione delle scorte di magazzino);
5. Perfection → ricercare il miglioramento continuo dei flussi produttivi coinvolgendo tutti i collaboratori di reparto.

Di notevole rilevanza è il coinvolgimento dei lavoratori che interagiscono tra loro nella risoluzione dei problemi, riducendo il divario tra “thinkers” e “doers” (Bini, 2012) ovvero tra coloro che prendono decisioni e coloro che eseguono le direttive. Inevitabilmente, ciò richiede un determinato livello di competenze, un'elevata qualificazione personale che deve essere continuamente aggiornata con l'*on the job training*, che consiste nell'apprendimento attraverso l'osservazione di lavoratori con maggior esperienza.

Dal prossimo capitolo, verrà posta l'enfasi sul processo evolutivo di trasformazione in un'organizzazione snella sottolineando come il mutamento culturale sia il fattore maggiormente influente. Infatti, l'analisi del World Class Manufacturing rappresenta l'emblema di come questa filosofia industriale coinvolga tutta l'organizzazione d'impresa secondo un approccio basato sulla qualità totale (Total Quality Management).

BIBLIOGRAFIA:

- ACCORNERO A., *Dove cercare le origini del taylorismo e del fordismo*, Il Mulino, 1975, Fascicolo 5, pp 673-693;
- BINI S., *Lean Production e RU*, Qualità, 2012, Fascicolo 3, pp 14-17;
- CILONA C., *Il valore delle relazioni umane per il benessere organizzativo*, Sviluppo e organizzazione, 2018, Fascicolo 282, pp 40-47;
- GALGANO A., *Toyota. Perché l'industria italiana non progredisce*, Guerini e Associati, 2005;
- GALGANO M., *Il ruolo delle risorse umane per il successo del Toyota Production System*, Sistemi & Impresa, 2007, Fascicolo 6, pp 29-33;
- MARASCA S., CATTANEO C., *Il sistema di controllo strategico: evoluzione, finalità, strumenti*, Giappichelli, 2021;
- PERRELLA G., *Il sistema Toyota per la nuova competitività: leadership di costo e di servizio*, Nomos, 2009;
- RANIERI A., *Dal fordismo al postfordismo*, Nord e Sud, 1999, Vol.45, Fascicolo 4, pp 38-44;
- SCARAMUZZA, *Il conteso psicologico. La figura del dirigente vista attraverso lo studio delle relazioni umane*, Leadership & Management, 2011, Vol. 1, Fascicolo 11, pp 74-76;

SITOGRAFIA:

- <https://irso.it/i-nostri-temi/lorganizzazione-del-lavoro/>
- [https://istitutolean.it/monozukuri-hitozukuri-kotozukuri/#:~:text=RICERCA%20-%20Gli%20autori%20presentano%20una,\(fare%20accadere%20le%20cos e\).](https://istitutolean.it/monozukuri-hitozukuri-kotozukuri/#:~:text=RICERCA%20-%20Gli%20autori%20presentano%20una,(fare%20accadere%20le%20cos e).)
- <https://core.ac.uk/download/pdf/55266266.pdf>

CAPITOLO 2

IL WORLD CLASS MANUFACTURING

2.1 Origini, Peculiarità e l'orientamento lean

Il World Class Manufacturing (WCM) è un modello lean di gestione della produzione e dell'organizzazione del lavoro ideato da Richard Schonberg nel 1986. Nasce in seguito ad un momento di crisi degli anni '80 che ha caratterizzato il mondo occidentale, in particolare gli Stati Uniti d'America. Tuttavia, all'inizio degli anni '90, viene messa in luce l'eccellenza e l'importanza del metodo giapponese TPS attraverso la sua efficace ed efficiente implementazione negli stabilimenti statunitensi sotto il nome di WCM. Il passaggio da una focalizzazione al miglioramento in termini principalmente di attrezzature e modernizzazione, ad una concezione ancora più importante e prioritaria riguardo l'impiego e sviluppo delle risorse umane, ha rappresentato l'elemento di transizione da un sistema all'altro. Nonostante questo, agli inizi degli anni 2000, il world class attraversa un momento di crisi a causa dell'interferenza e sovrapposizione del sistema Toyota, ma, dal 2005 ad oggi, il ritorno del metodo è attribuibile al successo industriale ottenuto in seguito alla sua implementazione all'interno del Gruppo Fiat-FCA. Marchionne affermava che "Il WCM ha l'obiettivo di rendere gli stabilimenti del Gruppo flessibili e competitivi con i migliori del mondo". (Amadio, 2022)

Amadio definisce il World Class Manufacturing come un modello di gestione aziendale che si avvale degli strumenti del lean management, con lo scopo di raggiungere la massimizzazione del valore, impiegando il minimo sforzo in termini produttivi e finanziari grazie all'ampio coinvolgimento delle risorse umane. Nonostante questo però, il WCM si differenzia dall'approccio lean, che è una filosofia di gestione del processo che deriva dal TPS, per la forte focalizzazione ed orientamento stringente alla riduzione dei costi: si analizza il rapporto benefici-costi, in base al quale si determina la priorità di intervento, per poi avviare precedentemente quei progetti ad elevato potenziale e successivamente miglioramenti per quelli che presentano minori opportunità.

Alla base della definizione del World Class vi è la necessità di identificare in maniera continua tutte quelle attività a non valore aggiunto che sono presenti lungo i flussi dei processi produttivi generando costi e notevoli sprechi (Muda). Infatti, per porre le basi di una gestione degli impianti produttivi basata sull'eliminazione degli sprechi, è necessario implementare una struttura che si concentri sul valore del capitale umano e sul lavoro di squadra in modo da poter sviluppare il proprio potenziale e, allo stesso tempo, snellire ed efficientare l'intera organizzazione aziendale. L'obiettivo, infatti, è agire secondo una logica di miglioramento continuo degli standard produttivi in quanto il mantenimento di determinate attività potrebbe diventare nel lungo periodo un limite che ostacola il cambiamento ed il miglioramento.

Il concetto di miglioramento continuo viene riassunto sotto il nome giapponese Kaizen, Kai (cambiamento, miglioramento) e Zen (buono, migliore), cambiare in meglio continuamente e progressivamente. Affinché questo sistema venga messo in atto, è possibile individuare i principali step di riferimento: (Amadio, 2022)

- Plan (P) → consiste nell'individuazione delle azioni da intraprendere per raggiungere l'obiettivo di miglioramento;
- Do (D) → consiste nell'esecuzione di tutte le attività pianificate nella fase Plan;
- Check (C) → fase in cui si effettuano test e controlli per monitorare se lo stato di esecuzione delle attività procede secondo quanto stabilito e, se così non fosse, ritornare alla fase iniziale di pianificazione o, al Do, se ci fossero difetti di esecuzione;
- Act (A) → si preoccupa di rendere definitivo il miglioramento ottenuto applicando quanto testato in zone circoscritte e successivamente all'intera organizzazione;

Il kaizen, quindi, è una filosofia che si basa sul PDCA ed ha un forte orientamento al coinvolgimento del personale, di tipo bottom-up, e grazie al quale è possibile evitare investimenti significativi.

In contrapposizione a questa logica vi è un altro concetto giapponese denominato Kaiyō che rappresenta la logica del miglioramento attraverso processi di ottimizzazione e standardizzazione a mezzo di investimenti in nuovi impianti

tecnologici. Gli elementi di forte differenziazione che ne derivano rispetto al kaizen sono: investimenti significativi, risultati di breve periodo e formazione mirata riguardo quel determinato processo (Amadio, 2022). Il Kairyo, quindi, risulta meno funzionale in quanto permetterebbe all'impresa di conseguire risultati di breve periodo (piuttosto che stabili e duraturi nel tempo) e di mettere in atto lavori in team fortemente limitati ad un determinato reparto piuttosto che estesi all'intera organizzazione.

A questo proposito, è opportuno domandarsi: come viene raggiunta l'eccellenza attraverso il World Class Manufacturing? Esso rappresenta un modello articolato in sette step: (Amadio,2022)

1. Raccolta dati e definizione degli obiettivi che si intende raggiungere;
2. Identificazione dei Muda;
3. Valutazione di un'eventuale riduzione dei Muda;
4. Quantificazione dei Muda comprimibili;
5. Definizione degli strumenti, dei costi e di possibili interventi;
6. Stimare i costi del miglioramento;
7. Implementare il piano di miglioramento;

Ciascuna delle fasi sopra individuate può essere raggruppata a seconda che si riferisca ad uno stadio reattivo (reagire quando sorge un problema), che caratterizza le prime tre fasi; ad uno stadio preventivo (in base alle esperienze passate si limita il sorgere di un problema), che caratterizza le fasi quattro e cinque; e ad uno stadio

proattivo (mettere in atto azioni correttive che prevenivano la possibilità che accada uno specifico problema) come le fasi sei e sette.

Gli step sopra analizzati rappresentano un programma di miglioramento che conduce ciascun pilastro su cui si basa il WCM all'eccellenza dei risultati. I pilastri appena citati, cosiddetti tecnici e manageriali, non vengono sviluppati contemporaneamente in tutti i processi aziendali, bensì è opportuno individuare quei processi e pilastri sui quali intervenire prioritariamente rispetto ad altri. Tuttavia, il processo WCM si sviluppa in un'area limitata su cui sperimentare, per poi individuare i pilastri oggetto di avviamento prioritario, per poi implementare i sette step precedentemente elencati, ed infine valutare la possibilità di estendere il progetto ad altre aree dell'azienda considerate critiche dall'analisi preliminare iniziale (Amadio, 2022).

Ai fini dell'analisi che intende perseguire l'elaborato, risulta opportuno approfondire tre dei dieci pilastri che caratterizzano il World Class Manufacturing: il Cost Deployment (CD), il Work Place Organization (WO) ed il People Development (PD).

Il Cost Deployment è una metodologia che consente di collegare i costi derivanti dalle singole inefficienze con le cause specifiche e gli effetti di uno specifico intervento di miglioramento con i costi necessari per porlo in essere. (Amadio, 2022) Lo strumento utilizzato per porre in essere quest'analisi è il NVAA, ovvero il Not Value Added Activity, che ha l'obiettivo di individuare tutte le attività a non

valore aggiunto: qualsiasi tipo di attività che assorbe un numero elevato di risorse rispetto al valore creato. Per utilizzare questo tipo di strumento è fondamentale per l'impresa individuare e distinguere tutte le attività effettuate dal lavoratore; suddividerle tra quelle a valore aggiunto e quelle non; quantificare e misurare le attività prive di valore aggiunto e definire i margini di miglioramento che possono essere realizzati. Tuttavia, grazie all'impiego di questo strumento è possibile comprendere ed analizzare la relazione tra fattori di costo, il processo che li genera e i vari tipi di Muda; trovare il legame tra riduzione degli sprechi e corrispondente riduzione di costo; quantificare i benefici economici attesi e definire i piani di miglioramento in base ad un'analisi corretta del rapporto beneficio/costo. In sintesi, è un sistema che permette di tradurre in termini economici le perdite lungo l'intero processo produttivo.

Il Work Place Organization, insieme al CD, è il pillar (Amadio, 2022) implementato all'interno delle aziende che adottano il WCM come modello di gestione aziendale. Le attività necessarie, secondo Amadio, per implementare un efficace WO sono le seguenti:

- Realizzare la cosiddetta “Golden Zone” (spazi preventivamente organizzati) necessaria per minimizzare i movimenti inutili dell'operatore nelle aree di lavoro della produzione;
- Razionalizzare la predisposizione del materiale nelle postazioni;
- Garantire postazioni di lavoro in completa sicurezza;

- Eliminare le attività prive di valore aggiunto;

questo permetterà all'impresa di sfruttare di importanti benefici in termini di miglioramento del morale e maggior partecipazione attiva dei collaboratori.

Analizzando più nel dettaglio i vari step che caratterizzano il WO possiamo notare come nella scomposizione delle attività a valore da quelle non, in micro-attività, è possibile comprendere la loro reale utilità ed il tempo necessario per svolgerle grazie ad un'analisi tempi e metodi.

L'obiettivo generale del WO è quello di far sì che i miglioramenti implementati diventino il nuovo standard di operare all'interno dell'azienda in un'ottica di miglioramento continuo.

Il People Development (PD), terzo ed ultimo pilastro oggetto di analisi, rappresenta l'emblema del WCM, in quanto la crescita di un'azienda dipende dalla crescita delle proprie risorse umane.

L'errore principale all'interno delle aziende è quello di concentrarsi unicamente sulle performance dei processi e degli impianti, dimenticando l'engagement e l'empowerment del capitale umano elementi che sono necessari al fine di sviluppare un sistema aziendale collaborativo e virtuoso. È fondamentale far emergere l'intero potenziale dei collaboratori, valutare l'effetto delle azioni poste in essere e del grado di soddisfazione. Quest'ultimo aspetto si ottiene grazie al coinvolgimento di tutte le funzioni aziendali attraverso incontri e comunicazioni ed attraverso la predisposizione di questionari all'attenzione dei collaboratori con l'obiettivo di

ottenere informazioni sul grado di soddisfazione aziendale. Lo step successivo consiste nel comunicare i risultati dell'indagine all'interno dell'azienda e ripeterla nuovamente dopo alcuni mesi in seguito all'implementazione di azioni correttive, così da poterne misurare il livello di miglioramento ottenuto.

Tra i componenti fondamentali su cui si basa il WCM risulta noto il *Just In Time (JIT)*. È stato sviluppato dalla Toyota negli anni cinquanta ed è stato definito come “il produrre nella quantità necessaria ciò che è necessario, quando è necessario” (Simoni, 2002). Secondo alcuni, rappresenta una filosofia attraverso la quale mettere in atto uno stile di gestione volto a migliorare i risultati dell'organizzazione produttiva, secondo altri costituisce meramente un insieme di tecniche specifiche da utilizzare in ambito produttivo. Ragionando in termini di world class, l'adozione di un approccio JIT è fondamentale per far fronte in maniera rapida, flessibile ed affidabile alle richieste del mercato ottimizzando al massimo la gestione delle scorte. Potendo risultare un paradosso, il just in time consente una maggiore flessibilità attraverso la semplificazione gestionale e la crescente standardizzazione e ripetitività delle operazioni, in modo tale che il sistema produttivo e logistico operino in un contesto di stabilità dinamica (Simoni, 2002). L'obiettivo principale del JIT è quello di ridurre il *lead time* (tempo che intercorre tra il momento in cui viene effettuato l'ordine da parte del cliente ed il momento in cui avviene l'effettiva consegna da parte del fornitore) procedendo con la continua riduzione dei lotti di produzione e, allo stesso tempo, lottando contro qualsiasi forma di spreco. Tuttavia,

Simoni, individua tre tipologie di obiettivi perseguiti attraverso l'implementazione del just in time: obiettivi di miglioramento della performance volti all'eliminazione dei sette sprechi evidenziati da Ohno; obiettivi di miglioramento della produttività riguardo risparmi di risorse; obiettivi di controllo delle operazioni volti a garantire vantaggi in termini di riduzione del livello di difettosità dei prodotti, dei costi e della variabilità dei processi ed allo stesso tempo incrementare la standardizzazione e la semplificazione del sistema. Secondo Simoni, le tecniche just in time che possono essere messe in atto per raggiungere gli obiettivi sopra elencati sono cinque:

1. Quelle effettuate sul prodotto hanno lo scopo di semplificare la struttura attraverso la standardizzazione e flessibilità di mix elevata;
2. Quelle effettuate sul processo hanno lo scopo di garantire la continuità del flusso e, quindi, la riduzione dei tempi di attesa e maggior facilità di comunicazione tra gli operatori;
3. Quelle effettuate sulla gestione hanno lo scopo di velocizzare il flusso grazie al controllo *pull* del processo in base al quale vengono eseguite le operazioni quando e nelle quantità effettivamente richieste grazie al supporto del metodo *kanban*;
4. Quelle effettuate sull'organizzazione del lavoro hanno lo scopo di coinvolgere la forza lavoro, di garantire la polivalenza degli addetti e l'autonomia decisionale;

5. Quelle effettuate sulla gestione dei rapporti con i fornitori hanno lo scopo di ottenere maggior affidabilità e sincronia delle consegne con i processi interni all'impresa e quindi sviluppare rapporti basati sulla cooperazione e fiducia reciproca.

Ad oggi il JIT, sempre in ambito World Class, viene applicato non solo nei reparti produttivi, ma anche per le funzioni indirette dell'azienda definendo *knowledge worker*, i cosiddetti colletti bianchi (Tanaka, 2002), specifici impiegati addetti alle attività di progettazione, engineering ed industrializzazione. Anche in questo caso è opportuno identificare gli obiettivi perseguiti in termini di: sviluppo dei prodotti in breve tempo, a costi contenuti e di elevata qualità; realizzazione di prodotti che rispettino il design dei progettisti ed in termini di sincronizzazione dello sviluppo dei prodotti con il sistema JIT di produzione. A differenza del JIT produttivo in cui gli obiettivi si basano su dati precisi e l'impegno per ridurli viene parcellizzato per ogni singolo addetto secondo la logica del PDCA sopra descritto, per i *knowledge worker* gli obiettivi restano a livello di idee e, in virtù di ciò, risulta difficile esplicitarne il contenuto ad altri. Da questi obiettivi, quindi, il valore generato consta nella loro creatività con la possibilità di riscontrare problematiche legate ad atteggiamenti autonomi ed individualisti delle persone. In produzione, invece, la presenza di processi automatizzati e quindi di macchinari potrebbe contribuire più facilmente alla risoluzione dei problemi, anzi in alcuni casi li previene.

2.2 Strumenti e modalità operative

L'obiettivo del paragrafo precedente è stato quello di spiegare il concetto di WCM e definirne le caratteristiche più importanti e necessarie per il suo funzionamento. Proseguendo nell'analisi dell'elaborato verranno illustrati i presupposti fondamentali affinché il World Class Manufacturing venga implementato in maniera efficace ed efficiente.

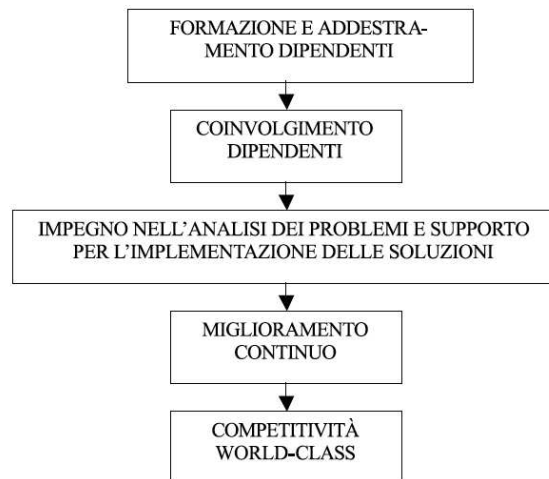
Gli ultimi anni sono stati caratterizzati da continua instabilità e incertezza del mercato e, a causa di questo, le organizzazioni sono state spinte sempre di più a mettersi in discussione per affrontare i cambiamenti con maggior professionalità e competenza, abbandonando vecchi approcci di organizzazione aziendale e garantire la continuità del business costruendo nuovi modelli organizzativi. Infatti, alla base dell'adozione del metodo WCM, la cultura aziendale e l'apertura al cambiamento sono i presupposti necessari all'interno di una realtà aziendale. La fiducia è l'aspetto più importante di un *environment* flessibile ed aperto al miglioramento, il ruolo importante dell'alta direzione è quello di dimostrare coerenza tra ciò che viene affermato e ciò che viene implementato: il management deve guadagnarsi la fiducia dei suoi collaboratori (Goddard, 1993). La fiducia, coniugata alla conoscenza, fanno sì che si abbattano le barriere esistenti tra funzioni molto eterogenee tra loro (produzione, progettazione, materiali, vendite ecc.) grazie alla forte responsabilizzazione del personale coinvolto nei processi di trasformazione. Nel momento in cui la responsabilità viene integrata verticalmente in tutta

l'organizzazione dai livelli superiori a quelli inferiori, ciascun collaboratore si sente coinvolto nel processo. Tuttavia, l'elemento di continuità rispetto al Toyota Production System che viene sempre più sviluppato ed approfondito, riguarda il coinvolgimento del personale, il quale, anche nel WCM rappresenta il pilastro più importante ai fini della sua corretta implementazione. In particolar modo, le modalità attraverso le quali devono essere svolte le operazioni vengono definite anche sulla base di suggerimenti forniti dai collaboratori e, quindi, attraverso un approccio di tipo bottom-up.

Lo scopo principale del management, quindi, deve essere quello di favorire il coinvolgimento dei livelli inferiori della piramide aziendale, creando un flusso di comunicazione dal basso verso l'alto, per ciò che riguarda la presa delle decisioni e del problem solving: è tra gli addetti che si trovano gli esperti delle operazioni, sono loro che conoscono meglio come affrontare i problemi correnti (Goddard, 1993).

Affinché la forza lavoro venga coinvolta nei cambiamenti organizzativi e tecnologici dell'impresa, risulta centrale la formazione continua: trasferire e far assimilare i concetti WCM fa sì che venga messo in atto il miglioramento continuo.

Fig. 1



Fonte: *Simoni, "Approccio strategico alla produzione snella", 2002; p. 228*

La figura mostra come la formazione continua e l'addestramento dei dipendenti siano elementi necessari ai fini del coinvolgimento degli stessi: analizzare i problemi esistenti, proporre soluzioni alternative al management e partecipare al miglioramento continuo permettono alle aziende di migliorare la competitività World Class. Il coinvolgimento fa sì che la forza lavoro non si limiti esclusivamente ad eseguire i compiti assegnati, piuttosto, la loro responsabilità aumenta da un punto di vista orizzontale (formarli ad utilizzare macchinari differenti) e verticale (attribuendo responsabilità che li facciano sentire impegnati nel miglioramento dell'intera organizzazione). Da questo deriva che i dipendenti diventino più propensi all'apprendimento di nuove competenze, più flessibili ed autonomi, ma soprattutto più abili nell'affrontare gli sforzi necessari per raggiungere obiettivi di

lungo periodo. Infatti, si favoriscono: la possibilità per gli addetti di interrompere le linee produttive nel momento in cui venga rilevata un'anomalia; lo scambio dei ruoli all'interno del gruppo di lavoro e l'adattamento dello stesso alle variazioni dei compiti e del flusso di produzione.¹

L'obiettivo è quello di focalizzarsi sul grado di soddisfazione del lavoratore, sulle opportunità di crescita dei dipendenti e sulla sicurezza e relazione tra colletti bianchi e tute blu (impiegati ed operai).

Un ulteriore strumento di partecipazione diretta attraverso il quale si favorisce il coinvolgimento del personale, è quello del lavoro *d'équipe* che comporta benefici fondamentali per l'impresa: nascono nuove idee per perfezionare il sistema in modo tale che ciascun attore si senta responsabile del miglioramento messo in atto favorendo la crescita, la dedizione, l'entusiasmo nel lavoro e lo sviluppo di un elevato senso di appartenenza all'azienda. Analizzando più nel dettaglio il metodo WCM, l'approccio *team-based* viene implementato individuando un'area pilota iniziale in cui vengono definiti i primi teams, definito il livello di autorità e la comunicazione tra management e squadre di lavoro, per poi valutare i risultati

¹ Simoni individua alcuni strumenti utili che favoriscano l'implementazione di programmi di coinvolgimento: *la scatola delle idee (off-the-job)*, *circoli di qualità*, *survey feed-back* e *quality of work-life*. La scatola delle idee si configura sotto forma di contenitori per suggerimenti che vengono localizzati in vari punti dello stabilimento; i circoli di qualità sono gruppi di dipendenti che si riuniscono periodicamente per risolvere problemi legati alla qualità, produttività e costi; i survey feed-back sono dei programmi che utilizzano strumenti di raccolta dati per ottenere dai dipendenti input riguardo alcuni criteri e parametri; in ultimo il quality of work-life consiste nella definizione chiara dell'ampiezza del programma e dell'organizzazione necessaria ai fini di una sua corretta implementazione.

ottenuti. Se i risultati ottenuti dai team pilota sono soddisfacenti, si passa alla diffusione dell'approccio al resto dell'organizzazione. Il lavoro di squadra nel WCM diventa efficace nel momento in cui gli obiettivi sono comuni, condivisi e quando il team è organizzato in ruoli ben precisi, regole e procedure predefinite.

I gruppi di lavoro sono strutturati su due livelli ognuno dei quali ha precisi compiti e finalità: il team guida (TG) che definisce i progetti, le priorità e gli obiettivi; concorda gli obiettivi del team; valuta ed autorizza eventuali investimenti; valuta i risultati del team ed avvia la fase di miglioramento continuo. Il team di progetto (TP), invece, analizza i dati; propone eventuali progetti al team guida; propone eventuali investimenti; implementa azioni di miglioramento; misura e controlla risultati. La fase di miglioramento continuo verrà poi monitorata dal controllo di gestione che successivamente condividerà i risultati con il team ed il TG. L'obiettivo principale dell'implementazione di team è quello di ridurre le gerarchie interne, creare un sistema di coordinamento orizzontale e favorire lo sviluppo delle competenze dei lavoratori (Amadio, 2022). Quindi, la costituzione di team interfunzionali permette all'impresa di gestire l'interdipendenza reciproca attraverso forme di coordinamento non gerarchiche focalizzate sul mutuo adattamento e sull'instaurazione di relazioni ispirate alla fiducia reciproca (Bonti, Cavaliere, Cori, 2020).

Un altro sistema di partecipazione diretta è dato dalla pratica di *task-based participation* nonché dalla rotazione e dall'allargamento delle mansioni, pratiche

volte ad ampliare le competenze dei lavoratori e dall'arricchimento delle stesse volto a rafforzare i margini di discrezionalità nello svolgimento del lavoro e, dall'altro lato, ridurre la monotonia e ripetitività della prestazione. Da una ricerca effettuata da Dorigatti e Rinaldini riguardo le impressioni dei dipendenti a proposito dei cambiamenti organizzativi derivanti dall'implementazione del WCM, si evince la mancanza di definizione di programmi sistematici di job rotation, in quanto le uniche pratiche di rotazione messe in atto hanno carattere del tutto informale e legate alla necessità di far fronte ad assenze non programmate, piuttosto che ampliare e sviluppare le competenze dei collaboratori. La mancanza di rotazione, in base alla ricerca effettuata, sta nel fatto che, da un lato i team leader e supervisori preferiscono la specializzazione alla job rotation, in quanto vogliono garantire il raggiungimento di determinati quantitativi di produzione ed evitare che si determini un rallentamento dei tempi di lavoro; dall'altro, vi è una scarsa propensione dell'azienda ad investire in programmi di formazione che sviluppino la polivalenza degli addetti. Anche per quanto riguarda l'allargamento e l'arricchimento delle mansioni, dalla ricerca emerge come l'introduzione di compiti aggiuntivi riguarda attività di certificazione e controllo, di pulizia della postazione e di piccole manutenzioni degli impianti che intensifica ulteriormente i ritmi di lavoro facendo percepire queste attività come fonte di ulteriore stress legato ad un aumento di responsabilità degli operatori nei confronti della qualità del loro lavoro e del prodotto.

Il livello di coinvolgimento ottenuto da parte dell'impresa è un elemento fondamentale da tenere in considerazione in quanto potrebbe influenzare ed incidere sul livello di motivazione dei dipendenti: che cosa motiva la gente a fare del proprio meglio? Goddard individua due modalità, incentivazione e riconoscimento. L'incentivazione non riguarda meramente denaro, premi e benefits, piuttosto occorre rimuovere gli ostacoli che impediscono ai lavoratori di migliorare la propria produttività dal 30 al 50% (Goddard, 1993), un programma di partecipazione agli utili potrebbe essere uno delle modalità adottate dalle aziende World Class in base al quale viene riconosciuto al lavoratore una quota di quello che ha realizzato attribuendo una parte di proprietà del processo produttivo. Il riconoscimento discende dalla percezione che ogni collaboratore ha nell'aver contribuito al cambiamento e, soprattutto, che il suo contributo abbia influito sul raggiungimento del risultato finale; è fondamentale quindi che gli operai siano dei "buoni giocatori di squadra", che osservino i programmi di lavoro, che siano qualificati, che ci sia un miglioramento del processo produttivo e che si adattino a svolgere più compiti.

Anche nell'approccio World Class è importante far riferimento ad un particolare strumento denominato Management by Objectives, il quale valuta i risultati ottenuti analizzando il contributo fornito dall'operatore, o dal gruppo, all'obiettivo aziendale attraverso il confronto tra gli obiettivi personali/ di gruppo fissati e condivisi ed i risultati effettivamente raggiunti a consuntivo. In base al contributo

fornito ed al risultato ottenuto da ogni attore/team di lavoro, viene determinato il compenso spettante.

Ulteriori prerequisiti necessari per raggiungere lo status di World Class fanno riferimento al concetto di qualità (che verrà approfondito in seguito come Total Quality Management) e al focus sui clienti. L'impresa deve comprendere i reali bisogni dei clienti, deve capire quali attributi aggiungono valore al prodotto-servizio offerto e quindi adottare un approccio *customer-driven*. Come viene dimostrata la vicinanza al cliente? Un primo livello di vicinanza si realizza grazie alla comunicazione interfunzionale tra marketing e produzione, in particolare potrebbe essere utile costituire team interfunzionali grazie ai quali è possibile cogliere maggiormente le esigenze dei clienti per poi condividere le informazioni con tutti i membri del team. Un ulteriore livello di vicinanza consiste nell'accogliere all'interno delle squadre di progettazione alcuni rappresentanti dei clienti che possono fornire il proprio contributo in fase di progettazione di nuovi prodotti. Il livello massimo di integrazione si ottiene quando all'interno di ogni unità focalizzata (un'unità è focalizzata quando dispone di una propria linea di prodotti, risorse e clienti), vi è la presenza sistematica dei rappresentanti dei clienti. Quindi, fare della vicinanza al cliente la priorità permette all'impresa di offrire prodotti e servizi di qualità elevata. (Simoni, 2002)

Al fine di realizzare un'organizzazione snella e implementare un assetto JIT sono fondamentali lo stile e la gestione aziendale. È fondamentale che le informazioni

siano condivise lungo tutta la catena e, allo stesso tempo, che gli obiettivi lungo tutta la catena dell'offerta siano coerenti tra loro. La catena clienti fornitore-cliente è definita come la *dimensione orizzontale* dello stabilimento. (Simoni, 2002) Ma non solo, anche lo sviluppo di una strategia coerente ed in linea con la strategia di produzione è di fondamentale importanza in quanto crea coerenza tra le attività di produzione, implementa la strategia ad ogni livello di stabilimento e stimola iniziative da tutti i dipendenti, permette di contribuire all'eventuale cambiamento della strategia adottata (*dimensione verticale*). Quindi, la qualità della gestione applicata dal management viene definita attraverso sei fattori (Simoni, 2002):

comunicazione, partecipazione, empowerment dei dipendenti, pianificazione, delega ed integrazione. All'aumentare della qualità del management nelle sei dimensioni sopra citate, aumenta il tasso di miglioramento continuo che, a sua volta, determina un miglioramento della performance dello stabilimento.

In conclusione, i principi che determinano lo sviluppo delle capacità della produzione nelle imprese World Class sono: fare dell'affidabilità, della tempestività nelle consegne e nel servizio ai clienti l'obiettivo di tutte le operazioni; sviluppare sistemi produttivi flessibili che rispondano rapidamente ai cambiamenti dei prodotti e del mercato; perseguire congiuntamente gli obiettivi di qualità e costo con quelli di affidabilità e rapidità delle consegne.

2.3 Implicazioni sulla progettazione organizzativa

L'adozione di un approccio World Class, comporta implicazioni in termini di progettazione organizzativa e di relazioni lungo tutta la filiera. L'impresa World Class Manufacturer adotta un nuovo codice di comportamento (Bonti, Cavaliere, Cori, 2020) in base al quale vi è un ripensamento generale dei ruoli dei soggetti che svolgono le differenti mansioni aziendali. La logica di eliminazione completa dei Muda, potrebbe comportare l'obsolescenza di quelle figure che svolgono attività non a valore aggiunto e, quindi, i manager d'impresa potrebbero agire "sabotando" il nuovo tipo di approccio organizzativo, preferendo l'autoconservazione individuale rispetto al miglioramento generale dell'impresa. Proprio per questo è compito dell'impresa World Class, pensare ad una logica di conservazione del posto di lavoro potenziando, ad esempio, le attività a valle del processo, quelle di assistenza clienti oppure attraverso strategie di differenziazione produttiva.

Come affermato più volte nel corso dell'elaborato, le aziende operano in contesti di mercato fortemente dinamici e complessi e il modello WCM permette di far fronte a questi continui cambiamenti. Il valore per il cliente, nella logica di gestione snella, è generato dalle modalità di svolgimento dei processi produttivi, distributivi e, in modo parziale, dalle attività svolte nelle singole funzioni. Una struttura funzionale, in cui le attività vengono raggruppate in base all'omogeneità delle competenze e all'affinità tecnica delle attività svolte, potrebbe risultare limitante all'aumentare delle dimensioni di un'azienda in quanto potrebbe comportare una gestione

eccessivamente complessa ed onerosa, una flessibilità operativa limitata ed un processo decisionale rallentato. Dall'altro lato, invece, un orientamento per processi implica un rafforzamento dell'integrazione tra funzioni e quindi migliorare le performance complessive dei processi che conducono alla realizzazione dell'output finale. Da questo deriva lo sviluppo di una logica orientata al raggiungimento di un obiettivo comune da parte di tutti coloro che svolgono attività eterogenee ma finalizzate alla realizzazione di un certo output (Bonti, Cavaliere, Cori, 2020).

Nell'ambito di un'organizzazione per processi, possiamo parlare di *catena fornitori-clienti* in quanto gli input di un processo rappresentano gli output di un processo a monte (fornitori) e, allo stesso tempo, l'output del processo può rappresentare l'input di un processo a valle della filiera (cliente). Quindi, le principali caratteristiche di un'organizzazione *process driven* sono (Bonti, Cavaliere, Cori, 2020):

- Individuazione di un *process owner* per ogni processo con compiti di coordinamento e controllo;
- Organizzazione del lavoro in team;
- Implementazione di modalità non gerarchiche di coordinamento e controllo, condividendo l'autorità e gestendo congiuntamente le attività operative aziendali.

Al fine di ottenere ed attuare il miglioramento dei processi e, quindi, il miglioramento continuo, è fondamentale procedere effettuando una mappatura e

successiva analisi dei processi aziendali. Infatti, come già accennato precedentemente, è importante far riferimento al valore generato dal processo (distinguere le attività a valore aggiunto da quelle non a valore aggiunto) per poi procedere a due tipologie di miglioramento: incrementale o radicale.²

Una volta effettuata l'analisi, si procede all'individuazione dei processi critici che necessitano di un intervento prioritario rispetto agli altri, ovvero quei processi che generano maggiori inefficienze e minore efficacia.

In generale, le implicazioni in termini di progettazione organizzativa dell'adozione della logica per processi, determinano la necessità di intervenire nella macrostruttura dell'impresa, nella configurazione dell'organizzazione del lavoro ed un diverso bilanciamento tra modalità gerarchiche e di coordinamento e controllo (non gerarchiche). Per quanto riguarda l'articolazione verticale della struttura, la riduzione del numero di livelli gerarchici è spesso determinata da processi di arricchimento delle mansioni e, quindi, di ampliamento della discrezionalità degli addetti. Mentre, la modifica dell'articolazione orizzontale potrebbe consistere nell'accorpamento di alcune unità funzionali con l'obiettivo di ridurre la necessità di coordinamento a monte.

² Il primo fa riferimento al continuo e graduale miglioramento (*Business Process Improvement*), il secondo ad un completo ridisegno dei processi (*Business Process Reengineering*) (Bonti, Cavaliere, Cori, 2020).

Un'ulteriore implicazione che deriva dall'implementazione del metodo WCM fa riferimento al concetto di rete (*network*), in quanto l'efficacia delle azioni di miglioramento coinvolgono inevitabilmente tutti gli attori della supply chain di riferimento in cui opera l'impresa, tra questi i fornitori. Ciascun attore è influenzato dagli altri attori operanti nello stesso mercato e questa mutua influenza viene definita interdipendenza. Nel momento in cui un'impresa decide di applicare il World Class Manufacturing, questo andrà a condizionare le relazioni e l'organizzazione del lavoro dei propri fornitori, in quanto l'obiettivo è quello di gestire efficacemente la rete di fornitori secondo i principi *lean*. Si individuano quei *supplier* che hanno maggior capacità di miglioramento rispetto agli altri e che possano sviluppare la potenzialità di operare secondo una logica pull (*kanban fornitore*) (Simoni, 2002): ottenere consegne frequenti a piccoli lotti, offrire prezzi inferiori e con maggior efficienza. Affinché questa relazione sia possibile, rapporti basati sulla collaborazione e cooperazione fanno sì che si ottengano benefici in termini qualitativi e di affidabilità tuttavia, se la natura delle relazioni collaborative fa riferimento all'aggregazione di organizzazioni tra loro molto diverse, l'obiettivo rimane quello di creare rapporti interdipendenti per il raggiungimento di un obiettivo comune. La cosiddetta partnership strategica, quindi, è la leva competitiva fondamentale che permette l'integrazione di strategie, processi, accordi business, risorse e forza lavoro tra le aziende.

In ottica World Class si sviluppa il *lean supply*: ci si focalizza sulla riduzione del numero di fornitori diretti e sulla creazione di forti partnership di lungo periodo fondate sullo scambio di informazioni e conoscenze e sull'ingegnerizzazione dei processi verso i livelli inferiori della catena di fornitura (Bensaou, 1999 citato in (Bonti, Cavaliere, Cori, 2020)). La concezione è quella di *un'organizzazione estesa* ai fornitori con l'obiettivo di facilitare la costruzione di relazioni di lungo termine e di miglioramento delle prestazioni: si devono far crescere i fornitori e le loro prestazioni, sviluppando piani di miglioramento condivisi (Perrella, 2009). Questo tipo di approccio ha permesso all'impresa World Class di concentrarsi sull'ottenimento del necessario livello di qualità al giusto prezzo, mentre al fornitore ha permesso di concentrarsi sulla fornitura di tale livello di qualità ad un prezzo profittevole. Flynn e altri studiosi (citati in Bonti, Cavaliere, Cori, 2020) hanno proposto una distinzione riguardo il riconoscimento di una performance "di qualità":

- Interna, che si riferisce alla conformità rispetto a determinate specifiche;
- Esterna, che riguarda la qualità percepita dal mercato ovvero dal consumatore in seguito all'utilizzo di un determinato prodotto o servizio.

Inoltre, secondo il principio JIT, su cui si fonda il WCM, inconvenienti qualitativi potrebbero intralciare la produzione del cliente, tuttavia, guidare i propri fornitori attraverso piani di formazione e di apprendimento fa sì che vengano individuate soluzioni a tali problematiche.

Coinvolgere il fornitore fin dalle prime fasi del processo di attuazione è fondamentale per ottenere l'impegno da parte dello stesso, ma non solo, è altresì fondamentale tenere in considerazione i fornitori dei fornitori, in quanto, nel momento in cui questi ultimi non siano disposti ad operare secondo le logiche Jit lungo la supply chain, potrebbero comportare situazioni complesse e difficoltose lungo la stessa.

2.3.1 Focus del Total Quality Management

Deming, Juran e Crosby (citati in Simoni, 2002) definiscono i principi in base al quale costruire il Total Quality Management (TQM).

Juran definisce la qualità in termini di prestazione, idoneità all'uso ed assenza di difetti, aspetti gestiti in maniera efficace grazie alla connessione tra attività di pianificazione, controllo e miglioramento della qualità.

In ottica WCM, si parla di gestione totale della qualità, come sistema che viene utilizzato per l'autovalutazione dell'impresa, per la revisione del proprio approccio di qualità, per evidenziare quelle aree che necessitano di un'attenzione prioritaria e come strumento di benchmarking. Proprio riguardo quest'ultimo punto, lo scopo è promuovere la consapevolezza della qualità come un elemento di competitività fondamentale ma soprattutto condividere informazioni sulle strategie di qualità di successo ed i benefici derivanti dalla loro implementazione.

In questo ambito, il ruolo dell'alta direzione è di fondamentale supporto in quanto fornisce la spinta per lo sviluppo delle attività relative alla gestione della qualità: attività connesse al sistema informativo, alla gestione del processo, alla progettazione del prodotto, alla gestione delle risorse umane ed al coinvolgimento di fornitori e clienti. L'obiettivo è far sì che queste attività vengano integrate tra loro attraverso il mantenimento del focus comune sul miglioramento continuo delle capacità di produzione (prodotti di qualità elevata, rapidità delle consegne, flessibilità di prodotto) aumentando così il livello di soddisfazione del cliente.

Quindi, secondo Simoni, i componenti principali del TQM sono:

- Supporto dell'alta direzione consiste in un impegno forte del top management nella logica di qualità comunicandolo e coinvolgendo tutta l'organizzazione, inoltre creare un ambiente in cui il raggiungimento di una performance elevata di qualità venga ricompensato adeguatamente;
- Sistema informativo della qualità si configura in un insieme di dati che fanno riferimento ai risultati ottenuti e necessari per il mantenimento di comportamenti *quality-oriented*; in particolare il ruolo del benchmarking ha assunto un'importanza sempre più elevata per la comparazione dei risultati della qualità dell'azienda con quelli di aziende concorrenti, ma soprattutto per l'apprendimento di pratiche eccellenti di gestione della qualità;
- Gestione del processo consiste nel controllare il processo di produzione affinché si riducano tempi di attrezzaggio e quindi si limiti eventuali

manutenzioni dei macchinari; ma non solo, al fine di minimizzare eventuali errori da parte degli operatori sarebbe opportuno ricorrere a procedure di gestione documentate con istruzioni, per l'uso dei macchinari e per le operazioni di set-up, affisse in ogni reparto di riferimento;

- Progettazione del prodotto consiste nel soddisfare, o eccedere, i bisogni dei clienti in quanto in un'ottica di progettazione world class questo permette di ottenere una maggior quota di mercato;
- Gestione delle risorse umane consiste in una preventiva e attenta selezione dei lavoratori, con lo scopo di individuare e sviluppare una forza lavoro affidabile rispetto agli obiettivi dell'organizzazione. Il lavoro di squadra ed i gruppi di problem solving sono un elemento essenziale del total quality, in quanto consentono un decentramento del potere decisionale per migliorare l'efficienza del processo decisionale;
- Coinvolgimento dei fornitori consiste nel selezionare il fornitore in base alla qualità, anziché il prezzo, favorendo lo scambio sistematico di informazioni tecniche, economiche e manageriali. L'obiettivo è instaurare rapporti collaborativi e di lungo periodo grazie al ricorso di un numero limitato di fornitori e lo sviluppo di un clima di interdipendenza e cooperazione;
- Coinvolgimento dei clienti consiste, anche in questo caso, nell'instaurazione di relazioni volte a valutare e soddisfare i bisogni dei clienti ed ottenere feed-back a proposito dei bisogni soddisfatti.

Parlare di qualità in termini esclusivamente di controllo potrebbe risultare riduttivo in quanto fa riferimento allo sfruttamento di abilità e conoscenze già sviluppate per la risoluzione di problemi conosciuti. In un'ottica più ampia di TQM ed implementazione del WCM, è fondamentale tenere in considerazione lo sforzo di miglioramento della capacità dell'organizzazione di sviluppare soluzioni indipendenti dai problemi attuali: il cosiddetto apprendimento di secondo ordine o *double loop* (Simoni, 2002). A questo proposito, Sitkin (citato in Simoni, 2002) individua due differenti forme di TQM: il total quality control (TQC) ed il total quality learning (TQL) ovvero due concetti che condividono l'orientamento alla soddisfazione del cliente, al miglioramento continuo, ma adottando principi e pratiche manageriali differenti.

Approfondendo ulteriormente il concetto di qualità in relazione al contesto JIT e, quindi, al metodo WCM, Goddard stabilisce che ciascun collaboratore all'interno dell'azienda è responsabile della qualità, la cosiddetta "qualità alla fonte". Presupponendo il just in time una produzione in piccoli lotti e, quindi, meno pezzi in lavorazione, si interviene direttamente alla fonte in modo da individuare più facilmente e prontamente i problemi. L'obiettivo è produrre non solo a livelli accettabili di qualità ma migliorare continuamente tali traguardi mettendo in atto anche sistemi di prevenzione che non sono più legati al concetto di "se non è rotto, non intervengo" (Goddard, 1993). Si parla di manutenzione preventiva, ovvero la programmazione di quell'attività volta ad effettuare con regolarità la manutenzione

ordinaria grazie al ruolo fondamentale degli operatori, nonché coloro che sono a conoscenza delle effettive condizioni d'usura dei macchinari.

2.4 Rapporto tra aspetti ingegneristici ed organizzativi

Come già accennato precedentemente, lo scenario macroeconomico mostra come le imprese, ad oggi, si trovano di fronte ad un mercato sempre più competitivo ed imprevedibile. Questo spinge l'imprenditore ad un'evoluzione dell'organizzazione aziendale attraverso investimenti nel mondo digitale e, quindi, un approccio alla cosiddetta fabbrica "intelligente" (De Forcade, 2022). L'obiettivo è quello di far sì che le imprese siano interconnesse tra loro per incrementare la produttività e ridurre i costi. L'espressione "fabbrica intelligente", in ambito di tecnologie Industria 4.0, permette un'integrazione tra risorse umane e materiali lungo tutta la catena del valore, lo scambio di informazioni affidabili in modo tempestivo con l'obiettivo di supportare coloro che prendono decisioni all'interno della supply chain.

In generale, una strategia di digitalizzazione corretta deve tenere in considerazione gli obiettivi di lungo termine dell'impresa e misurare lo stato di maturità digitale della realtà: si parte dalla definizione dei casi in cui utilizzare le tecnologie all'interno del processo di fabbrica, per poi definire le priorità di intervento ed infine definire un piano di implementazione strutturato prevedendo percorsi di formazione per i collaboratori, che saranno necessari al raggiungimento degli obiettivi aziendali.

L'attenzione viene posta sempre più sull'impatto della tecnologia sui processi operativi e sulla progettazione organizzativa grazie anche allo sviluppo del cosiddetto *information technology* e dell'economia della conoscenza.³

Gli approcci alla tecnologia variano a seconda dell'elemento su cui viene posta l'attenzione: dalla natura dei materiali attraverso i quali viene svolta la prestazione; alle attività svolte ed ai processi di trasformazione; fino alle relazioni ed i processi di interazione sociali volti alla condivisione ed all'acquisizione di informazioni e conoscenze (Bonti, Cavaliere, Cori, 2020).

Proseguendo l'analisi, occorre puntualizzare la relazione tra aspetti ingegneristici (tecnici) ed organizzativi in quanto è possibile misurare l'impatto della tecnologia a livello micro e macro organizzativo. A livello micro l'introduzione di tecniche e tecnologie potrebbero influenzare, a seconda delle scelte imprenditoriali e manageriali, il rapporto tra i macchinari ed il lavoro umano; in particolare il cosiddetto *job simplification* che ha lo scopo di ridurre la varietà e complessità dei compiti di ogni singolo individuo. Sempre a livello micro, un ulteriore impatto della tecnologia fa riferimento all'allargamento delle mansioni, in quanto con

³ È bene distinguere due termini che vengono spesso utilizzati come sinonimi: tecnica e tecnologia. Mintzberg e Perrone definiscono la tecnologia come quell'elemento che è alla base della conoscenza dell'attività di un'impresa, ovvero quel sapere scientifico che si sviluppa e consolida nel tempo con riferimento a specifiche trasformazioni economiche e produttive (Bonti, Cavaliere, Cori, 2020). Con il termine "tecnica", invece, si fa riferimento all'insieme degli strumenti utilizzati dal processo operativo per trasformare input in output e all'insieme di quelle norme che regolano le attività di trasformazione riguardo gli strumenti più appropriati da impiegare. Da questo ne deriva che la tecnologia e la tecnica sono fortemente interdipendenti l'uno dall'altro analogamente all'ambiente e all'organizzazione aziendale.

l'introduzione di nuove tecniche i dipendenti sviluppano proprie capacità cognitive dal momento che vengono stimolati all'apprendimento continuo di nuove conoscenze: ciò porta alla generazione delle *dynamic capabilities* ovvero quelle capacità che sono in grado di riconfigurare le *core technology* e *core competence* con l'obiettivo di proporre innovazioni radicali.

A livello macro, è bene tenere in considerazione se la tecnologia venga considerata come una variabile indipendente o dipendente. Nel primo caso, la tecnologia si sviluppa in ambienti esterni rispetto all'organizzazione, ad esempio università o enti di ricerca, con l'obiettivo di produrre nuove tecniche o metodologie che in un certo senso vincoleranno l'operato dell'impresa in quanto frutto di progressi tecnologici al di fuori del contesto aziendale. Nel secondo caso, invece, ci si riferisce alle competenze distintive che si vengono a creare grazie al contributo degli enti di ricerca e sviluppo. Queste competenze permettono all'impresa di supportare idee innovative e, quindi, anticipare quelle innovazioni tecniche che il mercato di riferimento potrebbe imporre successivamente alle imprese (Bonti, Cavaliere, Cori, 2020).

2.4.1 Il successo dell'implementazione della tecnologia

Analizzando nel dettaglio il rapporto tra tecnologie e imprese World Class, è possibile affermare come la tecnologia sia uno degli elementi su cui un'impresa costruisce il proprio vantaggio competitivo. Affinché ciò sia possibile e nel

momento in cui un'azienda adotta nuove tecnologie, questo deve essere necessariamente parte di un processo generale di miglioramento continuo che ha l'obiettivo di stimolare la crescita e la conoscenza dell'azienda. Secondo Simoni, vi è un'*idea virus* in base alla quale un prerequisito necessario per il raggiungimento dello status di World Class Manufacturer consta nell'adozione di tecnologie di produzione e di processi altamente automatizzati. Affermazione, quest'ultima, fortemente smentita in quanto secondo Simoni la filosofia WCM fornisce quelle tecniche che sono in grado di sfruttare al massimo eventuali investimenti in nuove tecnologie. Ciò significa che, se l'impresa riesce a creare le precondizioni necessarie per un'implementazione efficace delle nuove tecnologie l'impatto sulla performance può essere di grande rilievo.⁴

Affinché l'implementazione della tecnologia abbia successo, è possibile individuare cinque aree che hanno un'influenza significativa: (Simoni, 2002)

⁴ Hige e Anderson (citati in Simoni, 2002) individuano due possibili approcci all'automazione che possono essere adottati dalle imprese: approccio *pull* in base al quale inizialmente si semplificano i processi attuali, per poi eventualmente considerare un ulteriore livello di automazione ed in seguito procedere all'integrazione della stessa. Questo sistema permette all'impresa di evitare l'automazione di eventuali inefficienze ed enfatizza il miglioramento del processo attraverso capacità sviluppate internamente così da permettere all'impresa di sviluppare processi personalizzati e difficilmente replicabili da parte dei concorrenti. L'approccio *push*, invece, consiste nel semplificare, automatizzare ed integrare contemporaneamente impiegando ed investendo nella tecnologia più avanzata e disponibile nel mercato: si parla di acquisire attrezzature e macchinari "sullo scaffale" (Simoni, 2002). Nell'ottica di perseguire un reale vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti, questo tipo di operazione risulta essere molto più costosa rispetto a progettazioni di processi *in-house*, in quanto la tecnologia acquisita potrebbe esser facilmente individuata ed applicata anche da parte dei competitors.

1. Il ruolo del management è quello di considerare la tecnologia non solo in termini tecnici, piuttosto come parte integrante di un sistema totale di risorse e qualità;
2. Ciascuna decisione che viene presa in ambito di investimento in conoscenza ed esperienza ha una valenza strategica per l'impresa in quanto le permette di ampliare nuove opportunità, questo implica che il suo sviluppo debba avvenire implementando un percorso continuo;
3. È necessario distinguere quei processi che permettono una vera e propria creazione di vantaggio competitivo grazie allo sviluppo della tecnologia, rispetto a quei reparti ed aree in cui è sufficiente avvalersi delle tecnologie esistenti;
4. Comprendere il mercato da un punto di vista strategico ed individuare la posizione competitiva attuale ricoperta da parte dell'impresa sono elementi da misurare in funzione di determinate scelte che vengono effettuate. È importante monitorare sia come rispondono i concorrenti all'investimento nella tecnologia effettuato dall'impresa sia il costo derivante dalla mancata implementazione della stessa;
5. A proposito del processo di implementazione, l'impresa deve stimolare la creazione di un ambiente a supporto dell'innovazione e della costante sperimentazione di nuove idee, infatti, le imprese World Class, si avvalgono di team multidisciplinari per ciò che riguarda progetti in nuove tecnologie,

in quanto vengono coinvolti soggetti appartenenti a funzioni aziendali differenti.

Poiché il sistema World Class, con approccio *lean*, è volto all'integrazione della produzione con le altre funzioni aziendali, il ruolo delle tecnologie software ed hardware rappresenta un elemento fondamentale per le imprese; esse sono sempre meno costose e più funzionali, in quanto garantiscono l'elaborazione di una mole elevatissima di dati affidabili che, se supportati da un'adeguata capacità di elaborazione, garantiscono una gestione efficiente dei processi aziendali. Al fine di sfruttare al meglio i vantaggi derivanti dalle nuove tecnologie, è importante che le imprese stringano collaborazioni con organizzazioni ed istituzioni in modo da poter ridurre i costi del 30-50% grazie anche alla velocità con la quale vengono trasferiti ed elaborati i dati. Inoltre, adottare questo approccio significa garantire tempestività nella gestione ed organizzazione dei flussi logistici sia all'interno che all'esterno dell'impresa, consentendo di gestire la sincronia degli arrivi dei materiali, nel luogo, nel momento e nelle quantità necessarie. (Mosele, 2008). Quindi, è necessario sottolineare che, a cambiamenti di tipo operativo debbano seguire quelli di tipo organizzativo, ovvero quelli che permettono un'efficiente integrazione e condivisione delle informazioni lungo la supply chain.

2.5 Vantaggi e criticità del WCM

Un'impresa World Class si fonda sull'integrazione tra i principi just in time, di total quality management e di empowerment del personale. Per poterne analizzare gli effetti che ne derivano, sarebbe opportuno evidenziare alcune attività che supportano il JIT ed il TQM: la prima dimensione è quella che fa riferimento al *feedback informativo* in quanto entrambi i principi si avvalgono di una forza lavoro che dispone delle informazioni dei processi e dei risultati; la seconda dimensione è quella che stabilisce un *ambiente pulito e ben organizzato* in quanto facilita un approccio adeguato al problem solving; il *supporto del management*, terza dimensione, consiste nella comunicazione della strategia aziendale verso il successo dell'organizzazione; lo sviluppo delle relazioni con i fornitori è fondamentale se esse sono costituite in un'ottica di lungo periodo e se basate sullo scambio continuo di informazioni; infine l'attività di *gestione delle risorse umane* si basa sulla formazione continua dei dipendenti con l'obiettivo di cogliere nuove opportunità di miglioramento. Analizzando più nel dettaglio queste cinque dimensioni, è possibile cogliere importanti benefici che possono derivare da una loro corretta integrazione. La riduzione della variabilità dei processi è il primo beneficio importante che consente all'impresa la riduzione del bisogno delle scorte di sicurezza e di ciclo e, allo stesso tempo, una riduzione dei tempi ciclo in quanto si contrae il tempo *non-value-added (NVAA)* destinato alle eventuali rilavorazioni di parti difettose. Questo consente all'azienda di garantire una maggior affidabilità

nel rispetto del programma di produzione e maggior flessibilità di risposta alla domanda del mercato. Ad esempio, nel caso di eliminazione delle NVAA su una determinata postazione, è possibile trasferirci alcune operazioni che vengono effettuate nella postazione successiva e, l'estensione di questo meccanismo sull'intera linea di montaggio consente alle imprese di ridurre il numero complessivo delle postazioni e, di conseguenza, dei lavoratori (Fontana, Tuccino, 2015). Questi ultimi, poi, in seguito a riaddestramento e formazione verranno trasferiti in altri reparti produttivi in quanto le imprese tendono a mettere in atto politiche di non-licenziamento (Goddard, 1993).

Ma non solo, le relazioni con fornitori certificati e, quindi, caratterizzati da un elevato livello di qualità alla fonte, consentono all'impresa di ridurre i tempi necessari per eventuali ispezioni di materiale in entrata ed i tempi di produzione e consegna. Per far sì che l'impresa abbia a che fare con fornitori di qualità, è fondamentale che comunichi le esigenze che devono essere soddisfatte; si deve creare una relazione cliente-fornitore basata su credibilità e fiducia; si devono effettuare periodicamente verifiche di qualità sul fornitore.

I fornitori devono comprendere che questo tipo di approccio permetterà di rendere più competitivo non solo il cliente ma anche il proprio vantaggio competitivo in quanto la *partnership* che si instaura è di tipo *win-win* e, in base a questa, è possibile individuare importanti potenzialità: (Goddard, 1993)

1. Il fornitore otterrà porzioni sempre più ampie di portafogli-acquisti ed il cliente avrà un maggior controllo sul valore degli stessi;
2. Il fornitore potrà effettuare programmi più stabili e concreti negli anni successivi grazie alla fiducia e continuità concessa da parte del cliente;
3. Il fornitore che opera secondo un approccio JIT vende i propri prodotti con un livello di qualità migliore, *lead time* più brevi, consegne più frequenti e ad un prezzo più competitivo;
4. Il cliente elimina i costi del controllo all'entrata che non aggiungono valore.

Per quanto concerne l'organizzazione dell'attività di lavoro in un ambiente World Class Manufacturing, i risultati dell'indagine effettuata all'interno degli stabilimenti del gruppo FCA-CNH1 (Fiat) hanno evidenziato elementi fortemente contrastanti tra loro: da un lato, il 60% dei rispondenti conferma un generale miglioramento dell'ergonomia dell'azienda con annessa riduzione di attività faticose da punto di vista fisico; dall'altro lato i ritmi ed i carichi di lavoro sono diventati sempre più intensi. Questi ultimi derivano dalla riduzione delle cosiddette attività a non valore aggiunto a causa della compressione degli spazi di movimento e dei tempi di riposo degli addetti, in quanto l'obiettivo era quello di incrementare la prestazione e la produttività. Vi è la percezione di un irrigidimento del processo di lavoro legato alla richiesta, tipica del sistema *lean*, di standardizzare in modo dettagliato le azioni da svolgere (Dorigatti, Rinaldini, 2020). Fontana e Tuccino (citati in Dorigatti, Rinaldini, 2020) mettono in evidenza come alcuni meccanismi

organizzativi *lean* comportano nuovi rischi sulla salute dei lavoratori a causa dello svolgimento di sforzi continui e ripetuti legati al trade-off tra efficientamento della mansione della postazione di lavoro, miglioramenti ergonomici e saturazione del tempo di lavoro. Tuttavia, i limitati benefici in termini ergonomici non riescono a compensare lo stress e l'intensificazione del lavoro derivante dalla saturazione del tempo.

L'approccio integrato JIT/TQM (Simoni, 2002), come ricordato più volte nell'elaborato, è basato su un approccio *team based*. Tutti i collaboratori all'interno dell'azienda è importante che operino come una vera e propria squadra, anziché come singoli, per poi essere valutati a seconda dell'output generato dall'intero gruppo. Questo tipo di approccio, unitamente all'arricchimento delle mansioni individuali, consente all'organizzazione di concretizzare il decentramento del potere decisionale e, quindi, una miglior gestione dell'imprevedibilità. Ma non solo, si accresce *l'ownership* del processo da parte dei lavoratori grazie al sincero interesse dimostrato dal management, condizione necessaria al fine dell'ottenimento di un maggior numero di suggerimenti essenziali per il miglioramento continuo dei processi. Compito dei supervisori del gruppo, tuttavia, è quello di agire come facilitatori/addestratori con lo scopo di ridurre le distanze tra gli operatori ed incrementare il senso di responsabilità degli stessi. D'altro canto, nonostante i risultati positivi che possono derivare da un approccio al lavoro di squadra, la ricerca effettuata negli stabilimenti del gruppo Fiat mostra come, in

alcuni casi, vengano incontrate non poche difficoltà. In generale, con il lavoro in team, i responsabili passano dal “ruolo di capi” a quello di “allenatori” in quanto, se fino a quel momento le decisioni venivano prese in maniera autonoma rispetto agli altri, da questo momento in poi il potere decisionale viene condiviso con gli operai (Goddard, 1993).

In altri casi, invece (in base sempre alla ricerca), nonostante si siano implementati team all'interno dell'organizzazione, i collaboratori sostengono che non si sia sviluppato in egual misura il lavoro di squadra tanto che oltre il 59% dei rispondenti afferma e dichiara che la collaborazione non sia affatto cresciuta. I momenti dedicati al lavoro di coordinamento all'interno del team, come le riunioni, sono stati rari oppure in alcune situazioni venivano coinvolti esclusivamente i team leader o lavoratori selezionati. Inoltre, un ulteriore ostacolo che non permetteva lo sviluppo di dinamiche collaborative è stato individuato, ancora una volta, nell'eccessiva saturazione del tempo di lavoro per il mantenimento di elevati volumi di produzione e di produttività. Se uno degli obiettivi della creazione di team è quello di ridurre le gerarchie interne, il 60% dei rispondenti alla ricerca mostra il proprio dissenso in quanto afferma come i team leader risultano essere gli unici a detenere potere decisionale riguardo l'assegnazione dei compiti ai membri del team, riguardo la definizione di permessi per assenze temporanee e riguardo eventuali fermi della catena di montaggio. Indipendentemente dalle dinamiche collaborative, invece, quando si parla di attività di certificazione di qualità, raccolta dati e definizione del

key performance indicators, gli intervistati sottolineano l'efficacia dei team in quanto le performance dei team leader sono costantemente sotto valutazione, i premi vengono riconosciuti in base al raggiungimento di KPIs e, la logica competitiva influisce sulla gestione del lavoro di squadra in quanto tutte le attività necessarie per soddisfare i KPIs devono essere eseguite. (Dorigatti, Rinaldini, 2020)

2.6 Approccio costi/benefici

L'implementazione del metodo WCM, porta con sé notevoli benefici non solo in termini organizzativi, ma anche economici. Il Cost Deployment (CD), come già accennato in precedenza, rappresenta il pilastro del WCM che permette di analizzare, in senso stretto, i costi e le relative fonti di provenienza. Risulta opportuno effettuare un focus a proposito del rapporto costi/benefici in quanto rappresenta un'analisi fondamentale per l'impresa ai fini della misurazione dei risultati raggiunti o raggiungibili e della definizione dell'ordine di priorità degli interventi (Dorigatti, Rinaldini, 2020). L'idea alla base del CD è che il costo delle lavorazioni sia gravato da diverse perdite o sprechi: aumentando i costi diminuiscono i margini aziendali e, conseguentemente, i profitti (Strozzi, Brun, Massone, 2023).

Di seguito verranno citati brevemente i sette step in base ai quali si sviluppa il CD: (Amadio, 2022). Nel primo step si parla del deployment dei costi di trasformazione, che consiste nella stratificazione dei costi lungo tutta la filiera tenendo in

considerazione che le perdite devono necessariamente essere ripartite su ogni singolo macchinario. Il secondo step è quello dell'elaborazione di una matrice perdita e centro di costo, in cui le perdite e le rispettive cause vengono dettagliate attraverso opportuni indicatori di efficienza. Terzo step è quello dell'identificazione delle fonti di costo in cui è possibile intervenire allo scopo di accrescere il valore prodotto dall'azienda. Il quarto step consiste nell'identificazione dei costi unitari per ogni tipologia di spreco e per ogni causa di inefficienza; si procede poi calcolando il valore delle inefficienze eliminabili ovvero le opportunità di miglioramento per l'impresa congiuntamente alla definizione degli obiettivi di efficienza; lo step successivo è quello della definizione delle modalità di conseguimento delle opportunità di miglioramento derivanti dalla riduzione delle inefficienze. Infine, il settimo ed ultimo step consiste nella valutazione del rapporto beneficio/costo e delle priorità di intervento, pianificando come urgenti quegli interventi a maggior valore netto (quelli con maggior rapporto benefici/costi).

Quindi, la misura del raggiungimento degli obiettivi e della verifica dei risultati economici dipende dalla capacità dell'impresa di controllare le attività con un adeguato livello di precisione, nonché dalla capacità dell'azienda di elaborare i dati in base a ciò che viene misurato in modo tale che manager ed operatori ne abbiano completa conoscenza (Strozzi, Brun, Massone, 2023). Ma non solo, il livello di dettaglio fa riferimento anche alla capacità dell'impresa di misurare tutte le prestazioni (KPI) e le attività (KAI) legandole ai rispettivi driver di costo.

A prescindere dall'applicazione del World Class Manufacturing, la questione dei costi, a livello generale, è un elemento che preoccupa le imprese nel momento in cui instaurano relazioni con un numero elevato di fornitori. Infatti, per le imprese World Class Manufacturer, il fornitore avrà più difficoltà nel giustificare eventuali aumenti di prezzo al cliente a causa dell'applicazione del just in time, piuttosto potrà ottenere una riduzione dei costi d'acquisto dai propri fornitori. Tuttavia, nel momento in cui un fornitore opera con *lead time* minori e minori giacenze di magazzino, questo gli consentirà di abbassare i prezzi e, dall'altro lato, il cliente vedrà diminuire il costo totale dei propri acquisti. ⁵

⁵ Se si focalizza l'attenzione, invece, sull'incidenza dei costi a seguito dell'implementazione di piani di trasformazione digitale, Mantegazza di Efeso Consulting, società di consulenza di direzione (citato in De Forcade, 2022), si occupa del monitoraggio annuale di tutte quelle aziende industriali che hanno intrapreso strategie di trasformazioni digitali ben strutturate a supporto di programmi di eccellenza operativa come il WCM e, dall'analisi, si può notare un miglioramento del 50% nella riduzione dei costi di trasformazione, tuttavia i risparmi possono arrivare dal 6 al 10% del costo di trasformazione (De Forcade, 2022).

BIBLIOGRAFIA:

- Amadio A., *World Class Manufacturing: I pilastri, la dinamica e l'evoluzione di un modello eccellente orientato dalla Lean Manufacturing e dai costi*, Franco Angeli, 2022;
- Bonti M., Cavaliere V., Cori E., *Lineamenti di organizzazione aziendale*, Egea, 2020
- De Forcade R., *Una fabbrica intelligente e digitale*, Sole 24 ore, 2022;
- Fontana D., Tuccino F., *Effetti sulla salute nella lean production: il settore auto in Europa*, Studi organizzativi, 2015, Fascicolo 1, Pp. 18-43;
- Goddard W.; *Just in time: Meno costi e più utili rompendo con la tradizione*, Franco Angeli, 1993;
- Morelli C., Masper M., *Costruire nuove organizzazioni. Il ruolo del change management*, Organizzazione aziendale;
- Mosele C., *Tecnologie per la lean production*, De qualitate, Fascicolo 4, Pg 20-24;
- Perrella G., *Il sistema Toyota per la nuova competitività: leadership di costo e di servizio*, Nomos, 2009;
- Rinaldini M., Dorigatti L., *Lavorare nel secolo del Wcm*, Inchiesta, 2020, Fascicolo 207, Pp. 47-56;

- Simoni C., *Approccio strategico alla produzione: oltre la produzione snella*, Firenze University Press, 2002;
- Strozzi M., Brun A., Massone L., *Manuale del world class manufacturing: Guida alla governance, alla gestione ed all'applicazione degli strumenti per l'Operational and Company Excellence*, Esculapio, 2023;
- Tanaka T., *Un approccio basato sulle relazioni umane per elevare la produttività dei knowledge worker*, Sistemi & Impresa, 2002, Fascicolo 9, pp 21-27;

CAPITOLO 3

ROSCIANI SIRENA SRL

3.1 Principali tappe evolutive

Rosciani Sirena fonda la propria attività, omonima e a carattere artigianale, nel settembre 1992 ad Osimo, in uno spazio di circa 200 m² preso in locazione. Nasce come piccola azienda individuale e specializzata in attività di assemblaggio di apparecchiature elettromeccaniche, in particolare caldaie. In generale, Rosciani, decide di intraprendere questo percorso imprenditoriale per creare un business che potesse far fronte a bisogni personali fino ad allora insoddisfatti. In base a quanto riportato dalla titolare, la spinta verso la creazione di un qualcosa di nuovo è avvenuta grazie alla persistenza del marito Walter, che fin da piccolo aveva avuto il desiderio di creare qualcosa di proprio. Desiderio alimentato dal fatto che Walter ha sempre avuto la possibilità di lavorare come responsabile tecnico e di produzione in grandi aziende come Babini, Eurosedra e Mobilpref. Ed è proprio grazie all'esperienza in quest'ultima azienda, che Walter acquisisce una pluralità di competenze nell'area tecnico-produttiva che gli consentono di implementarle in Rosciani Sirena nel 1996.

Quindi, se volessimo descrivere ciò che rappresentano i due titolari, potremmo dire che Sirena rappresenta la “mente” (occupandosi di attività legate ad aspetti fiscali, strategici e di gestione del personale), mentre Walter rappresenta il “braccio”

ovvero colui che, anche attualmente, si occupa di ottimizzazione dei processi produttivi, di manutenzione di macchinari e di disposizione delle attrezzature industriali. Due figure che si compensano l'un l'altra basando il rapporto su reciproca collaborazione.

Rosciani Sirena individuale nasce con tre dipendenti e il primo cliente che acquisisce è la "New Far", azienda che a suo tempo acquisì la storica Simat, leader, in quegli anni, nel settore delle caldaie a gas di riscaldamento. Questo primo contatto è avvenuto grazie al legame di famiglia tra la proprietà ed il titolare della New Far che, vista l'esperienza maturata, ha supportato Rosciani Sirena nella costituzione dell'azienda. Dopo circa tre anni si entra in relazione con Ariston Spa che, inizialmente, decide di acquistare una parte delle quote della New Far, per poi decidere di acquistarla in toto. Da questo momento in poi la relazione tra Ariston Spa e Rosciani anno dopo anno cresce sempre di più fino ad arrivare, ad oggi, a produrre circa 500 mila frontalini l'anno. Crescita esponenziale avvenuta grazie agli elevati livelli di qualità, flessibilità, efficienza e competitività garantiti da parte di Rosciani.

Rosciani Sirena, infatti, da subito si afferma per qualità e competenza nel settore, tanto che, grazie al continuo incremento di lavoro, necessita di: assumere nuovo personale ed avviare la costruzione di un nuovo fabbricato di 600 m² e, contemporaneamente, procedere alla trasformazione in Srl. Nel 1996, la veloce

crescita comporta un ulteriore ampliamento della struttura passando dai 600 m² appena citati per arrivare fino a 1200 m².

La volontà di diversificare e donare stabilità all'azienda permette a Rosciani di acquisire un nuovo cliente, la "Fi.me" (oggi Elica), che ha permesso di occuparsi della produzione di motori elettrici per cappe da cucina e caldaie di riscaldamento, arrivando a produrre circa 3000 motori/giorno con la contestuale necessità di costituire un'ulteriore società dedicata, la Sara Elettromeccanica Srl, e procedere all'inserimento di ulteriori 30 dipendenti. Ben presto, a fronte di questo scenario, nasce l'esigenza di procedere alla costruzione di ulteriori 2700 m² per svolgere al meglio la sempre più crescente mole di lavoro. Dopo circa dieci anni, purtroppo, la collaborazione con la Fi.me termina a causa della continua richiesta di scontistica che non permetteva più a Rosciani di ottenere una certa redditività. A quest'ultimo aspetto si aggiunge la volontà da parte di Fi.me di voler delocalizzare la maggior parte delle produzioni in Polonia visto il minor costo del lavoro.

Nel 2010 Rosciani Sirena Srl, acquisisce le attrezzature di un'azienda serigrafica, che cessa la propria attività per pensionamento del titolare, ed inizia un interessante percorso di formazione e specializzazione nel campo della serigrafia e tampografia su placche di ferro, plastica ed acciaio costituendo un'ulteriore società dedicata, Elemar Srl. Grazie all'entrata in questo nuovo business, oltre ai clienti già citati precedentemente, se ne acquisiscono altri come Videx, Eurotecnica, Alfagiplast ed Omas con cui, ad oggi, i rapporti si sono sempre più consolidati e sviluppati.

Nel corso del 2020, periodo Covid, l'azienda decide comunque di modificare il logo che la rappresenta, donandogli un carattere più futuristico rispetto a quello utilizzato precedentemente. Di seguito le immagini della transizione dall'uno all'altro:

Fig. 2



Nel 2021, Sirena esce dalla società e subentra gradualmente al suo posto sua figlia, che intende proseguire l'attività imprenditoriale, ma nonostante questo la sua presenza permane sotto forma di consulenza e supporto in favore del cambio generazionale. Ad oggi l'azienda Rosciani Sirena Srl conta 28 dipendenti tra impiegati ed operai, se si tenessero in considerazione anche le altre due società, Sara Elettromeccanica ed Elemar, si arriverebbe a 73 dipendenti.

L'obiettivo principale ed i punti di forza di Rosciani Sirena Srl sono sempre stati quelli di: garantire e mantenere elevati standard qualitativi, ma soprattutto concedere la massima flessibilità e disponibilità ai propri clienti. A questo proposito, al fine di adattarsi al mercato ed al progresso tecnologico, l'azienda effettua continui e costosi investimenti in nuovi fabbricati, macchinari ed

attrezzature tanto che, a fine 2021, si manifesta la necessità di effettuare un ulteriore ampliamento di 2500 m² destinato in parte alla costruzione di una nuova palazzina uffici specifica ed in parte al deposito di materie prime e prodotto finito, presentando l'opportunità di realizzare un magazzino verticale automatico verticale 4.0 contenente 1500 pallet. Quest'ultimo investimento ha permesso all'azienda di essere considerata il partner ideale per qualsiasi tipo di produzione elettromeccanica sia per grandi che per piccoli lotti, sia per il conto lavoro che per il conto pieno. Ma non solo, sempre nel corso del 2021 e viste le opportunità che si presentano sotto forma di contributi concessi per investimenti in 4.0, l'azienda ha deciso di acquistare un impianto strategico (Henkel, che si occupa di posizionamento di colla), strategicità data dalla sua presenza nel centro Italia solamente in Rosciani permettendo a clienti come Ariston Spa di poter trasferire proprie lavorazioni del nord Italia, che operano in questo campo, nelle marche sfruttando di benefici in termini di minor costo di trasporto e logistica visto che Rosciani dista circa 2 km da Ariston Spa. Quest'ulteriore e nuovo investimento permetterà all'azienda di ampliare ulteriormente il proprio business e, quindi, incrementare il proprio fatturato sia con i clienti attuali che con potenziali futuri.

Effettuando un resoconto finale delle dimensioni, ad oggi, la superficie in cui si sviluppano Rosciani Sirena Srl, Sara Elettromeccanica Srl ed Elemar Srl, in totale, conta circa 6500 m² tra magazzino e produzione, un magazzino automatico da 1500 pallet, più ulteriori 1750 m² (in locazione) destinati per la maggior parte al deposito

delle materie prime. Se volessimo, invece, illustrare dati di fatturato, Rosciani, come singola azienda, fattura verso clienti esterni, circa 4 milioni di euro di fatturato; se considerassimo anche Elemar Srl e Sara Elettromeccanica Srl, arriveremmo ad un totale di circa 5 milioni di euro di fatturato verso clienti esterni. Il totale fatturato appena citato considera le società come “gruppo”, in quanto a capo di Rosciani, Sara ed Elemar troviamo la controllante Sa.ma Holding Srl, azienda non a carattere operativo ma immobiliare in quanto proprietaria degli immobili delle società controllate, le cui quote sono di proprietà di Sirena e Walter.

3.2 La mission e la cultura aziendale

La mission: *“Il nostro obiettivo è perseguire un sistema di gestione aziendale che permetta di mantenere uno standard qualitativo di alto livello, di attuare sinergie integrate e sviluppare nuovi processi produttivi con i nostri Clienti. Perseguire la qualità è parte integrante della mission dell’Azienda, che investe le proprie risorse anche nella formazione del personale al fine di ottenere Specialisti nella produzione offrendo affidabilità ed efficienza.”* (<https://rosciani.it>) Quanto appena descritto mostra come l’azienda abbia forte interesse nell’instaurare relazioni solide e di lungo periodo in modo tale che da queste si sviluppino nuovi progetti che mantengono viva la relazione. A questo proposito, un elemento che caratterizza Rosciani, è l’elevata flessibilità che la contraddistingue ovvero la capacità

dell'azienda di adattarsi a qualsiasi tipo di cambiamento del mercato sia in positivo che in negativo. Ciò si traduce nel mettere in campo azioni tempestive che vadano a limitare i danni che ne possono derivare. Ad esempio, a fronte di eventuali ed imminenti cali produttivi, Rosciani interviene immediatamente con la riorganizzazione eventuale dell'organico nel breve ma soprattutto nel lungo termine, a seguito di riunioni settimanali che monitorano lo stato d'avanzamento della produzione. A questo proposito, è importante sottolineare che Rosciani si avvale della stipulazione di contratti interinali soprattutto nei periodi di alta stagionalità. Ma, nel momento in cui si affrontano riduzioni dei volumi produttivi, i primi contratti che vengono cessati sono quelli a più imminente scadenza e, quindi, nella maggior parte dei casi, i contratti interinali. La riorganizzazione eventuale dell'organico citata pocanzi, fa proprio riferimento a considerazioni ed analisi su quali contratti dover cessare e quali mantenere, in base, di volta in volta, all'ultima programmazione a disposizione dell'azienda. In generale, la tendenza dell'azienda è quella di procedere alla cessazione dei contratti solamente in casi di drastici cali dei volumi produttivi in quanto, come specificato precedentemente, l'attenzione alle risorse umane è l'elemento cardine per la proprietà.

Come si è potuto notare dalla descrizione dell'evoluzione aziendale, Rosciani Sirena Srl è un'azienda a carattere familiare e, in quanto tale, la cultura ed i valori che ne derivano sono di fondamentale importanza per tutte quelle persone, clienti e fornitori che intendano intraprendere rapporti di lavoro con l'azienda.

Approfondendo nel dettaglio quelli che sono i valori che la caratterizzano, è intenzione della stessa, in particolar modo dei figli (Marco rappresentante legale della Elemar e Sara rappresentante legale di Rosciani), intraprendere la stesura della cosiddetta carta dei valori, quale documento che li formalizzi. In generale, ad oggi, ciò che viene fortemente richiesto ai collaboratori e non, è anzitutto rispetto sia tra gli stessi che tra collaboratori e datore di lavoro; passione nel lavoro svolto; lealtà, alla base di qualsiasi relazione sia interpersonale che professionale; collaborazione tra colleghi nel momento in cui si incontra qualsiasi tipo di difficoltà in ambito lavorativo e non; proattività, ovvero dimostrare attitudine alla risoluzione dei problemi e, quindi, mettersi in gioco al fine di risolverli.

Nonostante la mancanza di una carta di valori “formale” e, nonostante l’azienda abbia subito continue trasformazioni negli anni, essa si è mostrata costantemente attenta al bisogno dei propri collaboratori, facendo in modo che si sentissero ascoltati e compresi in qualsiasi tipo di situazione. A questo proposito, con l’imminente passaggio generazionale, la figlia intende proseguire ed enfatizzare il valore e l’importanza delle risorse umane avvalendosi anche del supporto di aziende che si occupano di sviluppare percorsi ad hoc per ogni imprenditore a seconda delle esigenze che si presentano. La forte attenzione alla formazione del personale, che viene citata anche all’interno della mission aziendale enfatizzandone l’importanza attribuita dalla proprietà, permette all’impresa di assumere tutte quelle

caratteristiche che gli consentano di distinguersi ulteriormente rispetto alle altre aziende del settore.

3.3 Il core business

Come detto all'inizio del capitolo, l'azienda Rosciani si occupa di attività di assemblaggio conto terzi con la possibilità di lavorare in conto lavoro o in conto pieno. Pertanto, ciò che Rosciani offre ai propri clienti è attività di manodopera caratterizzata da elevati standard qualitativi sia sotto l'aspetto produttivo che non. A questo proposito, l'azienda investe in continui e pluriennali piani di aggiornamento produttivo, organizzativo e gestionale nell'ottica di miglioramento continuo. Infatti, possiede un sistema di gestione aziendale interno, che permette di gestire la movimentazione delle materie prime in entrata, di eventuali solleciti, gestione delle non conformità e dei prodotti finiti in uscita. In ambito produttivo, alla base del *modus operandi* dell'azienda, la pianificazione anticipata ma soprattutto la collaborazione, sono alla base delle relazioni instaurate con i clienti. Vale a dire che, nel momento in cui si verificano cambi repentini ed immediati, si agisce secondo le logiche *win win*, ovvero quel sistema in base al quale i benefici che ne derivano debbano essere in favore di entrambe le parti.

Come si è potuto evincere dal paragrafo precedente, l'azienda non si occupa della realizzazione di prodotti con marchio proprio, bensì opera meramente conto terzi. Lavorare conto terzi potrebbe comportare nel tempo vantaggi e criticità. Tra i punti

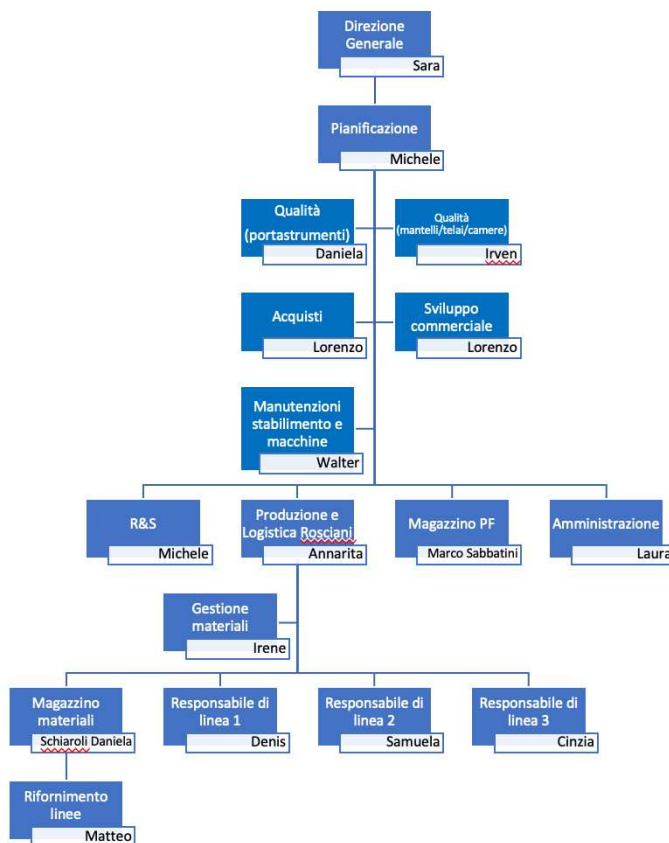
di forza troviamo la possibilità per l'impresa di essere maggiormente flessibile nello svolgimento di varie tipologie di lavorazioni, offrendo la possibilità di servire e rivolgersi ad una pluralità di clienti e, quindi, di business differenti.

Lavorare conto terzi fa sì che eventuali cambiamenti (riduzione drastica di volumi produttivi o eventuali riorganizzazioni del lavoro con eventuali esternalizzazioni estere) da parte di clienti con cui l'impresa è in contatto, possano comportare conseguenze importanti all'interno dell'azienda fornitrice, in questo caso Rosciani. Esempio emblematico di quest'ultimo aspetto è stato il caso Fi.me di 15 anni fa che, fortunatamente, non ha causato conseguenze particolarmente difficili per Rosciani vista la continua crescita con Ariston Spa.

Come accennato precedentemente, la maggior parte del fatturato che viene generato da parte dell'impresa risulta essere verso Ariston, vista la tipologia di lavoro che viene effettuata. Il rapporto di collaborazione può essere definito come una sorta di *dipendenza reciproca* in cui la produzione effettuata da parte di Rosciani risulta vincolante per Ariston Spa, in quanto eventuali interruzioni da parte dell'azienda fornitrice potrebbero generare dei blocchi produttivi nei confronti del cliente. Ad oggi, rispetto a quanto accaduto con il caso Fi.me, Rosciani dispone del supporto di altre due società (Sara Elettromeccanica ed Elemar) e, quindi, al fine di evitare errori commessi nel passato, sono stati inseriti nuovi clienti che hanno permesso il raggiungimento di un certo livello di diversificazione del portafoglio clienti. Possiamo affermare, quindi, che le due società appena citate e su cui poggia

Rosciani Sirena Srl, sono delle partner strategiche al fine dello sviluppo e dell'evoluzione aziendale.

3.3 La struttura organizzativa



Come è possibile notare dall'organigramma sopra evidenziato, la struttura dell'azienda è articolata per funzioni e per ciascuna della quale è stato indicato il responsabile di riferimento.

L'attività di direzione generale è svolta dalla proprietà, in questo caso la figlia di Sirena Rosciani che la sta supportando nel percorso di crescita in azienda. Si occupa di definire gli obiettivi aziendali ed i tempi entro i quali devono essere raggiunti, approva il budget annuale ed è costantemente aggiornato sullo stato d'avanzamento della produzione, ma non solo, intrattiene relazioni con i principali clienti e fornitori attuali e potenziali.

Proseguendo nell'illustrazione dell'organigramma aziendale troviamo la funzione di pianificazione, rappresentata da Michele, il quale rappresenta l'alter ego della proprietà, è a conoscenza di tutte le dinamiche che avvengono in azienda sia in ambito produttivo che non, tanto che lo troviamo presente anche all'interno della funzione Ricerca & Sviluppo. È colui responsabile dell'attuazione delle politiche, delle strategie di sviluppo aziendale e del coordinamento di tutte le risorse produttive disponibili. Quindi, le principali attività che vengono svolte sono: pianificazione nel breve e nel lungo delle risorse aziendali (umane e tecniche) coadiuvato dal supporto del responsabile di reparto di riferimento; monitora lo stato d'avanzamento della produzione controllando eventuali scostamenti che comportano la messa in campo di azioni correttive, supporta i responsabili di funzione durante gli incontri di organizzazione del lavoro del reparto. A quest'ultimo proposito, in Rosciani Sirena Srl la *pianificazione settimanale avviene su base settimanale*, designata e guidata da Michele insieme alla proprietà: in occasione della riunione si definisce, la collocazione del personale necessario per

la produzione della settimana successiva in base agli ordini ed ai programmi a disposizione.

La funzione qualità, che vede impegnati da Daniela e Irven, è anch'essa una delle funzioni più importanti in quanto è proprio dalla qualità dei prodotti che dipende il livello di affidabilità dimostrato ai clienti. Tra le attività principali ci sono quelle di predisposizione del materiale e della strumentazione necessaria al controllo; la formazione del personale addetto al controllo; l'analisi delle cause per il miglioramento della qualità. La qualità è una delle funzioni che negli anni si è sempre più sviluppata in quanto la forte relazione instaurata con Ariston (che organizza il proprio lavoro in base al metodo Wcm) ha fatto sì che in Rosciani venissero richiesti anno dopo anno miglioramenti continui. A questo proposito, Rosciani Sirena Srl viene sottoposta ogni tre anni ad un audit da parte di Ariston Spa, in base al quale vengono misurate determinate attività sia qualitative che logistiche per poi attribuire uno *score* che permette di classificare il livello raggiunto da parte del fornitore. È opportuno segnalare come, a confronto di tre anni fa in cui il livello di score raggiunto da Rosciani è stato di 62/90, circa tre mesi fa è stato nuovamente effettuato raggiungendo un punteggio notevolmente superiore, 86/90. Ciò conferma, come affermato più volte nel corso dell'elaborato, che l'azienda è orientata al miglioramento continuo.

Procedendo con l'illustrazione ed approfondimento della cosiddetta *prima linea*, troviamo la funzione acquisti e commerciale. Viste le ridotte dimensioni

dell'azienda oggetto di valutazione, ad oggi, le funzioni appena citate vengono svolte da parte del medesimo soggetto, Lorenzo. Tra le sue attività di acquisto principale troviamo la ricerca di nuovi fornitori di materiali e componenti; la negoziazione delle condizioni di fornitura con i fornitori ed eventuali lavoratori esterni; il mantenimento dei contatti con i fornitori e la valutazione della loro affidabilità. In ambito commerciale, invece, l'attività principale sta nella definizione dell'offerta al cliente coinvolgendo il responsabile di produzione per la stabilizzazione dei tempi e per la realizzazione del campione, con il successivo scopo di definire prezzo e condizioni di vendita.

La funzione amministrazione, svolta da Erika, garantisce la piena, costante e aggiornata disponibilità dei dati economici e finanziari per il controllo della gestione; in collaborazione e con il supporto del consulente del lavoro assicura la corretta gestione della contabilità paghe; elabora tutti i dati contabili necessari per la chiusura dei bilanci annuali, per l'elaborazione dei bilanci e per la predisposizione dei bilanci riclassificati, redatti da parte di un consulente esterno, sui quali vengono effettuate analisi e valutazioni in ambito di controllo di gestione.

Un'altra funzione fondamentale è la funzione produzione e logistica, presidiata da Annarita e che risponde alla funzione pianificazione (Michele), si occupa di garantire il caricamento degli ordini cliente assicurandone la correttezza tecnica e la completezza rispetto alle priorità definite nel piano delle consegne richiesto dal cliente. Al di sotto della funzione produzione troviamo coloro che sono responsabili

dei rifornimenti delle linee e, a sua volta, gli operatori di linea stessi che rispondono sempre alla responsabile Annarita.

Se volessimo analizzare più nel dettaglio la composizione dell'organico dell'azienda troviamo sette addetti interinali e ventuno addetti alle dirette dipendenze di Rosciani Sirena Srl. Tra i ventotto dipendenti totali, ventidue sono donne (il 78%) ed i restanti sei sono uomini (22%). Se volessimo approfondire, invece, qualifiche, titoli di studio ed età media, tra le ventidue donne, diciassette sono qualificate come operaie assemblatrici, una come apprendista collaudatrice, una come apprendista controllo qualità, una come contabile di magazzino, una come magazziniera ed una come responsabile di programmazione. Mentre, tra i restanti sei uomini troviamo: un apprendista carrellista - magazziniere, un autista - magazziniere, un apprendista controllo qualità, un responsabile di logistica con funzioni direttive, un addetto alla movimentazione di carta da macero ed infine un operaio. Venendo alla classificazione dei titoli di studio di uomini e donne e, considerando un'età media di 44 anni, tra i sei uomini in cinque hanno conseguito il diploma di scuola superiore ed uno la licenza media, tra le restanti ventidue donne in quattordici hanno conseguito la licenza media, in sette il diploma di scuola superiore e solamente una la laurea triennale. In Rosciani, il reparto di linea nello specifico, è completamente a carattere femminile, in quanto la tipologia di lavoro che viene effettuata richiede la presenza di piccole mani, data la tendenza nel

maneggiare materiale e componenti di ridotte dimensioni il cui inserimento viene facilitato da operatrici donne.

CAPITOLO 4

IL PROGETTO WCM IN ROSCIANI SIRENA SRL

4.1 Il progetto WCM: la linea produttiva

A seguito di una fiera avvenuta a Milano a cui decide di partecipare Rosciani Sirena Srl, uno dei membri della proprietà entra in contatto con New Value Srl, società di consulenza specializzata nella riorganizzazione ed ottimizzazione dei processi produttivi.⁶

Di seguito si illustreranno i motivi all'origine del progetto Wcm in Rosciani Sirena Srl.

A fronte dell'elevato dinamismo del mercato e dell'innovazione tecnologica, l'azienda decide di migliorare e far evolvere l'organizzazione con lo scopo di rimanere sempre più competitiva nel settore di riferimento. A questo proposito la proprietà decide di avviare il progetto Wcm focalizzandosi in un determinato reparto produttivo: le tre linee di assemblaggio, in particolare quella in cui vengono realizzati la maggior parte dei volumi produttivi, quindi di fatturato, dell'azienda.

⁶ New Value Srl è un'azienda che nasce nel 2003 a Firenze e si occupa di prestare servizi di consulenza in ambito Lean Manufacturing ed in particolar modo approfondisce l'applicazione di quattro pilastri del World Class Manufacturing (Workplace Organization, Quality, Maintenance e Logistics). Il modus operandi di New Value, in generale, consiste in un'analisi preliminare iniziale sul campo di tutto il processo produttivo dalla fase di approvvigionamento a quella finale di consegna del prodotto finito, per poi analizzare quei reparti o aree più critiche in cui intervenire prioritariamente, nonché quelle aree caratterizzate da un maggior impatto delle attività a non valore aggiunto

L'output che deriva da questo studio è la progettazione di una linea automatica di produzione che opera secondo le logiche di Wcm volendo garantire obiettivi di incremento di produttività e riduzione dei costi. In base alle indicazioni fornite dalla società di consulenza, affinché la realizzazione della linea sia possibile, è fondamentale agire alla base dell'organizzazione del lavoro, ma soprattutto capire la tecnica in base alla quale impostare il nuovo layout produttivo e le relative logiche di disposizione di materie prime, semilavorati e prodotti finiti. La tecnica individuata è quella del World Class Manufacturing.

New Value Srl entra in Rosciani Sirena Srl a settembre 2022 e l'obiettivo, fin dai primi incontri, è stato quello di condividere il progetto con il personale che avrebbe partecipato alla sua realizzazione, in quanto come affermato più volte nel corso dell'elaborato, l'obiettivo del Wcm è quello di far sì che i lavoratori vengano e si sentano coinvolti fin dalle prime fasi di implementazione, in modo tale da poterli guidare in maniera graduale verso un nuovo tipo di approccio produttivo.

Si è iniziato, quindi, dalla costituzione di un team di riferimento composto dagli operatori di linea, i capi linea, il responsabile della logistica e la proprietà, il cui scopo è stato quello di: comprendere quali siano i quattro principi JIT (zero defects, takt time, one piece flow, da push a pull, elementi base su cui si fonda il Wcm); comprendere il concetto di flusso ed il suo impatto sulla produttività nei processi di trasformazione; conoscere e praticare gli strumenti per l'applicazione dei quattro principi JIT; conoscere gli strumenti ed i metodi per eliminare le attività a non

valore aggiunto (NVAA) ed infine sperimentare attraverso un'applicazione pratica l'eliminazione del NVAA su un processo di assemblaggio. È stata effettuata una presentazione del programma, degli obiettivi ed una parte introduttiva di training volta all'analisi dei concetti di perdita e spreco, alla definizione di uno dei quattro pilastri citati precedentemente (Workplace Organization) che verrà approfondito nell'azienda Rosciani ed all'introduzione del concetto di flusso ponendo l'attenzione sull'importanza dell'adozione di un approccio pull (produzione *tirata* dalla richiesta del cliente). Successivamente a questa parte iniziale teorica e di formazione del *modus operandi* per tutta la durata del progetto, si è iniziato ad analizzare l'attuale layout dell'azienda in base al monitoraggio dell'attuale flusso produttivo (dalla movimentazione iniziale delle materie prime fino alla fase finale di consegna del prodotto finito), la disposizione dei materiali e dei reparti di riferimento. L'obiettivo è quello di individuare ed elaborare la miglior configurazione dei reparti produttivi in termini di raggruppamenti delle principali fasi di lavorazione volti a migliorare il flusso del semilavorato. Ma non solo, un ulteriore obiettivo è stato quello di efficientare l'utilizzo dello spazio nelle aree di magazzino in modo tale da definire il dimensionamento di massima dei magazzini materie prime. Prima di procedere con l'illustrazione di tutte le fasi implementate per la realizzazione del layout produttivo attuale e futuro (che verrà approfondito nel successivo paragrafo), risulta opportuno effettuare un ulteriore approfondimento proposto da New Value Srl a proposito delle modalità di

applicazione delle tecniche di Workplace Organization subordinate e necessarie per la realizzazione futura della linea automatica produttiva.

Come accennato precedentemente, uno degli obiettivi condivisi con il team è stato quello di comprendere le logiche di base del Workplace Organization volte ad individuare e rimuovere i cosiddetti *probemi cronici*. Tra questi ultimi troviamo la presenza di sorgenti di sporco: è fondamentale individuare le cause radici, rimuoverle/controllarle e definire gli standard iniziali di pulizia che debbano essere mantenuti nel tempo. La mappatura delle sorgenti di sporco è una delle attività implementate in quanto rappresenta ciò che influenza negativamente l'ergonomia dell'ambiente di lavoro; pertanto, individuarle e definirle rappresenta un punto di partenza per l'impresa che permette di evitare una loro futura manifestazione grazie al monitoraggio, come verrà illustrato successivamente, delle contromisure da porre in essere. In Rosciani Sirena Srl è stata eseguita, antecedentemente all'individuazione delle fonti di sporco, la cosiddetta attività di 1S (Separare) su tutte le postazioni della linea modello che consiste nella separazione del materiale da deporre in "quarantena", ovvero quel materiale in attesa di definizione di nuova collocazione, da quello necessario per svolgere la propria attività di lavoro. In seguito all'attività di 1S, si è proceduto alla mappatura delle fonti di sporco (nell'area modello di riferimento) attraverso una loro rappresentazione come da immagine sotto riportata.

Fig. 3

NR	FOTO	DESCRIZIONE	CONTROMISURA	CHI	QUANDO
1		ESTENSIBILE IRBALLI	SELEZIONE ADEQUATA DEI MATERIALI E IMBALLAGGI	PIRELLA SARACENI	
2		RESIDUI LEGNO PALETTI	SELEZIONE ADEQUATA DEI MATERIALI	PIRELLA SARACENI	
3		VITI	SELEZIONE ADEQUATA DEI MATERIALI	PIRELLA SARACENI	
4		CARTONI IRBALLI	SELEZIONE ADEQUATA DEI MATERIALI	PIRELLA SARACENI	
5		FASCETTE	SELEZIONE ADEQUATA DEI MATERIALI	PIRELLA SARACENI	
6		PISTOLE E CARTE GARNATE	SELEZIONE ADEQUATA DEI MATERIALI	PIRELLA SARACENI	
7		CARTA	SELEZIONE ADEQUATA DEI MATERIALI	PIRELLA SARACENI	

L'immagine sopra illustrata mostra: la fonte di sporco individuata lungo la linea 2; la descrizione della tipologia di fonte di sporco; la contromisura da mettere in atto con l'obiettivo di prevenirne una sua manifestazione futura; chi si occupa del rispetto e dell'implementazione della contromisura ed infine, nell'ultima colonna, lo stato d'avanzamento dell'attività (se plan, do, check o act). Ad oggi questo tipo di sistema ha incontrato non poche difficoltà che verranno illustrate nella parte finale del capitolo.

Ulteriori *problemi cronici* sono dati dalle attività a non valore aggiunto e dall'ergonomia dell'ambiente di lavoro: si procede con l'analisi dei movimenti effettuati, separare le NVAA e ridurle grazie alla riorganizzazione dell'area di lavoro, la cosiddetta "golden zone". Al fine di compiere l'analisi delle attività a non valore aggiunto, Rosciani e New Value individuano quel codice prodotto in corrispondenza del quale si ottiene il maggior volume produttivo nella specifica linea oggetto di valutazione (linea 2), ovvero quel modello che potrebbe permettere

ad un'ipotetica ed eventuale linea automatica futura di esser flessibile anche per altri prodotti, in quanto ciò che cambia sono solamente i codici e non la tipologia o grandezza dei singoli componenti.⁷

Successivamente sono stati eseguiti video dell'attuale sequenza produttiva, dei flussi di rifornimento e di ogni singola postazione situata lungo e fuori linea in quanto tre fasi in particolare del processo, che possiamo definire semilavorati, vengono svolte in una zona differente rispetto a dove è situata la linea produttiva, la quale si occupa dell'assemblaggio vero e proprio dell'output finale che viene consegnato all'Ariston. L'obiettivo principale, quindi, è cercare di comprendere, dall'analisi dei video, come poter riorganizzare ciascuna postazione di lavoro in modo tale da poter ridurre il cosiddetto *handling* (movimenti effettuati per afferrare i componenti e che non apportano valore aggiunto alla produzione) ed il numero degli operatori di linea. Le proposte della New Value Srl tengono in considerazione di un nuovo bilanciamento della linea produttiva in cui la logica alla base è far sì che ciascun operatore sia in grado di svolgere qualsiasi fase lungo la linea produttiva, la cosiddetta *polivalenza degli operatori*. A questo proposito, infatti, il vincolo principale in Rosciani è dato dalla presenza di operatori che riescono a performare in modo eccellente solamente in specifiche fasi della linea produttiva

⁷ New Value Srl si avvale di un software ideato dall'azienda stessa che permette di caricare i video effettuati e permette di analizzare dettagliatamente ogni singolo movimento dell'operatore. In questo modo è possibile suddividere il video in tante piccole parti affianco alle quali viene riportato se si tratta di: un'attività a valore aggiunto, un'attività a non valore ma necessaria oppure se un'attività a non valore aggiunto.

incontrando difficoltà nel momento in cui vengono trasferiti o debbano coprire eventuali assenze in altre postazioni; l'unico addetto che in Rosciani, attualmente, è in grado di effettuare ogni fase del processo è la figura del capolinea ovvero colei che si occupa di servire il flusso produttivo nel momento in cui vengono a mancare i componenti necessari per svolgere l'attività di assemblaggio.

Quindi, in base all'attuale configurazione, sono state effettuate delle considerazioni a proposito del layout di ciascuna postazione, della classificazione dei materiali da rifornire alle postazioni di lavoro, della definizione degli imballi e quantità *standard* dei componenti necessari per la realizzazione dei codici prodotto finito previsti per la linea modello (linea 2).

Di seguito un esempio di un imballo pre e post analisi *kanban*:

Fig. 4



In generale, come si può notare dall'immagine, la logica alla base della riorganizzazione dell'imballo dei componenti è quella di un approccio *front feeding*, nonché posizionare in modo frontale il materiale, rispetto all'operatore, con lo scopo di ridurre il più possibile l'attività di *handling*.

Sono state effettuate anche delle valutazioni in merito all'eventuale utilizzo di avvitatori automatici e, come detto nel precedente capitolo, grazie alla volontà da parte di Rosciani Sirenal Srl di instaurare forti partnership con i propri clienti, le è stata concessa la possibilità di accedere alle linee di assemblaggio di Ariston di Osimo la quale ha mostrato tutti i limiti ed i vantaggi di tale attrezzatura.

Per quanto riguarda il numero degli operatori presenti in linea, ad oggi in Rosciani ce ne sono otto (considerando le due fasi fuori linea ed il capolinea), mentre, con il nuovo layout proposto da New Value Srl si riesce a ridurre il numero a sei grazie all'implementazione di un sistema di riduzione ed eliminazione delle attività a non valore aggiunto. In base a quest'ultima nuova configurazione è stato effettuato un test (avvalendosi degli strumenti/attrezzature disponibili) con il team di linea coinvolto. Durante lo svolgimento del test, si è continuamente monitorato se la definizione del bilanciamento della linea stabilito da un punto di vista teorico, potesse essere effettivamente funzionale e adatta allo svolgimento dell'attività lavorativa, per poi eventualmente mettere in atto azioni correttive che potessero migliorarne ulteriormente il flusso. Riguardo quest'ultimo punto è stato di fondamentale supporto il ruolo dei singoli operatori in quanto vista la loro elevata

abilità e conoscenza nell'attività di assemblaggio, sono stati in grado di far notare eventuali ostacoli a cui potessero andare incontro, con la nuova configurazione, nello svolgere la propria fase produttiva. Quindi, alla base del test, l'attività di feedback reciproca tra operatori, Rosciani e New Value è stata di fondamentale supporto in quanto si è riuscito a definire in modo dettagliato il posizionamento del materiale in ciascuna fase ed il flusso adeguato che potesse garantire una produttività ancora maggiore rispetto a quella attuale.

È possibile affermare come le nuove logiche alla base del Wcm, al fine di essere recepite ed acquisite da parte degli operatori e della proprietà, implicino una certa predisposizione dell'azienda al cambiamento in quanto, cambiare il proprio modus operandi dopo tanti anni potrebbe risultare destabilizzante sia per il datore di lavoro che per i collaboratori. Tra i vari cambiamenti a cui l'impresa dovrà far fronte ritroviamo la necessità di sviluppare nei dipendenti competenze generali (nel caso specifico tutti i collaboratori della linea produttiva dovrebbero essere in grado, nel tempo, di conoscere, assemblare e maneggiare qualsiasi componente necessario in ciascuna fase del processo di assemblaggio; competenze che si sviluppano grazie alla continua formazione effettuata da parte del capolinea) invece che specifiche rispetto ad una determinata fase produttiva. L'obiettivo è quello di favorire l'intercambiabilità e flessibilità tra gli operatori e far fronte in maniera tempestiva ad eventuali assenze degli stessi, le quali potrebbero metter in difficoltà la linea di assemblaggio (e quindi il processo produttivo) in una situazione come quella attuale

in cui i collaboratori sono fortemente specializzati. La scelta dell'impresa di prediligere, in questo reparto, un'elevata specializzazione proviene dalla necessità di mantenere un'elevata produttività ovvero realizzare un determinato quantitativo di pezzi/ora avvalendosi di determinati operatori situati in determinate fasi produttive.

Un ulteriore elemento di cui si è avvalso New Value Srl è il cosiddetto *Kaizen Journal*, documento aggiornato per tutta la durata del progetto in cui sono state annotate, in ordine cronologico, tutte le attività precedentemente descritte indicando: chi ha svolto l'attività, quando è stata svolta e lo status dell'attività.

Di seguito un'immagine di alcune delle attività indicate nel Kaizen del progetto Rosciani:

Fig. 6

NR	ATTIVITA'	CHI	QUANDO	STATUS
15	Definito articolo modello su cui effettuare video per analisi del non valore aggiunto nel processo produttivo modello	team	2-3-4 NOV	●
25	Continuare ad implementare/testare le contromisure definite nel piano d'azione per eliminare le fonti di sporco	Michele Anna Rita Maria Laura	da 7/11	◐
26	Completare per ogni cluster la definizione delle operazioni previste ed il relativo tempo ciclo standard	Michele Anna Rita	entro 21/11	◑

Le considerazioni riguardo l'attuale linea produttiva sopra descritta, sono state il presupposto fondamentale in base al quale è stata poi progettata la nuova linea automatica approfondendo ulteriormente tutte le tipologie di imballo necessarie ad accogliere tutta la componentistica da utilizzare per la realizzazione del prodotto finito, indicando nel dettaglio dimensioni tecniche e quantità. Nell'ultimo paragrafo

del presente capitolo verranno esplicitati e descritti i punti forza e di debolezza incontrati dalla proprietà nell'affrontare la realizzazione di questa prima parte di progetto.

4.2 Proposta di un nuovo layout aziendale

Nel corso del presente paragrafo verrà approfondita la seconda parte del progetto, quella che fa riferimento alla riorganizzazione del layout aziendale sfruttando, in egual misura, le logiche World Class. La redazione del progetto si è sviluppata in base a specifici step:

1. Raccolta dati relativamente alla numerosità degli articoli gestiti ed alle modalità di movimentazione degli stessi (ved. Figura 7);

Fig. 7



2. Mappatura generale dei processi produttivi e dei relativi volumi annui in corrispondenza delle famiglie di prodotti individuate;
3. Mappatura completa di tutte le aree produttive/logistiche e di tutte le macchine/attrezzature disponibili in modo da creare l'attuale planimetria dei processi produttivi;

7. Mappatura di dettaglio del posizionamento dei pallet nei vari magazzini (le materie prime risultano posizionate in modo random su più magazzini interni ed esterni in funzione della disponibilità dei posti pallet al momento dell'allocazione);
8. Progettazione dei nuovi flussi/layout considerando prioritario il dimensionamento dei flussi in metri/giorno con lo scopo di ridurre le movimentazioni di materiali con la nuova allocazione produttiva;
9. Ipotesi nuovo layout per minimizzare e rendere lineare il flusso in ingressi/uscita (nelle aree liberate vengono allocate nuove scaffalature in modo da posizionare le materie prime vicino alle aree di lavorazione con lo scopo di ridurre l'utilizzo di magazzini esterni, nonché i fabbricati in locazione);
10. Mappatura di dettaglio dei nuovi flussi relativi ai singoli processi produttivi delle famiglie di prodotto previste nel nuovo layout;
11. Calcolo dei benefici in funzione dei percorsi definiti con i nuovi flussi/layout progettati partendo dall'attuale situazione affitti (as is) che Rosciani sostiene confrontandola con il nuovo layout (to be), come da figura sotto riportata (ved. Figura 10);

Fig. 10

STABILIMENTO	AS IS		TO BE	
	ATTIVITA'	MQ	ATTIVITA'	MQ
STAB ROSCIANI	MAG+PROD	5000	MAG+PROD	5000
STAB CAT1	MAGAZZINO	500	MAGAZZINO	500
STAB CAT2	MAGAZZINO	500	MAG+PROD	500
STAB CAT3	MAG+PROD	250	MAG+PROD	250
CASENUOVE	MAGAZZINO	500	NON PIU' UTILIZZATO	
TOTALE MQ		6750		6250

12. Calcolo dei benefici in funzione dei nuovi percorsi definiti con i nuovi flussi/layout progettati (ved. Figura 11);

Fig. 11

	AS IS	TO BE	BENEFICI
TOTALE MT/GG	39.190	19.797	-19.393
TOTALE KM/GG	39,2	19,8	-19,4
ORE GIORNO	56	32	-24
NUM OP LOG	7	4	-3
COSTO ANNO OPERATORI LOG (EURO)	197.568	112.896	-84.672
RIDUZIONE COSTO NOLEGGIO CARRELLI			-23.760
TOTALE BENEFICIO OTTENIBILE			108.432

Ed è proprio quest'ultima fase che riassume l'emblema del progetto, nonché il risultato che si voleva ottenere dal suo sviluppo.

Nell'elaborazione del nuovo layout, New Value si è basato sull'attuale configurazione del magazzino automatico 4.0 in quanto ad oggi, vista la posizione centrale, rappresenta la fonte principale dal quale l'azienda richiede le materie prime necessarie per le lavorazioni e, grazie al quale, è possibile implementare la logica di FIFO (first in first out) al 100%.

È possibile notare, inoltre, che una riorganizzazione del layout delle attrezzature all'interno degli spazi disponibili dell'impresa permette di sfruttare importanti

benefici in termini economici ed organizzativi che verranno illustrati nel successivo paragrafo.

4.3 Vantaggi e criticità del progetto

Di seguito verranno illustrati i vantaggi e le criticità derivanti dall'eventuale riorganizzazione del layout e dalla realizzazione della linea automatica.

Per quanto riguarda la prima parte del progetto che fa riferimento alla progettazione della nuova linea produttiva, New Value Srl decide di procedere ad un'analisi caratterizzata da un elevato grado di dettaglio vista la tipologia di lavorazione effettuata da parte dell'impresa, attività di assemblaggio conto terzi, che fa sì che l'azienda basi la propria redditività anche, ed in modo particolare, sull'efficienza. In questo caso specifico, quindi, il ricorso ad uno studio approfondito delle attuali configurazioni delle fasi produttive è stato di fondamentale importanza per progettare una linea che potesse: minimizzare in toto le attività di *extra-handling* per il prelievo dei materiali nel perimetro di processo, ridurre le NVAA, aumentare la produttività (nr pezzi/ore lavorate) e migliorare l'ergonomia e sicurezza del posto di lavoro. Inoltre, il workshop training effettuato a tutti gli operatori di linea antecedentemente allo sviluppo del processo, ha rappresentato un momento di formazione e coinvolgimento del personale al fine di ottenere una conoscenza omogenea per tutti i membri del team.

Ma non solo, a seguito delle fasi illustrate nel precedente paragrafo, sono stati raccolti ulteriori dati che mostrano benefici (in termini economici e non) derivanti dall'implementazione della nuova linea: riduzione degli operatori da 8 a 6; incremento di 120 pezzi/giorno; incremento di 96.854 euro di fatturato annuo; maggior produttività del 29% ed un ritorno dell'investimento in 26,8 mesi. Si parla di vantaggi non solo in termini di riduzione di organico, piuttosto di sviluppo delle competenze degli operatori, nonché l'incentivazione alla polivalenza degli stessi sfruttando la logica del "tutti sanno fare tutto" riducendo quel limite a cui Rosciani andava incontro in termini di avvalersi di determinati operatori, in determinate fasi, per generare una determinata produzione/oraria. Questo fa sì che Rosciani sia in grado di affrontare eventuali assenze degli operatori senza il timore e la preoccupazione di non generare una certa produttività. La polivalenza è un elemento fondamentale per le imprese in quanto permette loro di essere flessibili e pronte ad affrontare qualsiasi tipo di cambiamento proveniente dal mercato.

Nonostante i vantaggi appena evidenziati, ad oggi, secondo la proprietà, la linea automatica non può essere introdotta e realizzata in quanto non vi è uno spazio adeguato, all'interno dell'attuale struttura, che permetterebbe a Rosciani di sfruttare i benefici sopra illustrati. Nonostante ciò, l'azienda si riserva la possibilità di ricercare nei mesi a venire uno spazio adeguato che possa accogliere il nuovo macchinario vista la volontà da parte della proprietà di crescere ed evolvere sempre più negli anni.

D'altro canto, la posizione proposta da New Value per la collocazione della nuova linea produttiva è stata individuata conseguentemente alla proposta di riorganizzazione del nuovo layout (seconda parte del progetto), ma nonostante questo, tutti gli strumenti necessari al suo funzionamento risultavano comunque ristretti rispetto allo spazio a disposizione. Questo aspetto da un lato ha permesso un iniziale riconoscimento dei vantaggi del nuovo layout, dall'altro la nuova riorganizzazione non permetteva di accogliere la linea automatica.

L'evidenza dei benefici del nuovo layout non è stata sufficiente per una sua immediata implementazione, la motivazione principale è data dal timore di dover affrontare un importante e non indifferente spostamento non solo di scaffalature, piuttosto di macchinari imponenti il cui funzionamento potesse essere compromesso. Nonostante questo, però, è oggettivo far comprendere come, grazie all'implementazione del nuovo layout si sarebbero dimezzati i chilometri/giorno effettuati dai carrellisti riducendone il numero di ben tre unità (da 7 a 4). In questo modo gli operatori in esubero potrebbero essere impiegati in altre funzioni in modo tale da ottimizzare il loro operato ed eventualmente ridurre ulteriori addetti.

Malgrado la mancata implementazione dei due progetti, è intenzione di Rosciani poterne fare tesoro in futuro vista la sua volontà di volersi adeguare al continuo progresso tecnologico. Inoltre, è bene effettuare un'ulteriore considerazione in termini di ciò che viene percepito da parte di New Value e dal management rispetto al progetto proposto. Alla base di quest'ultimo (sia della linea automatica che del

nuovo layout), occorre che la proprietà modifichi il modus operandi dell'impresa, in quanto le logiche fino ad ora adottate sono completamente differenti rispetto a quelle del World Class Manufacturing e, quindi, è necessario assumere consapevolezza di ciò che si vuole adottare ed incentivare un *cambio di cultura aziendale* proprio perché il coinvolgimento dei collaboratori è alla base del Wcm. Il coinvolgimento appena citato si ha solamente se la proprietà crede in quello che intende raggiungere, ovvero l'adozione di una nuova filosofia aziendale.

CONCLUSIONI

Nel corso dell'elaborato, sono state approfondite dettagliatamente tutte quelle condizioni che permettono un'efficace implementazione del World Class Manufacturing, in quanto agire alla base ed adottare strumenti adeguati consente alle aziende di poter sfruttare, come descritto precedentemente, di importanti benefici.

L'elemento principale su cui si basa il WCM è quello del miglioramento continuo, integrato ad un approccio *team-oriented*: vi deve essere una forte integrazione tra JIT e TQM e tutti i collaboratori all'interno dell'azienda è importante che operino come una vera e propria squadra, piuttosto che come singoli. L'obiettivo è quello di pianificare un programma di miglioramento che conduce ciascun pilastro su cui si basa il WCM all'eccellenza dei risultati.

È emerso come il WCM abbia un forte e stringente orientamento alla riduzione dei costi, cosa che lo contraddistingue dalla filosofia lean, portando alla necessità di procedere a studi ed analisi sul rapporto costi/benefici (come descritto approfonditamente nel cap. 2).

Per quanto concerne, invece, il caso Rosciani Sirena Srl, è possibile affermare come negli anni l'azienda abbia subito una continua crescita ed evoluzione in termini dimensionali e di gestione dell'organizzazione aziendale. L'approccio della proprietà è quello di volersi mettere in continua discussione al fine di migliorare la

struttura aziendale e l'ambiente di lavoro. Con il passaggio generazionale, questi ultimi due aspetti saranno sempre più implementati in quanto far sì che i collaboratori lavorino in un ambiente consono e adatto rispetto alle proprie necessità rappresenta un obiettivo di Rosciani Sirena Srl. La volontà di migliorarsi viene messa in luce anche rispetto alla partecipazione della proprietà a frequenti corsi di formazione che permettono all'azienda di evolvere continuamente e soddisfare quelle che sono le continue e nuove necessità richieste dal mercato. In particolar modo, negli anni, è sempre più cresciuta l'importanza di valorizzare il ruolo delle risorse umane non tanto in termini economici, piuttosto apprezzando il lavoro svolto, coinvolgendo i collaboratori e migliorando l'ergonomia dell'ambiente di lavoro. Il WCM, infatti, pone la propria attenzione sul coinvolgimento dei collaboratori, principio recepito e applicato dall'azienda Rosciani, in cui i membri del team sono stati coinvolti fin dalle prime fasi di realizzazione del progetto attraverso le quali sono state illustrate le logiche alla base del WCM, per poi essere coinvolti nella predisposizione del nuovo layout di ciascuna fase della linea produttiva (come illustrato nel cap. 4).

Concludendo, è possibile notare come il World Class Manufacturing venga sempre più implementato anche da parte di aziende di piccole e medie dimensioni, che tendono ad una drastica riduzione dei costi, al miglioramento continuo e delle condizioni di lavoro, elementi che sono sempre più richiesti e che permettono all'azienda di essere considerata all'avanguardia.

RINGRAZIAMENTI

A conclusione dell'elaborato desidero dedicare questo spazio a tutte quelle persone che hanno contribuito con il loro prezioso supporto a questa mia crescita personale e professionale.

In primis ringrazio il professor Cori Enrico per avermi fatto appassionare ai temi di organizzazione aziendale che ho potuto applicare, implementare ed approfondire all'interno dell'azienda di famiglia. Grazie per la sua disponibilità e per le conoscenze trasmesse durante il percorso universitario.

Alla mia famiglia, grazie per avermi supportato ed appoggiato durante il mio percorso di studi, ma soprattutto per la pazienza avuta fino al termine degli stessi.

A Tommi, la mia spalla destra, colui che, da quasi sette anni, mi supporta e sopporta in ogni mia decisione. Grazie di essere al mio fianco.

A Sofì, la mia migliore amica, una costante nella mia vita ormai da venti anni, colei che è sempre presente e che ha condiviso con me momenti più e meno felici.

Alle mie compagne di studio, coloro con cui ho condiviso l'evoluzione del mio percorso formativo: a Curi e Pole, fedeli amiche e compagne di studi dalle superiori all'università, la vostra amicizia è fondamentale per me; a Mimmi e Ari, amiche e compagne universitarie ma con cui fin da subito si è instaurato un bellissimo rapporto anche al di fuori degli studi; a Chiara e Costanza coloro con cui ho condiviso il percorso di laurea magistrale, grazie per le chiacchierate e le cene passate insieme.

A Me Stessa, per aver raggiunto questo importante traguardo che mi ha permesso di crescere e diventare la donna che sono.

