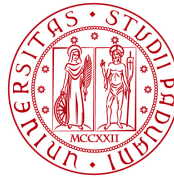


UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI TECNICA E GESTIONE DEI SISTEMI INDUSTRIALI

SCUOLA DI DOTTORATO IN INGEGNERIA GESTIONALE ED ESTIMO

INDIRIZZO IN INGEGNERIA GESTIONALE (XXV ciclo)



TESI DI DOTTORATO

FOOTWEAR SUPPLY NETWORK MANAGEMENT FOR SPECIFIC TARGET GROUPS

Coordinatore di dottorato: Ch.mo Prof. CIPRIANO FORZA

Tutors: Ch.mo Prof. ANDREA VINELLI
Dott.ssa ROSANNA FORNASIERO

Dottoranda: **Ing. Valentina Franchini**

ANNO ACCADEMICO 2012/2013

Ai miei genitori

Ringraziamenti

Desidero innanzitutto ringraziare il Prof. Andrea Vinelli, relatore della presente tesi e mio tutor durante il percorso di dottorato, per la disponibilità dimostratami e per la fiducia che mi ha elargito nel corso dei tre anni di ricerca. Per me è stato e rimarrà una guida ed un punto di riferimento su cui poter contare.

Un grazie molto importante alla Dott.ssa Rosanna Fornasiero, che con il suo supporto mi ha permesso di portare a termine esperienze significative per il mio percorso di crescita personale e professionale, tra cui ricordo, in primis, la collaborazione con l'Istituto ITIA-CNR e con l'Istituto INESC di Porto (di cui ringrazio le persone con le quali ho avuto il piacere di lavorare).

Ringrazio i docenti della scuola di dottorato, ed in particolare il coordinatore Prof. Cipriano Forza, che con i loro preziosi consigli e gli incontri formativi hanno contribuito a supportarmi nel lavoro di ricerca.

Un sentito ringraziamento ai miei genitori, Anna Maria e Danilo, a mio fratello Massimo, a mia nonna Luciana e a tutta la mia famiglia, che con il sempre forte sostegno, morale e materiale, mi hanno permesso di raggiungere al meglio questo importante traguardo.

This work has been partly funded by the European Commission through the FP7-2010-NMP-ICT-FoF Project CoReNet: “Customer-Oriented and Eco-Friendly Networks for Healthy Fashionable Goods” (Grant Agreement 260169). The author wishes to acknowledge the Commission for their support. I also wish to acknowledge my gratitude and appreciation to all the CoReNet project partners for their contribution during the development of various ideas and concepts presented in this research.

ABSTRACT

This research is a part of CoReNet (Customer-ORiented and Eco-friendly NETworks for healthy fashionable goods), an European 7th Framework Program project, whose objective is to implement innovative methods and tools to fulfil needs and expectations of specific target groups – elderly, obese, disabled and diabetic people – by improving the supply network structure of the European Textile, Clothing and Footwear Industry (TCFI) to produce small series of functional and fashionable clothes and footwear.

This thesis particularly focuses on the footwear sector and analyses how the European fashion footwear companies could reengineer their supply networks to address the needs of the project target groups.

In order to stay competitive, European footwear companies need to enter new markets implementing innovative production methodologies based on networking economy. In fact, footwear sector has become a global industry where competition is planetary and key players are no longer concentrated only in Europe and North America but even in emerging low labour cost countries, because of the combined effects of labour intensity, low entry and exit barriers, and changes in international trade regulations. Moreover, the overall performance of this industry is deeply affected by unpredictable and seasonal demand as well as emerging consumers' needs in terms of comfort, health and environmental attention. This context forces companies to rethink their strategies. The production of small series of specialized and customized high value added products for the project target groups represents a key opportunity for European Footwear Small Medium Enterprises (SMEs) to foster their competitiveness entering new niche markets.

Comparing literature and multiple case studies from the fashion and orthopaedic footwear supply networks, this research aims at highlighting the guidelines for designing an innovative reference model for footwear supply networks. Along this vein the present proposal addresses the design, production and distribution of small series of healthy and fashionable goods for specific target groups, particularly through personalised and comfortable shoes.

The reference model aims at supporting collaboration along the whole value chain in the footwear sector to get and manage consumer data to know their needs, involve consumer into design and product configuration phases, exchange consumer data through adequate data models and secure systems, manage the collaboration with suppliers and other partners in order to plan and distribute on time, implement innovative manufacturing tools delivering the product to the final customer, monitoring the quality and sustainability of products.

SOMMARIO

Per essere competitive, oggi giorno le piccole e medie aziende europee necessitano di entrare in nuovi mercati, tramite l'implementazione di innovative metodologie di produzione basate sulla networking economy. La tematica di ricerca della tesi si inserisce nel contesto del progetto europeo del 7° programma quadro **CoReNet** (Customer-ORiented and Eco-friendly NETworks for healthy fashionable goods, FP7-2010-NMP-ICT-FoF, n. 260169), orientato alla definizione di nuove metodologie e strumenti per la gestione di supply network del settore tessile, abbigliamento e calzaturiero europeo (TCFI). Con lo scopo di proporre nuovi modelli manageriali collaborativi per la produzione manifatturiera con particolare attenzione verso la sostenibilità ambientale, il progetto mira a supportare la produzione e fornitura di **piccole serie** di prodotti per soddisfare le esigenze ed aspettative di emergenti segmenti di mercato quali persone anziane, obese, disabili e diabetiche (in seguito **Target Group**) con prodotti che rispondano ai loro requisiti funzionali e al contempo presentino un design accattivante.

La presente tesi si concentrerà sul **settore calzaturiero europeo** al fine di fornire un modello di business per aziende del mondo fashion che vogliono implementare la produzione di piccole serie di calzature che soddisfino in pieno i requisiti dei target groups sopra elencati, con particolare attenzione ad una dimensione del **Best Fit** che garantisca al cliente di avere un prodotto configurato per le proprie esigenze. Attraverso un'analisi della letteratura comparata, ad una "as-is" analysis dei supply network dei settori calzaturiero fashion e ortopedico (settore che attualmente fornisce i segmenti di mercato di interesse) e tramite una metodologia di multiple case-studies, la presente ricerca si propone di sviluppare un innovativo reference model per migliorare la gestione del supply network del settore calzaturiero. Il modello evidenzierà le best practices necessarie alle piccole e medie aziende del fashion footwear per aggredire nuove nicchie di mercato, integrando inoltre le best practices del settore ortopedico. Applicando la metodologia BPA (Business Process Analysis) e BPR (Business Process Re-engineering) , la ricerca propone inoltre una mappatura delle più importanti caratteristiche, procedure e tecniche per gestire la produzione, la customizzazione e i processi di rete nel supply network.

La struttura della presente trattazione si articola come segue.

Viene innanzitutto proposta una parte introduttiva in cui il problema iniziale viene presentato da un punto di vista generale, indicando in particolar modo la rilevanza, sia imprenditoriale che sociale che lo stesso riveste. Vengono quindi presentate le domande di ricerca che si ricavano dall'analisi della letteratura e di contesto e che sono alla base per lo sviluppo di un **Reference Model** per il settore Fashion Footwear che funga da guideline per le aziende che vogliono spingersi verso nuove nicchie di mercato come i target group considerati (persone anziane, obese, disabili e diabetiche), creando per loro calzature al contempo fashion e healthy sulla base dell'analisi e dello studio dei loro requirement funzionali per ottenere delle soluzioni *best fit*.

Dato il contesto presentato nel corso del precedente capitolo, per il settore **Fashion Footwear** (cui si riferisce il modello da sviluppare), risulta necessario raffrontarsi con il settore **Orthopaedic Footwear** (che attualmente fornisce i target group di interesse), al fine di coglierne le best practices per poter rispondere al meglio alle esigenze ed ai bisogni degli specifici target group.

Nel secondo capitolo della presente tesi viene presentata un'overview inerente i due settori di studio (Fashion ed Orthopaedic Footwear), mirata ad analizzare situazione "as-is" di partenza da cui sviluppare l'intera ricerca. L'analisi è stata condotta sulla base di dati estrapolati da fonti internet piuttosto che da normative vigenti e studi di settore esistenti in letteratura. Per ciascuno dei due settori di interesse l'attenzione è stata focalizzata sulla comprensione dei meccanismi interni relativi alle aziende appartenenti agli stessi, evidenziando caratteristiche inerenti il processo produttivo, il processo di customizzazione e la gestione del supply network, adottando strumenti quali le 5 forze di Porter e la SWOT analysis. La scelta in fase iniziale di concentrarsi sulla prospettiva interna aziendale è legata al fatto che esistono pochi studi che analizzino la filiera footwear e ortopedica nel suo complesso e si è preferito adottare un punto di partenza assodato, base da cui partire a sviluppare un modello per l'intero supply network. È importante sottolineare che nel prosieguo della trattazione il punto di vista preferenziale sarà quello del network di settore.

Lo step successivo è stato incentrato nell'analisi dettagliata della letteratura di riferimento. Una prima parte del terzo capitolo vede la presentazione dell'analisi bibliometrica relativa alla letteratura considerata, in cui viene messa in risalto la crescente importanza di tematiche simili in anni recenti, oltre che l'importanza degli autori e delle fonti di riferimento.

Relativamente all'analisi della letteratura, sono stati analizzati tre principali filoni di ricerca: *Context Literature*, *Fahion Footwear Literature* e *Orthopaedic Footwear Literature*.

Dall'analisi della Context Literature è stato selezionato il modello di Filos e Banhan (2001) quale rappresentativo per la ricerca; i due autori hanno suddiviso le tre dimensioni del networking in: *Knowledge*, *ICT* e *Organizational*. A queste tre dimensioni è stata aggiunta la dimensione di *Sustainability* (intesa come Sostenibilità Ambientale) quale fondamentale area di interesse per il presente studio.

La letteratura analizzata (in riferimento ai filoni Fashion e Orthopaedic Footwear Literature) è stata riorganizzata in base a queste quattro dimensioni (Knowledge, ICT, Organizational e Sustainability) nell'ottica di evidenziare i gap e le opportunità di ricerca per i settori interesse (calzaturiero Fashion e Ortopedico).

Dal punto di vista metodologico, lo studio è stato condotto adottando un approccio qualitativo di analisi di Case Studies aziendali, al fine di indagare “come” e “perché” le aziende calzaturiere dei settori fashion ed ortopedico interagiscono con il proprio supply network. Questa scelta è stata operata in quanto l'approccio qualitativo dei casi studio è risulta più indicato per l'analisi di un filone di ricerca ancora inesplorato, in cui oltretutto prevalgono caratteristiche peculiari fortemente legate al contesto di analisi.

Nel corso del quarto capitolo vengono inoltre riportati la modalità di selezione del campione analizzato, la metodologia impiegata per la raccolta dei dati (con lo sviluppo di un protocollo di ricerca validato grazie ad una pilot interview) e la strutturazione dell'analisi dei dati raccolti.

Al fine di condurre un'analisi approfondita, lo studio è stato suddiviso in:

- within-case analysis of the fashion and the orthopaedic footwear companies;
- cross-case analysis within the fashion footwear sector;

- cross-case analysis within the orthopaedic footwear sector;
- cross-case analysis between the fashion and the orthopaedic footwear sectors.

Il capitolo quinto si concentra sullo sviluppo delle analisi dei casi studio, nelle modalità spiegate all'interno del capitolo inerente la metodologia di ricerca.

Come primo step di analisi si è provveduto ad analizzare alcune aziende leader, appartenenti ai settori calzaturiero fashion e ortopedico, tramite ricerche effettuate in Internet e con l'obiettivo di iniziare a redigere una panoramica relativa ai due settori di interesse. Mediante questa prima analisi è stato possibile restringere il campo di indagine dei casi studio finali, potendosi focalizzare su practices specifiche e maggiormente legate al contesto ambientale in cui le aziende operano.

I casi studio sono stati quindi analizzati al fine di evidenziare caratteristiche e peculiarità dei due settori di interesse (Fashion e Orthopaedic Footwear sectors) per rispondere alle domande di ricerca poste conseguentemente all'analisi della letteratura.

In particolare, l'analisi è stata inizialmente suddivisa per i due specifici settori al fine di individuare le best practices applicate dalle diverse aziende analizzate: a questo proposito è stata prima di tutto realizzata una within-case analysis in cui ogni azienda è stata studiata singolarmente, ed una cross-case analysis all'interno di ciascuno dei due settori in cui si è cercato di tratteggiare una panoramica più generale del comportamento delle aziende del settore stesso.

In conclusione viene presentato una cross-case analisi fra i due settori analizzati con lo scopo di individuare le principali best-practices trasferibili fra i settori di riferimento (in particolare dal settore calzaturiero ortopedico al settore calzaturiero fashion), che servirà poi come base e primo step per lo sviluppo del Reference Model.

Il Reference Model proposto, e presentato nel corso del sesto capitolo, è stato sviluppato a partire dalle within- e cross-case analysis confrontate con gli studi già presenti in letteratura; la sua struttura si divide nelle quattro dimensioni principali di analisi: Knowledge, ICT, Organizational e Sustainability. In particolare il Reference Model prevede una prima definizione del *Business Model* di riferimento, per l'implementazione del quale vengono proposti tre livelli di azione:

Livello 1. ***Processes***

Livello 2. ***Practices***

Livello 3. ***Tools***

Obiettivo del Reference Model proposto è di essere di supporto alle aziende del mondo fashion nella creazione di network collaborativi al fine di migliorare la propria efficienza per la fornitura di piccoli lotti di calzature destinate ai target group di riferimento. In particolare il Reference Model evidenzia metodi e strumenti innovativi per il supporto alle fasi di design, planning, produzione e distribuzione, fronteggiando i trade-off tra costi e lead-time, flessibilità e qualità del servizio lungo tutto il supply network e per tutto il ciclo di vita del prodotto.

Il Reference model inoltre si propone di aiutare le aziende del settore calzaturiero fashion nell'ottenere e gestire i dati relativi ai consumatori al fine di coglierne in modo specifico le esigenze, coinvolgendoli inoltre nel processo di design del prodotto.

Come ultimo step viene proposto un caso di implementazione del Reference Model sviluppato all'interno di alcune aziende selezionate per i casi studio per validare le linee guida presentate all'interno del modello di riferimento ideato, e dimostrare come possano essere applicate ad un caso pratico. Grazie alla reingegnerizzazione della filiera dei due attori selezionati è stato possibile provvedere alla validazione del Reference Model sviluppato, grazie all'applicazione reale di alcuni processi, practices e tools predisposti.

Nell'ultimo capitolo la presente tesi si concentra sulle conclusioni cui si è potuti giungere grazie all'intera ricerca. Vengono inoltre presentati alcuni limiti e spunti per ricerche future, potenzialmente sviluppabili a partire dai risultati emersi con lo studio in oggetto.

INDICE dei CONTENUTI

Capitolo 1. INTRODUZIONE.	19
1.1 Analisi del contesto	19
1.2 Obiettivi preliminari di ricerca	22
 Capitolo 2. ANALISI DEL SETTORE FOOTWEAR.....	 25
2.1 Il settore calzaturiero.....	25
2.2 Fashion Footwear Sector.....	28
2.2.1 Il processo produttivo	28
2.2.2 Il processo di customizzazione	29
2.2.3 Gestione del Supply Network	30
2.2.4 Analisi delle 5 Forze di Porter.....	32
2.2.5 SWOT Analysis.....	35
2.3 Orthopaedic Footwear Sector.....	37
2.3.1 Il processo produttivo	39
2.3.2 Il processo di customizzazione	40
2.3.3 Gestione del Supply Network	41
2.3.4 Analisi delle 5 Forze di Porter.....	43
2.3.5 SWOT Analysis.....	45
2.4 Confronto fra Fashion and Orthopaedic Footwear Sectors.....	47
 Capitolo 3. ANALISI DELLA LETTERATURA e DOMANDE DI RICERCA	 49
3.1 Filoni di ricerca.....	49
3.2 Analisi bibliometrica	50
3.2.1 Paper analizzati.....	51
3.2.2 Paper selezionati	53
3.3 Context Literature	56
3.4 Fashion ed Orthopaedic Footwear Literature.....	68
3.5 Gap e opportunità di ricerca	74
3.6 Domande di ricerca	74

Capítulo 4. METODOLOGIA	77
4.1 Approccio metodologico	78
4.2 Sample selection.....	81
4.3 Data collection.....	85
4.4 Data analysis.....	88
Capítulo 5. CASE-STUDIES ANALYSIS	91
5.1 Case Studies analysis.....	91
5.2 Internet companies analysis	92
5.3 Fashion Footwear Sector.....	95
5.3.1 Within-Case Analysis	95
5.3.2 Cross-Case Analysis within the Fashion Footwear Sector.....	100
5.4 Orthopaedic Footwear Sector	104
5.4.1 Within-Case Analysis.....	105
5.4.2 Cross-Case Analysis within the Orthopaedic Footwear Sector.....	109
5.4.3 Analisi del settore Orthopaedic footwear	112
5.5 Cross-Case Analysis between Fashion and Orthopaedic Footwear Sectors.....	116
Capítulo 6. REFERENCE MODEL	121
6.1 Struttura Reference Model	121
6.2 Business Model.....	125
6.3 Livello 1 – Processes.....	129
6.4 Livello 2 – Practices	136
6.5 Tools	141
6.6 Implementation Case	145
Capítulo 7. CONCLUSIONI	161
Bibliografía	169

INDICE delle FIGURE

<i>Figura 1 – Obiettivi di ricerca</i>	23
<i>Figura 2 – Supply Network del settore calzaturiero fashion</i>	31
<i>Figura 3 – Supply Network del settore calzaturiero ortopedico</i>	42
<i>Figura 4 – Distribuzione temporale dei paper analizzati</i>	53
<i>Figura 5 – Distribuzione temporale dei paper selezionati</i>	56
<i>Figura 6 – SMART network model (source: Filos and Banhan, 2002)</i>	59
<i>Figura 7 – SMART network model (source: Filos and Banhan, 2002)</i>	60
<i>Figura 8 – Step dello SMART Network Modelling Method</i>	60
<i>Figura 9 – Value Reference Model</i>	62
<i>Figura 10 – SCOR Model</i>	63
<i>Figura 11 – Y-CIM Model</i>	64
<i>Figura 12 – Adidas Model</i>	65
<i>Figura 13 – Matrice di Sample selection (Internet Companies)</i>	84
<i>Figura 14 – Matrice di Sample selection (Case Studies)</i>	84
<i>Figura 15 – Fashion Footwear supply network</i>	104
<i>Figura 16 – Orthopaedic Footwear supply network</i>	114
<i>Figura 17 – Reference Model Context Diagram</i>	124
<i>Figura 18 – Canvas model (Osterwalder, 2004)</i>	126
<i>Figura 19 – CNO Canvas model (Osterwalder, 2010; Romero and Molina, 2011)</i>	126
<i>Figura 20 – BPMN esemplificativo</i>	130
<i>Figura 21 – BPMN dettagliato</i>	131
<i>Figura 22 – BPMN Tools</i>	142
<i>Figura 23 – Fashion Footwear supply network “to-be”</i>	150
<i>Figura 24 – Implementation Case</i>	151
<i>Figura 25 – CD3 – Product Customization process “as-is”</i>	157
<i>Figura 26 – CD3 – Product Customization process “to-be”</i>	158
<i>Figura 27 – Partner Profile</i>	156
<i>Figura 28 – Best-practices interscambiabili fra i settori Fashion ed Orthopaedic Footwear</i>	163

INDICE delle TABELLE

<i>Tabella 1 – Dati strutturali del settore calzaturiero Europeo (EU-27) (Eurostat)</i>	26
<i>Tabella 2 –Produzione, consumo ed esportazioni del settore calzaturiero EU-27 (Eurostat)</i>	27
<i>Tabella 3 – Maggiori mercati di sbocco per il settore calzaturiero Europeo (Eurostat)</i>	27
<i>Tabella 4 – Analisi delle fonti (paper analizzati)</i>	52
<i>Tabella 5 – Analisi degli autori e delle fonti (paper analizzati)</i>	53
<i>Tabella 6 – Analisi delle fonti (paper selezionati)</i>	55
<i>Tabella 7 – Riorganizzazione della letteratura analizzata</i>	73
<i>Tabella 8 – Obiettivi di ricerca</i>	80
<i>Tabella 9 – Struttura del protocollo di ricerca</i>	86
<i>Tabella 10 – Fashion Footwear Case Studies</i>	96
<i>Tabella 11 – Caratterizzazione del supply network Fashion Footwear</i>	103
<i>Tabella 12 – Orthopaedic Footwear Case Studies</i>	105
<i>Tabella 13 – Caratterizzazione del supply network Orthopaedic Footwear</i>	113
<i>Tabella 14 – Interazione fra aziende del settore calzaturiero ortopedico</i>	115
<i>Tabella 15 – Building Blocks applicati al settore Fashion Footwear</i>	129
<i>Tabella 16 – Processes</i>	133
<i>Tabella 17 – Scheda CD1 – Support for Market Analysis</i>	136
<i>Tabella 19 – Tools</i>	144
<i>Tabella 20 – Building Blocks for Fashion Footwear</i>	147
<i>Tabella 21 – Scenari implementativi</i>	152

Capítulo 1.

INTRODUZIONE

Abstract

*La tesi in oggetto rientra nel più ampio progetto europeo del 7° programma quadro **CoReNet** (Customer-ORiented and Eco-friendly NETworks for healthy fashionable goods), e si focalizza sul settore calzaturiero europeo con l'obiettivo di implementare metodi e strumenti innovativi per la produzione di calzature che soddisfino i bisogni e le aspettative di specifici Target Group – anziani, obesi, disabili e diabetici – considerati come un'opportunità di mercato per fronteggiare un contesto sempre più competitivo. Tale risultato vuole essere raggiunto andando ad apportare dei miglioramenti nella struttura del supply network del settore, grazie allo sviluppo di un innovativo Reference Model capace di guidare le aziende Fashion Footwear verso nuove strategie di sviluppo e nella fattispecie verso la produzione in piccole serie di prodotti fashion e healthy.*

1.1 **Analisi del contesto**

La presente tesi è parte del progetto europeo del 7° programma quadro **CoReNet** (Customer-ORiented and Eco-friendly NETworks for healthy fashionable goods), il cui obiettivo è di implementare metodi e strumenti innovativi per soddisfare i bisogni e le aspettative di specifici **Target Group** – anziani, obesi, disabili e diabetici – andando a migliorare la struttura del supply network dei settori tessile, abbigliamento e calzaturiero europeo (TCFI) grazie alla produzione di piccoli lotti di vestiti e scarpe funzionali e fashion. La presente ricerca si concentra in particolare sul settore calzaturiero europeo e vuole analizzare come re-inventare il proprio supply network per sfruttare al meglio l'opportunità di mercato rappresentata dai nuovi target group per fronteggiare un contesto sempre più competitivo.

Il quadro congiunturale di crisi che l'economia mondiale sta affrontando è il risultato di una molteplicità di cause, difficilmente identificabili, che hanno agito in tempi diversi.

Ad una prima analisi, risulta evidente la natura finanziaria del fenomeno, che ne ha provocato l'accelerazione e la diffusione globale, rimane invece oggetto di ulteriore approfondimento la crisi del modello economico-strutturale contemporaneo, che già dava segni di cedimento prima del tracollo finanziario.

Se da un lato risulta indispensabile il superamento del modello d'impresa fordista, dall'altro risulta difficile pensare a nuove idee di sviluppo, che riescano a sostituirlo in modo altrettanto efficace.

Il cambiamento dell'oggetto di scambio transazionale, oggi a contenuto prevalentemente cognitivo ed immateriale, non è infatti stato accompagnato da un equivalente cambiamento nella mentalità imprenditoriale, che rimane ancora tipicamente fordista e materiale.

Si rende quindi indispensabile un ripensamento generale: il tempo impiegato a sviluppare un modello imprenditoriale post-fordista, andrà di pari passo al tempo necessario per uscire dalla crisi?

Da considerare ulteriormente l'effetto combinato dell'entrata nel mercato di aziende che appartengono a paesi labour intensive, con basse barriere all'entrata e all'uscita, unito al cambiamento nel mercato internazionale, che ha portato il settore calzaturiero ad essere un'industria globale, dove la competizione viene giocata a livello planetario e i key players non sono più concentrati unicamente in Europa ed in Nord America, ma collocati in paesi emergenti in cui il basso costo di manodopera gioca un ruolo fondamentale (Gereffi, Humphrey, and Sturgeon 2005).

In particolare le PMI faticano a sopravvivere in questo contesto, e ne vengono progressivamente escluse (Leonidou 2004). Inoltre, le performance complessive del settore calzaturiero sono fortemente influenzate da una domanda imprevedibile e stagionale come dall'emergere di nuove esigenze da parte dei consumatori, in termini di comfort, health e attenzione alla sostenibilità ambientale.

Il sopra descritto contesto ha portato le aziende a ripensare alle proprie strategie. La produzione di piccoli lotti di calzature ad alto valore aggiunto, specifiche e personalizzate per i target group del progetto potrebbe rappresentare un'opportunità

chiave per le aziende del settore calzaturiero Europeo per aumentare la propria competitività entrando in nuove nicchie di mercato.

La popolazione europea si attesta intorno ai 500 milioni di persone e i target group di interesse ne coprono una parte importante e in rapida crescita negli ultimi anni. Le persone anziane (over 65) sono il 17% della popolazione europea contando circa 89 milioni di persone nel 2008, e si prospetta che arriveranno a coprire il 29% della popolazione entro il 2050; gli over 80 si attestano attorno al 4% ed è presumibile una loro crescita fino all'11% nei prossimi 40 anni.

Per quanto riguarda le persone obese, si stima che oggi siano circa 130 milioni in Europa, mentre quelle disabili coprono il 10% sul totale della popolazione europea (European Commission, 2008). Le persone che soffrono di diabete in Europa si attestano attorno ai 50 milioni (10% della popolazione europea) e oltre la metà degli stessi soffrono della patologia del piede diabetico (Health first Europe – Diabetes, 2010).

Pur essendoci delle sovrapposizioni tra queste categorie dal momento che molti obesi sono anche diabetici o che alcuni anziani sono anche diabetici può in ogni caso concludere che la porzione di popolazione europea coperta dai target group risulta importante ed in costante aumento.

La managerial reason che rende ancor più interessante l'opportunità di ricerca presentata è costituita dalla presenza di aziende appartenenti al mondo fashion footwear che mostrano la tendenza ad avvicinarsi al mondo ortopedico, sfruttando in modo sinergico le due produzioni (fashion e orthopaedic). L'aver rivisto il proprio modello di business e le proprie strategie aziendali ha portato ai primi importanti risultati, quali nuovi vantaggi competitivi nei confronti delle aziende concorrenti in termini di personalizzazione del prodotto ed un incremento dell'efficienza aziendale grazie alla condivisione di attrezzatura tecnologica e knowledge che sono riuscite a creare. Aziende come quelle sopra descritte, piuttosto che nuove aziende che vogliono intraprendere il medesimo percorso necessitano di linee guida che ne coadiuvino la trasformazione.

1.2 Obiettivi preliminari di ricerca

Scopo di questa ricerca dunque l'indagine delle direzioni di sviluppo intraprese da aziende leader e all'avanguardia, nell'ottica di ripensare e progettare modelli di business per le imprese del futuro, in particolar modo grazie alla creazione di un innovativo **Reference Model** che prevede la mappatura di best practices ricavate sia dall'analisi della letteratura che da casi studio svolti con aziende del settore.

In particolare il **Reference Model** è rivolto a piccole e medie aziende (**PMI**) del **settore calzaturiero fashion** ed è caratterizzato da best practices apprese da entrambi i settori calzaturiero **fashion** e **ortopedico** (settore che attualmente rifornisce i target group di riferimento), trasferendo inoltre la conoscenza da grandi imprese (LEs) a piccole e medie aziende (PMI) secondo la dimensione principale del **Best Fit** al fine di fornire piccoli lotti di calzature preventive, healthy e fashion.

Con **Best Fit** vogliamo intendere la capacità di fornire prodotti personalizzati, in una misura che si colloca ad un livello di personalizzazione intermedi fra la full-customization e la configuration. Si possono infatti riconoscere tre diversi livelli di personalizzazione, partendo dal grado di customizzazione maggiore identificato nella full-customization, dove il prodotto viene interamente progettato sulle esigenze e richieste del cliente come accade nel caso del settore calzaturiero in riferimento alla produzione di scarpe ortopediche su misura. Il livello di personalizzazione minore è invece rappresentato dalla configuration, dove il prodotto viene generalmente prodotto in modo standard e i gradi di libertà nella customizzazione sono identificati in caratteristiche prevalentemente estetiche (i.e. colori, scritte..), che non ne compromettono la struttura. Le aziende appartenenti al settore calzaturiero fashion operano generalmente con quest'ultima modalità, offrendo la possibilità di personalizzare unicamente elementi estetici. Per quanto riguarda la dimensione Best Fit, oggetto di analisi della presente ricerca, il livello di customizzazione proposto risulta essere intermedio, rispetto ai due livelli precedentemente presentati. Le aziende produttrici di calzature ortopediche predisposte di serie attuano una personalizzazione Best Fit sia a monte (grazie allo studio dei clienti target che vogliono soddisfare), che a valle (lasciando completa libertà nella finitura della calzatura, anche a livello strutturale), anche se generalmente non sono contemplati elementi estetici personalizzabili. La capacità di lavorare in modo modulare oltre che di applicare

strategie di postponement giocano un ruolo fondamentale per l'implementazione di questo tipo di personalizzazione (Yeung, Choi and Cheu, 2010).

In questo contesto, per il settore calzaturiero fashion, risulta necessario raffrontarsi con il settore calzaturiero ortopedico, al fine di coglierne le best practices per poter rispondere al meglio alle esigenze ed ai bisogni degli specifici target group di interesse.

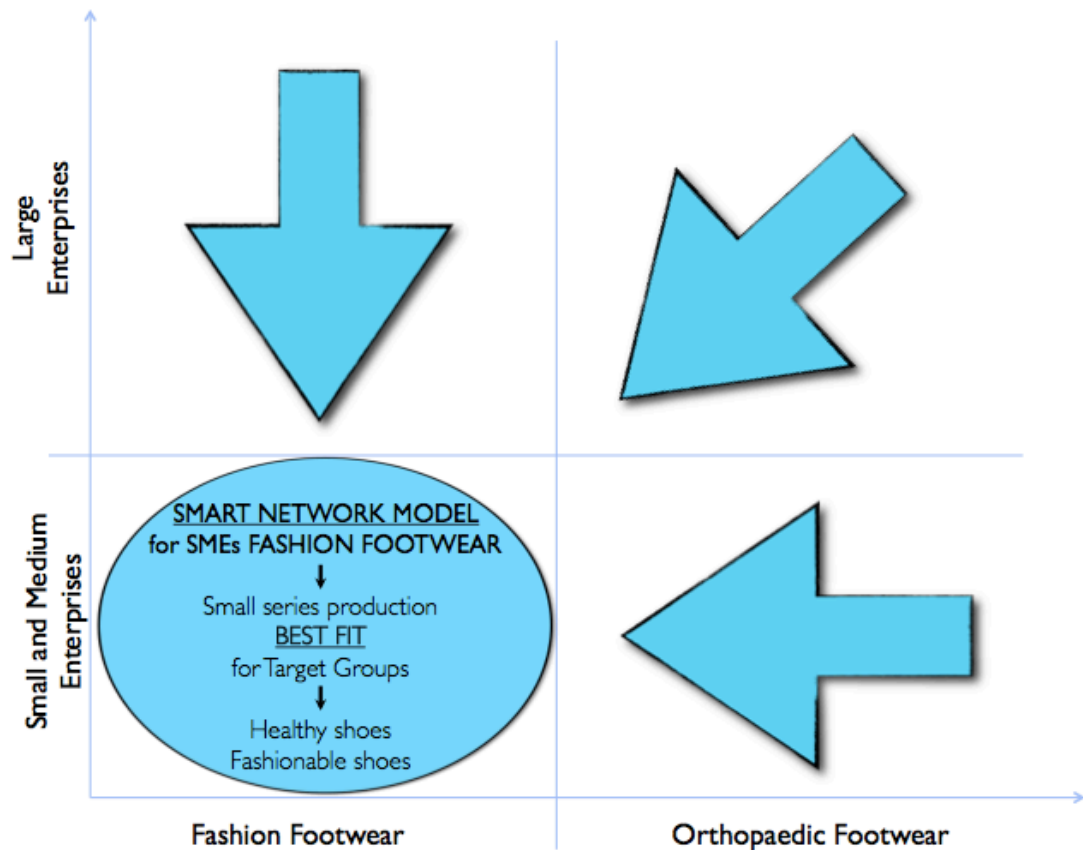


Figura 1 – Obiettivi di ricerca

La finalità del reference model in oggetto vuole essere quella di guidare le aziende del settore calzaturiero europeo verso nuove strategie di sviluppo e nella fattispecie verso la produzione in piccole serie di prodotti fashion e healthy che consentano alle PMI del settore calzaturiero fashion di cogliere l'interessante opportunità di mercato della fornitura di calzature ai target group di interesse. Dal punto di vista di modello di business il Reference Model propone una strategia di networking collaborativo con aziende della filiera, sia a monte che a valle, al fine di costituire un vantaggio competitivo sostenibile nel tempo che garantisca a tutti gli attori di operare al meglio,

condividendo know-how e tecnologie. Rispetto alle aziende del settore Fashion il modello si propone inoltre di fornire strumenti e conoscenze per l'ottenimento e la gestione dei dati relativi ai consumatori per comprendere e poter soddisfare al meglio le loro esigenze e per garantire una continua innovazione nel tempo dei prodotti basandosi su trend di mercato e bisogni emergenti. Infine il Reference Model punta a superare i trade-off esistenti tra costi di produzione/distribuzione e lead-time oltre che tra qualità del servizio offerto e flessibilità di network.

Al fine di raggiungere tale obiettivo di ricerca, è stata innanzitutto analizzata la letteratura esistente relativamente ai modelli sviluppati per affrontare analisi similari; si è passati poi allo studio della letteratura inerente i settori di interesse, evidenziando gap presenti e opportunità di ricerca.

Sono stati inoltre condotti diversi case-studies all'interno dei settori fashion ed ortopedico al fine di indagare i processi e le pratiche distintivi dei due settori.

Infine, basandosi sull'analisi della letteratura e sulla within- e cross-case analyses, sono stati confrontati i processi e le pratiche più rilevanti dei due settori di riferimento identificandone le best practices interscambiabili.

Capítulo 2.

ANALISI DEL SETTORE FOOTWEAR

Abstract

Dato il contesto presentato in precedenza, per il settore Fashion Footwear (cui si riferisce il modello da sviluppare), risulta necessario raffrontarsi con il settore Orthopaedic Footwear (che attualmente fornisce i target group di interesse), al fine di coglierne le best practices per poter rispondere al meglio alle esigenze ed ai bisogni degli specifici target group.

Dopo un paragrafo introduttivo sul settore calzaturiero europeo nel suo complesso, viene presentata un'overview generale di entrambi i settori (Fashion ed Orthopaedic Footwear), basata su dati estrapolati da fonti internet piuttosto che da normative vigenti e studi di settore esistenti in letteratura, al fine di cogliere la situazione "as-is" da cui sviluppare l'intera ricerca.

Per ciascuno dei due settori di interesse l'attenzione è stata focalizzata sulla comprensione dei meccanismi interni relativi alle aziende appartenenti agli stessi, evidenziando caratteristiche inerenti il processo produttivo, il processo di customizzazione e la gestione del supply network, adottando strumenti quali le 5 forze di Porter e la SWOT analysis.

6.1 Il settore calzaturiero

Il settore calzaturiero europeo riveste particolare importanza nell'economia europea attestandosi circa allo 0.5% del fatturato sul totale dell'industria manifatturiera (Eurostat). Il numero di aziende europee (EU-27) appartenenti al settore si attesta nel 2009 a 21.716 di cui il 90% risultano essere PMI, tale dato però evidenzia la decrescita rispetto al 2006 (26.624 imprese), così come avviene per il fatturato complessivo, il valore prodotto ed il numero di dipendenti (Tabella 1) (Eurostat).

	2006	2007	2008	2009
Number of firms	26 624	26 100	24.000	21.716
Turnover (€m)	26 233	30 296	26.515	21.972
Production value (€m)	24 583	28 927	25.351	20.364
Added value at factor cost (€m)	6 944	7 631	6.873	5.583
Direct employment	388 100	368 600	325.700	291.000

Tabella 1 – Dati strutturali del settore calzaturiero Europeo (EU-27) (Eurostat)

Il settore comprende aziende molto diverse tra di loro in quanto la produzione di calzature avviene grazie all'utilizzo di materiali diversificati (tessuti, plastica, gomma, pelle..) e i prodotti si differenziano in numerose tipologie come calzature da uomo, donna, bambino oltre che articoli specifici come scarponi da neve e calzature antinfortunistiche. Questa diversità nei prodotti finali impatta in larga parte sul processo produttivo, sulla tipologia di aziende coinvolte e sulla struttura del mercato.

Come già affermato il settore calzaturiero europeo risulta essere molto competitivo sia a livello interno che internazionale, prevalentemente grazie alla qualità offerta e all'attenzione per le caratteristiche fashion.

Purtroppo la situazione congiunturale degli ultimi anni ha notevolmente indebolito il settore a causa della recente crisi economica, oltre che al rafforzamento dell'Euro, che ne limita le esportazioni, e non ultimo a causa dell'affacciarsi sul panorama internazionale di paesi emergenti che possono contare su un basso costo della manodopera e su regolamenti in materia molto poco stringenti.

Nelle seguenti Tabelle (Tabella 2 e Tabella 3) viene presentata un'overview del settore calzaturiero europeo evidenziando in particolare la produzione, le esportazioni, le importazioni, i consumi ed i maggiori mercati di sbocco (Eurostat).

1000 pairs	2007	2008	2008	2010	% growth 2007-2010
Production	647.265	565.595	471.281	505.963	-22
Exports	172.601	172.369	153.277	166.637	-3,5
Imports	2.510.918	2.428.402	2.249.686	2.499.917	-0,4
Apparent consumption	2.985.582	2.821.628	2.567.690	2.839.243	-4,9

Tabella 2 – Produzione consumo esportazioni del settore calzaturiero EU-27 (Eurostat)

	2007	2008	2009	2010	2011	Share of 2011 imports	% growth 2010-2011	% growth 2007-2011
EXTRA-EUR	5.721.637	5.812.970	4.852.711	5.469.542	6.557.363	100,0	19,9	14,6
USA	1.255.780	1.023.620	772.518	942.418	1.076.818	16,4	14,3	-14,3
Switzerland	700.111	766.852	724.876	806.728	931.025	14,2	15,4	33,0
Russia	878.447	1.015.868	673.474	753.591	927.453	14,1	23,1	5,6
Japan	331.743	299.574	278.252	295.222	353.775	5,4	19,8	6,6
Turkey	134.292	230.227	262.070	261.107	335.949	5,1	28,7	150,2
Hong Kong	161.678	190.256	173.342	235.030	334.709	5,1	42,4	107,0
Norway	209.861	215.671	183.645	201.575	230.584	3,5	14,4	9,9
China	62.247	75.856	80.065	111.682	192.280	2,9	72,2	208,9
Ukraine	219.118	209.414	136.201	154.214	189.500	2,9	22,9	-13,5
Canada	161.030	151.896	119.457	145.496	178.176	2,7	22,5	10,6

Tabella 3 – Maggiori mercati di sbocco per il settore calzaturiero Europeo (Eurostat)

Il settore calzaturiero europeo è caratterizzato prevalentemente da piccole e medie aziende, in prevalenza concentrate in distretti regionali, che storicamente hanno sviluppato competenze e attitudini alla produzione di settore. E' possibile però riscontrare una differenza fra Stati in quanto mediamente in paesi come la Germania, un'azienda calzaturiera conta circa 100 dipendenti, contro i 20 di Spagna e Portogallo; da sottolineare, a questo punto, come attualmente la produzione calzaturiera europea si concentri per i due terzi in solo tre paesi, Italia, Spagna e Portogallo.

Questo tipo di struttura rappresenta sia un punto di forza che di debolezza per il settore in quanto a fronte di una flessibilità strutturale ci sia una bassa capacità di porre in essere cospicui investimenti per il futuro.

Oggi il settore si può dire maturo ed è difficile pensare ad una crescita significativa per i prossimi anni, anche a causa dell'elevata variabilità e stagionalità della domanda che ne caratterizza le vendite.

Una profonda ristrutturazione del sistema distributivo è comunque in atto, al fine di spostare maggior potere contrattuale nelle mani dei distributori che possono quindi giocare maggiormente sul livello dei prezzi. Le aziende necessitano però di nuove strategie basate sull'innovazione, sulla qualità e la differenziazione di prodotto al fine di poter raggiungere e mantenere nel tempo un vantaggio competitivo sostenibile che permetta loro di competere sul mercato internazionale.

6.2 Fashion Footwear Sector

2.2.1 Il processo produttivo

Il processo produttivo delle aziende manifatturiere del settore calzaturiero ha inizio con la creazione del concept di prodotto da parte di stilisti e modellisti ed inizia la realizzazione dei modelli in 2D e si passa a questo punto alla produzione dei primi prototipi : per ogni modello ideato l'azienda realizza innanzitutto una scarpa numero 37, composta unicamente dagli elementi essenziali per poterne valutare le linee di stile e l'aspetto estetico generale.

Per quanto riguarda la produzione in serie, una volta approvato il prototipo definitivo di ciascun modello, si passa allo sviluppo dei disegni tecnici dei modelli in CAD sia dei componenti che della forma. La produzione della forma può essere realizzata sia in legno che in materiale plastico da aziende specializzate, come la soletta e la suola che andranno a comporre la calzatura finale. Relativamente alla produzione della suola, realizzata in prima battuta da suolifici specializzati, questi ultimi forniscono all'azienda gli stampi necessari alla realizzazione massiva del componente.

In parallelo viene gestita anche la realizzazione della tomaia attraverso le fasi di taglio, cucitura e orlatura , per arrivare all'assemblaggio della scarpa nel suo complesso.

Una volta messo a punto il processo di produzione in serie per il numero base, viene studiato lo sviluppo taglie ed inizia la produzione dell'intera collezione.

Generalmente, le fasi eseguite all'interno del calzaturificio sono quelle che apportano il maggior valore aggiunto alla calzatura: la fase di design, prototipia, il taglio laser per la realizzazione di piccole serie e l'assemblaggio finale per le linee di calzature considerate strategiche per l'azienda. Le fasi di taglio, cucitura e orlatura rappresentano solitamente il collo di bottiglia dell'intero processo produttivo e vengono spesso esternalizzate a più aziende specializzate in base alla produzione stagionale prevista.

2.2.2 Il processo di customizzazione

L'innovazione all'interno del settore calzaturiero è prevalentemente customer-driven, ed in particolare negli ultimi anni che le aziende del settore stanno prestando particolare attenzione alle sempre nuove esigenze espresse dai consumatori, favorendo, più che in passato, il processo di customizzazione della calzatura. Per far fronte a questo fenomeno nell'evoluzione del processo produttivo i calzaturifici hanno iniziato a lavorare con lotti di quantitativi sempre minori e con un maggior livello di personalizzazione delle calzature realizzate. La produzione modulare è risultata fondamentale al fine di rendere efficiente l'intero processo di customizzazione, grazie alla possibilità di basarsi su piattaforme di prodotto dove ogni componente può essere personalizzato singolarmente per poi essere assemblato al resto della calzatura.

Generalmente in ambito fashion footwear la customizzazione non riguarda elementi strutturali della scarpa, ma si focalizza in particolar modo sull'estetica, sulla possibilità di variare componenti o materiali di realizzazione per la tomaia. La possibilità di produrre calzature di mezza taglia in mezza taglia è stata fortemente richiesta dal mercato dei consumatori e la produzione di questo tipo di scarpe avviene con l'unica variante della forma, mentre componentistica e soletta sono i medesimi della calzatura di taglia intera. Altre varianti riguardano la possibilità di produrre variazioni sul tema di articoli già presenti a catalogo (per aziende distributrici particolarmente strategiche o che realizzano grossi quantitativi di ordini); in questo caso, talvolta, sono le stesse aziende a valle ad inviare il progetto CAD della calzatura che vanno a richiedere, partendo da una struttura di calzatura già esistente (stessa forma, suola e soletta).

Esistono però forti limitazioni che influenzano la possibilità di applicazione del processo di customizzazione:

- La personalizzazione, come spiegato, non prevede generalmente la possibilità di modificare la struttura di una calzatura e quindi la possibilità di realizzare una forma completamente su misura;
- La possibilità di customizzare prodotti viene proposta solitamente a clienti strategici (partner con alta visibilità o che acquistano grandi quantitativi di calzature);
- I clienti non sono generalmente provvisti di alcuna infrastruttura tecnologica che li supporti nella proposta di realizzazione di una calzatura personalizzata.

2.2.3 Gestione del Supply Network

Le aziende appartenenti al settore calzaturiero fashion instaurano generalmente partnership di lungo termine al fine di migliorare la collaborazione con i propri fornitori e terzi (unica eccezione il caso di collezioni molto particolari per cui vengono ricercati partner molto specializzati).

Come già sottolineato la fase di design risulta essere chiave per le aziende calzaturiere, che cercano solitamente di avvalersi di stilisti e modellisti interni che garantiscano la continuità nell'apporto del valore aggiunto richiesto; per questo motivo stilisti e modellisti giocano spesso un ruolo importante nella scelta dei partner per l'azienda per la realizzazione delle proprie collezioni. I fornitori vengono coinvolti sia durante la fase di design che durante l'industrializzazione della produzione al fine della realizzazione della componentistica necessaria per la calzatura in accordo con le specifiche richieste dall'azienda. La selezione dei fornitori risulta essere una fase molto critica e si basa sulla specializzazione dei fornitori stessi per ottenere il maggior livello di qualità ed innovazione possibile ad un prezzo concorrenziale.

Le principali categorie di fornitori possono essere suddivise in: concerie, produttori di forme, suolifici, tacchifici, produttori di solette.

Generalmente i fornitori non lavorano esclusivamente per un'azienda, ma sviluppano sia prodotti standard che prodotti in esclusiva (i.e. soles e tacchi possono essere protetti da brevetti). La maggior parte dei fornitori sono regionali e collocati in diversi distretti produttivi del calzaturiero, ad eccezione delle concerie che si trovano nei distretti conciarci.

Come già sottolineato in precedenza, molte fasi del processo produttivo vengono generalmente esternalizzate in quanto non costituiscono il valore aggiunto maggiore apportato alla calzatura e per poter disporre della flessibilità produttiva necessaria ad affrontare gli andamenti stagionali. Per quanto riguarda le relazioni stabilite con i terzi siamo anche in questo caso in presenza di relazioni di lungo termine basate sulla qualità di realizzazione. I terzi lavorano solitamente con mono-mandato, e l'azienda calzaturiera si occupa di monitorare, anche con persone in loco, la produzione e la progressione degli ordini.

Generalmente ad inizio stagione vengono stipulati contratti con i principali partner al

fine di stabilire le quantità per le quali fornitori e terzisti danno la disponibilità ad impegnarsi a realizzare.

In Figura 2 viene rappresentato graficamente il Supply Network del settore calzaturiero fashion, evidenziandone i principali attori e le interazioni fra gli stessi, dalla fase di fornitura alla distribuzione.

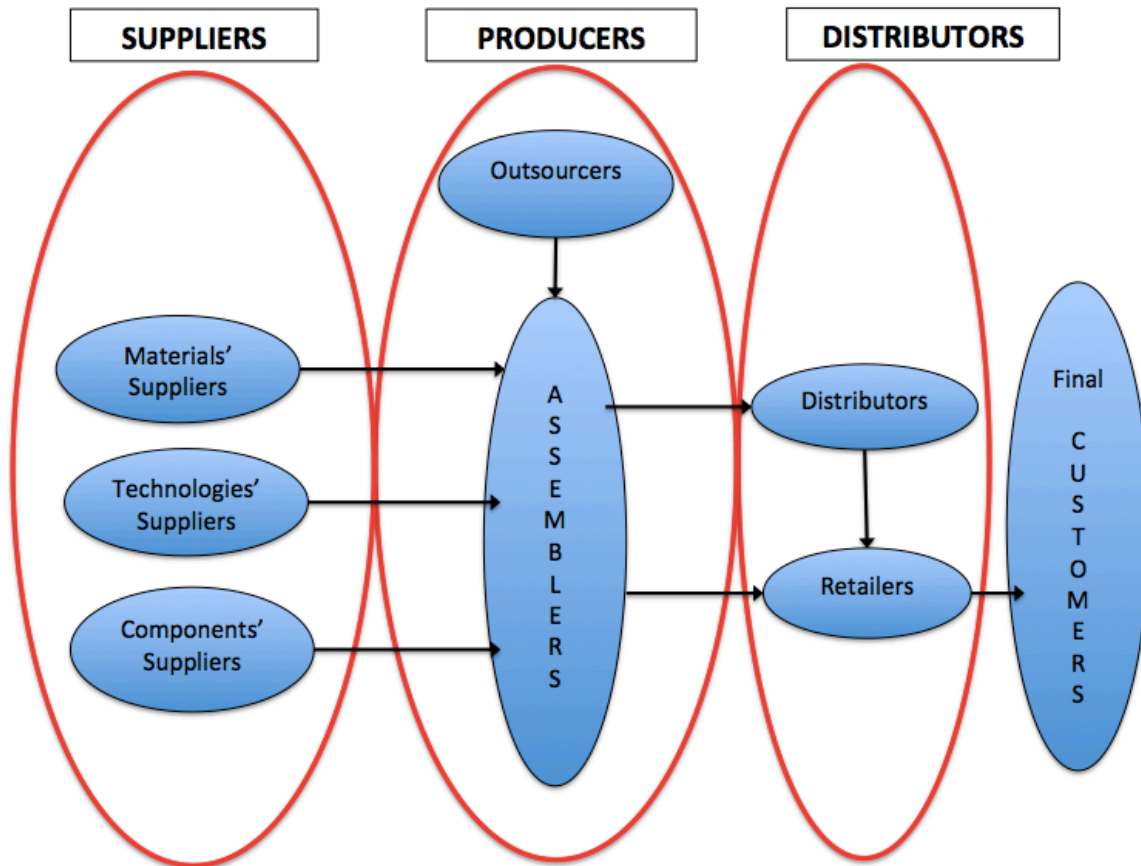


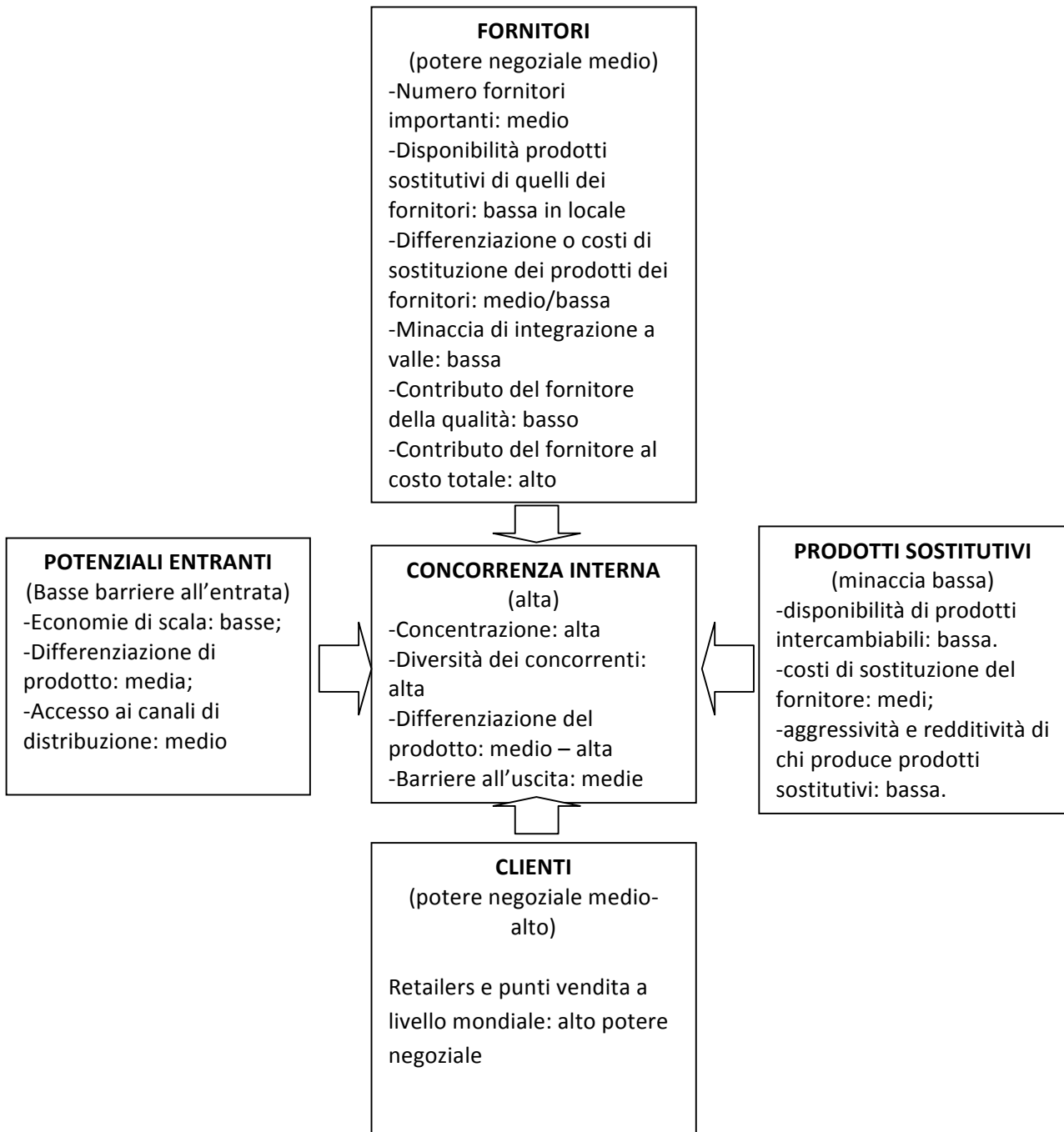
Figura 2 – Supply Network del settore calzaturiero fashion

2.2.4 Analisi delle 5 Forze di Porter

Le strategie competitive che vengono formulate dalle imprese sono finalizzate alla ricerca di un vantaggio competitivo sostenibile contro le forze che determinano la concorrenza nell'ambito del settore di appartenenza; attrattività del settore e posizionamento competitivo sono gli elementi che sottendono la scelta di tale strategia.

Porter evidenzia che la redditività di un settore (indicata dal tasso di rendimento del capitale rispetto al costo del capitale) è determinata, in particolare, da cinque forze competitive: tre fonti di competizione orizzontale e due fonti di competizione verticale; l'intensità di ciascuna delle quali viene influenzata da un certo numero di variabili strutturali chiave.

Nel prosieguo viene presentata l'analisi delle 5 Forze di Porter per il settore Fashion Footwear, al fine di fornire un primo quadro descrittivo e di evidenziare caratteristiche, vantaggi e criticità del settore stesso.



Concorrenza Interna

La concorrenza interna al settore calzaturiero fashion viene giocata principalmente sul rapporto qualità prezzo della calzatura, e si attesta su alti livelli, soprattutto

considerando l'evoluzione degli ultimi anni verso il mercato globale. Caratteristiche come il Made in Italy risultano ancora vincenti quali garanzia di qualità indiscussa, ma nuove aziende concorrenti si insediano e rubano sempre maggiori quote di mercato. Le barriere all'uscita per le aziende che intraprendono questo percorso sono inoltre da considerarsi a livello medio in quanto la sempre maggior industrializzazione e automatizzazione necessaria implica investimenti consistenti per la produzione su larga scala.

Minaccia di nuove entrate

Attualmente il settore presenta barriere all'entrata di alto livello dovute alle elevate economie di scala presenti e agli investimenti iniziali elevati per l'acquisto di attrezzature tecnologiche atte ad implementare una produzione di serie. Nonostante questo, la larga scala e i molti nuovi clienti potenziali che si affacciano sul mercato da paesi in via di sviluppo offre un'interessante opportunità ad aziende che abbiano acquisito competenze in settori simili.

Prodotti Sostitutivi

Grazie all'entrata di nuove sempre aziende nel settore calzaturiero siamo in presenza di una differenziazione notevole e di prodotti non tanto sostitutivi quanto alternativi, anche se in misura comunque non preoccupante.

Fornitori

Il potere contrattuale dei fornitori è mediamente elevato in quanto la loro specializzazione, caratteristica per la quale vengono scelte soprattutto dalle aziende che puntano sulla realizzazione di prodotti di qualità, li rende difficilmente sostituibili. Questo vale in particolar modo per i componenti strategici che caratterizzano le calzature, e meno per materiali standard o componenti di serie. Generalmente le aziende intraprendono relazioni di lungo periodo con le aziende fornitrici per tutelarsi dal rischio di mancata fornitura. I fornitori sono collocati in zone solitamente limitrofe a quelle dov'è presente il calzaturificio (spesso all'interno degli stessi distretti produttivi) e talvolta possono addirittura essere monomandatari.

Clienti

I clienti delle aziende del settore calzaturiero fashion sono costituiti generalmente da retailer e punti vendita (che possono o meno essere di proprietà), spesso contattati e gestiti da agenti di zona che rappresentano l'azienda nel luogo di distribuzione. Spesso infatti si tratta di clienti a livello mondiale che possono collocarsi anche da tutt'altra parte rispetto all'azienda manifatturiera. I clienti godono di un potere negoziale medio-alto dovuto all'ampliarsi della scelta di prodotti di cui rifornirsi. Spesso le aziende calzaturiere offrono vantaggi ai propri clienti strategici, come la possibilità di personalizzare lotti di calzature o la produzione di serie limitate.

2.2.5 SWOT Analysis

AMBIENTE INTERNO

Punti di forza:

- Design: per quanto riguarda la produzione di calzature in Europa , il design rappresenta una chiave vincente per la vendita delle stesse sia nel mercato interno che internazionale;
- Brand: spesso le aziende medio/grandi del settore escono sul mercato con marchio proprio, quale punto di forza per il riconoscimento da parte del cliente finale;
- Qualità dell'offerta: la qualità caratterizza e differenzia i prodotti all'avanguardia dal punto di vista della scelta dei materiali oltre che dalla caratterizzazione estetica, del design;
- Volumi e lead-times: l'efficienza interna delle aziende calzaturiere fashion rappresenta una delle maggiori barriere all'entrata presenti nel settore. La capacità di produrre e distribuire alti volumi di calzature permette loro di acquisire vantaggio competitivo nei confronti dei fornitori, a fronte quindi di prezzi minori per l'acquisto dei componenti, anche se creati ad-hoc;
- Partnership con fornitori: consolidato rapporto con fornitori specializzati, spesso appartenenti al medesimo distretto locale dei calzaturifici.

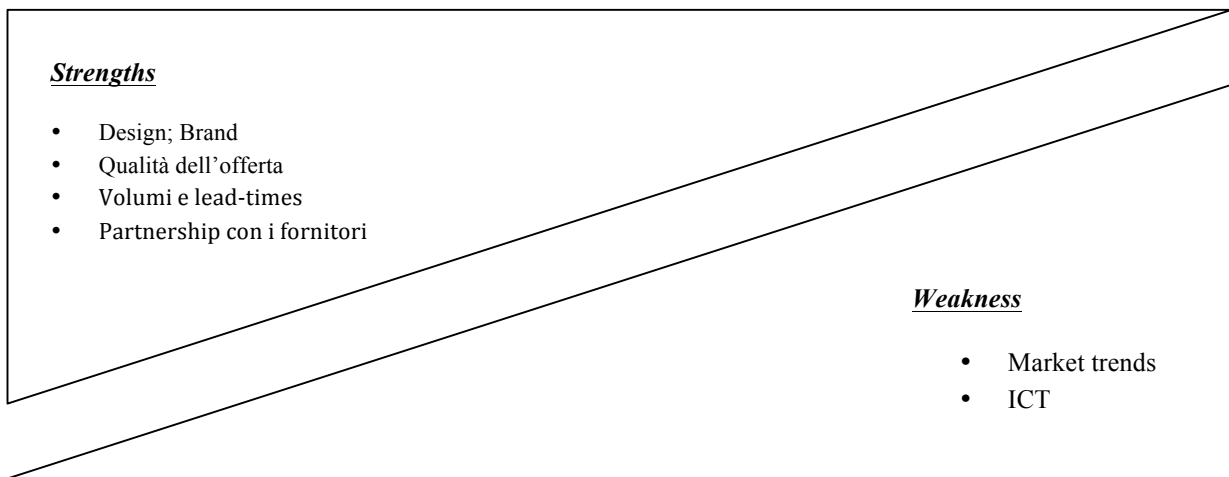
Punti di debolezza:

- Market trends: nonostante i numerosi sforzi che le aziende compiono per tentare di cogliere i bisogni emergenti dei consumatori, la capacità di anticipare il mercato

risulta spesso un punto di debolezza, soprattutto in termini di necessità specifiche e di nicchia. Questa carenza potrebbe essere in parte colmata grazie ad una maggiore possibilità di customizzazione delle calzature da parte dei clienti, che vada oltre il lato prettamente estetico;

- ICT: dal punto di vista tecnologico negli ultimi anni le aziende calzaturiere hanno cercato di adeguarsi al contesto manifatturiero internazionale, ma spesso le limitate capacità di investimento e l'approccio artigianale hanno spesso bloccato questo processo di informatizzazione.

- Parcellizzazione dell'offerta: molte piccole aziende con scarso potere sul mercato a fronte di pochi giganti multinazionali



AMBIENTE ESTERNO

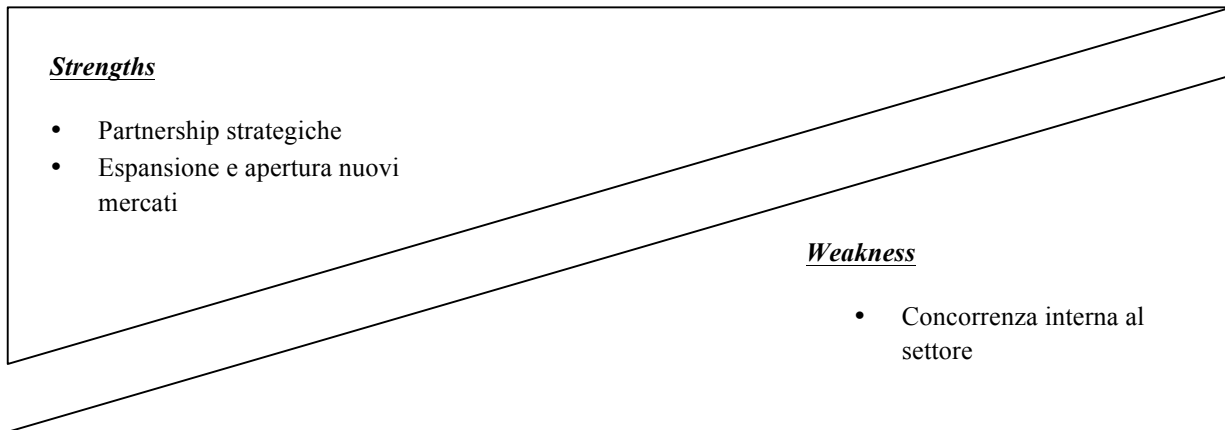
Opportunità:

- Partnership strategiche: possibilità di creare un network di riferimento grazie ad accordi di collaborazione con partner (sia a monte che a valle);

- Espansione e apertura nuovi mercati: i mercati emergenti e nuove esigenze di personalizzazione, oltre ad essere una minaccia dal punto di vista produttivo, possono risultare ottimi mercati di sbocco per differenziare la propria produzione;

Minacce:

- Concorrenza interna al settore: la concorrenza interna al settore si gioca prevalentemente sul prezzo e i paesi emergenti cercano di compensare la minor qualità di prodotto con un prezzo altrettanto basso.



6.3 Orthopaedic Footwear Sector

Il settore ortopedico in Europa è normato da legislazioni nazionali che ne regolano il business e non esistono normative comuni che dettino linee guida sulla gestione della produzione e delle vendite di calzature ortopediche. Pur essendo un settore country-specific dal punto di vista legale, le caratteristiche e le peculiarità dello stesso sono invece molto simili tra le varie nazioni europee.

Facendo riferimento alla situazione italiana, siamo in presenza di un Nomenclatore Tariffario in cui vengono definiti i requisiti necessari per avere diritto alla fornitura di calzature ortopediche (in presenza di prescrizione medica), i tempi di consegna (massimo 40 giorni) e di rinnovo (6 mesi per le calzature standard e 1 anno per le calzature su misura) ed i prezzi di rimborso.

Le calzature ortopediche, la cui fornitura può essere eseguita solamente dal tecnico ortopedico abilitato, si dividono in due principali categorie (Nomenclatore Tariffario delle Protesi e delle Ortesi, 1999):

1. Calzature ortopediche predisposte di serie (di seguito denominate standard):

Progettate per patologie e limitazioni motorie di lieve e media entità. Vengono costruite in piccole serie utilizzando forme opportunamente studiate. Materiali e modelli sono specifici per le diverse limitazioni funzionali a cui si rivolgono. I modelli basso, alto e sandalo con contrafforti alti o bassi presentano alla produzione difficoltà analoghe, pertanto non è necessario differenziarli. Queste calzature vanno sempre fornite a paio. Il tecnico all'atto della fornitura al

paziente procederà alla personalizzazione operando gli opportuni adattamenti alla suola e/o al tacco e quanto altro necessiterà per l'adattamento all'ortesi con cui andranno abbinate.

Le calzature ortopediche di serie si dividono in:

- Calzatura ortopedica predisposta per plantare;
- Calzatura ortopedica, predisposta per plantare, per patologie neurologiche in età evolutiva;
- Calzatura ortopedica predisposta di rivestimento a tutore a valva per patologie in età evolutiva.

2. Calzatura ortopediche su misura

E' costruita per uno specifico paziente con funzioni: correttive, di sostegno, di contenimento o rivestimento, di compenso a gravi deformità, di accompagnamento. E' costituita da: fondo (suola, suoletta e tacco), tomaio, puntale e/o fusto, contrafforti prolungati, alti, bassi oppure forti rigidi o semirigidi, sottopiede, eventuali aggiuntivi e correzioni necessarie. Viene costruita sulla base dei rilevamenti fatti in sede di misurazione e sulla valutazione funzionale del paziente. Le tecniche di produzione sono: su forma (una forma in legno o materiale sintetico viene adattata, personalizzandola, il plantare può essere modellato sulla forma oppure a parte; sulla forma, unita al plantare, se esegue il montaggio del tomaio alle altre parti della calzatura; dopo la prova di congruità sul piede del paziente e le eventuali modifiche si procede con le operazioni di finitura), su calco (si rileva un negativo del piede per mezzo di bende gessate, il calco positivo in gesso o materiale sintetico viene poi stilizzato, personalizzandolo; viene poi realizzato il modello di carta e successive operazioni di costruzione come per la forma). La forma o il calco positivo utilizzati per la costruzione della calzatura debbono essere conservate per 8 mesi dalla data di autorizzazione.

Le calzature ortopediche su misura si dividono in:

- Calzatura di accompagnamento costruita su misura;
- Calzatura per plantare costruita su misura;
- Calzatura con forti rigidi o semirigidi costruita su misura;
- Calzatura per patologie complesse costruita su misura;

- Calzatura con rialzo costruita su misura;
- Calzatura con avampiede costruita su misura;
- Calzatura di rivestimento a tutore e protesi costruita su misura.

2.3.1 Il processo produttivo

Come sottolineato nel paragrafo precedente, il processo produttivo delle calzature ortopediche risulta fortemente influenzato dalle Nomenclature nazionali, che normano il mercato, la produzione e la distribuzione dei presidi medici per poter usufruire del rimborso da parte del Servizio Sanitario Nazionale.

In questa sezione ci si concentrerà sull'analisi del processo produttivo atto alla realizzazione di calzature ortopediche su misura, in quanto la produzione di calzature ortopediche standard è assimilabile alla realizzazione di calzature fashion su larga scala. Prerequisito essenziale per l'ottenimento da parte di un paziente di una calzatura ortopedica risulta essere la prescrizione medica da parte dello specialista di riferimento. Una volta ottenuta la prescrizione il consumatore può recarsi con la stessa presso un punto vendita ortopedico autorizzato al fine di ricevere un preventivo per la calzatura di cui necessita; a questo punto con prescrizione medica e preventivo, il paziente deve iniziare l'iter al fine del ricevimento del rimborso per l'acquisto della calzatura. Con l'approvazione della spesa effettuata dal Servizio Sanitario Nazionale, il consumatore può tornare in ortopedia ed iniziare la procedura di acquisto della calzatura: il tecnico ortopedico specializzato provvede alla "presa misure" del cliente oltre che alla presa in considerazione della specifica problematica che lamenta il paziente. Il tecnico ortopedico inizia quindi la progettazione della calzatura (e generalmente del relativo plantare ortopedico) sulla base delle informazioni ottenute dal cliente e procede poi alla produzione della stessa avvalendosi di personale specializzato per ciascuna fase del processo. La calzatura ortopedica su misura è caratterizzata dalla forma utilizzata per la produzione della scarpa, che viene realizzata sulle misure del piede del paziente, ed è unica per ciascuna calzatura (la forma deve poi essere conservata una volta realizzata la scarpa). Si procede poi alla creazione del fondo e della tomaia, sempre sulla base delle specifiche misure del cliente; la calzatura viene infine assemblata manualmente. Il tecnico ortopedico a questo punto richiama il paziente per una prima prova di calzatura al fine di accertarsi di aver correttamente creato la scarpa prima della finitura finale. La

calzatura viene quindi finita (o rimodellata nel caso in cui si fossero verificati dei problemi durante la prova con il paziente) ed infine consegnata al paziente che può a questo punto effettuare il collaudo con il medico che aveva prescritto l'ausilio.

Storicamente la produzione di calzature ortopediche era totalmente artigianale e le abilità manuali dei produttori costituivano il maggior valore aggiunto per la realizzazione di una calzatura efficace che soddisfasse i requisiti funzionali per i quali era stata prescritta. Oggigiorno i produttori si avvalgono in misura maggiore di automazione industriale, come nel caso di scanner 2D e 3D che assistono il tecnico durante la fase di presa misure con il paziente e dialogano direttamente con frese per la produzione delle forme personalizzate o di plantari ortopedici. Grazie all'incremento della tecnologia l'efficienza di processo è molto migliorata negli ultimi anni con il decremento dei lead-time di produzione e l'aumento della precisione nella produzione delle calzature.

2.3.2 Il processo di customizzazione

Il processo di customizzazione risulta essere fondamentale al fine della realizzazione di calzature ortopediche su misura in quanto la rispondenza ai requisiti funzionali e strutturali del paziente è imprescindibile per fini terapeutici/curativi. Ogni calzatura viene per questo unicamente realizzata sulla base delle misure o del calco del paziente. Ogni tecnico ortopedico sviluppa una propria scheda di personalizzazioni che gli consentano la migliore progettazione della scarpa. Le principali categorie di customizzazione si possono suddividere in:

- Circonferenze del piede (misure del paziente);
- Altezza, struttura e rivestimento della tomaia;
- Tipo di punta;
- Tipo di allacciatura;
- Struttura dell'avampiede ed eventuali contrafforti;
- Struttura e materiali per la realizzazione della suola;
- Tipo di fondo;
- Altezza, struttura e materiali per la realizzazione del tacco;
- Altezza, struttura e materiali per i rialzi;
- Tipo e materiali per la realizzazione del plantare ortopedico.

Oltre alla personalizzazione funzionale delle categorie sopra elencate per raggiungere il miglior adattamento alle necessità del paziente, il cliente può scegliere il proprio modello di calzatura basandosi su un catalogo preconstituito ed i materiali di realizzazione, sempre coerentemente con la propria patologia. I tecnici ortopedici raccolgono inoltre informazioni qualitative sul paziente come sensazioni particolari di fastidio o dolore nell'indossare altri tipi di calzature.

Per la corretta progettazione delle calzature vengono quindi presi in considerazione tutti questi elementi di customizzazione ed adattati in accordo alla prescrizione medica e ai modelli disponibili.

Per quanto riguarda invece le calzature ortopediche predisposte di serie (altresì calzature ortopediche standard) la personalizzazione è un elemento studiato a priori da esperti del settore, che realizzano modelli con caratteristiche funzionali diverse in base alle specifiche patologie che si possono presentare, in accordo a studi medici e a dati storici su pazienti passati. Anche questo tipo di calzature prevede una fase finale di finitura dopo aver provato la calzatura sul cliente.

2.3.3 Gestione del Supply Network

Il Supply Network del settore calzaturiero ortopedico è organizzato allo scopo principale di contrarre i lead-time di produzione e approvvigionamento e di aumentare la qualità del prodotto. Considerando che i pazienti presentano esigenze specifiche e complesse, dovute alle loro patologie, i partner di filiera devono riuscire a garantire il miglior livello di servizio in termini di tempi di risposta e qualità dei materiali. Il vincolo dei lead-time viene inoltre imposto da Nomenclatore Tariffario, come precedentemente esposto.

I fornitori delle aziende del settore possono essere suddivisi in due gruppi principali: fornitori di materie prime e fornitori di impianti tecnologici. Generalmente i rapporti con questi ultimi risultano essere di lungo termine grazie all'importanza strategica che attrezzature tecnologiche innovative può avere un impatto notevole in termini di efficienza e precisione di processo oltre che garantire una qualità di prodotto realizzato superiore.

Il costo non rappresenta solitamente un criterio particolarmente importante nella scelta

dei fornitori, in particolare per quelli di materie prime, in quanto il rimborso cui dà diritto il Servizio Sanitario Nazionale è fisso per ogni tipologia di calzatura e sufficientemente elevato a garantire un servizio di elevata qualità.

Per quanto riguarda il lato distributivo, le aziende ortopediche produttrici di calzature su misura dispongono generalmente di punti vendita propri e godono di un vantaggio monopolistico nel territorio di appartenenza.

Le aziende produttrici di calzature ortopediche non esternalizzano solitamente alcuna fase del processo produttivo e nel caso in cui non producano l'intera calzatura internamente si avvalgono di produttori industriali (come avviene per le calzature standard) da cui si approvvigionano.

In Figura 3 viene rappresentato graficamente il Supply Network del settore calzaturiero ortopedico, evidenziandone i principali attori e le interazioni fra gli stessi, dalla fase di fornitura alla distribuzione.

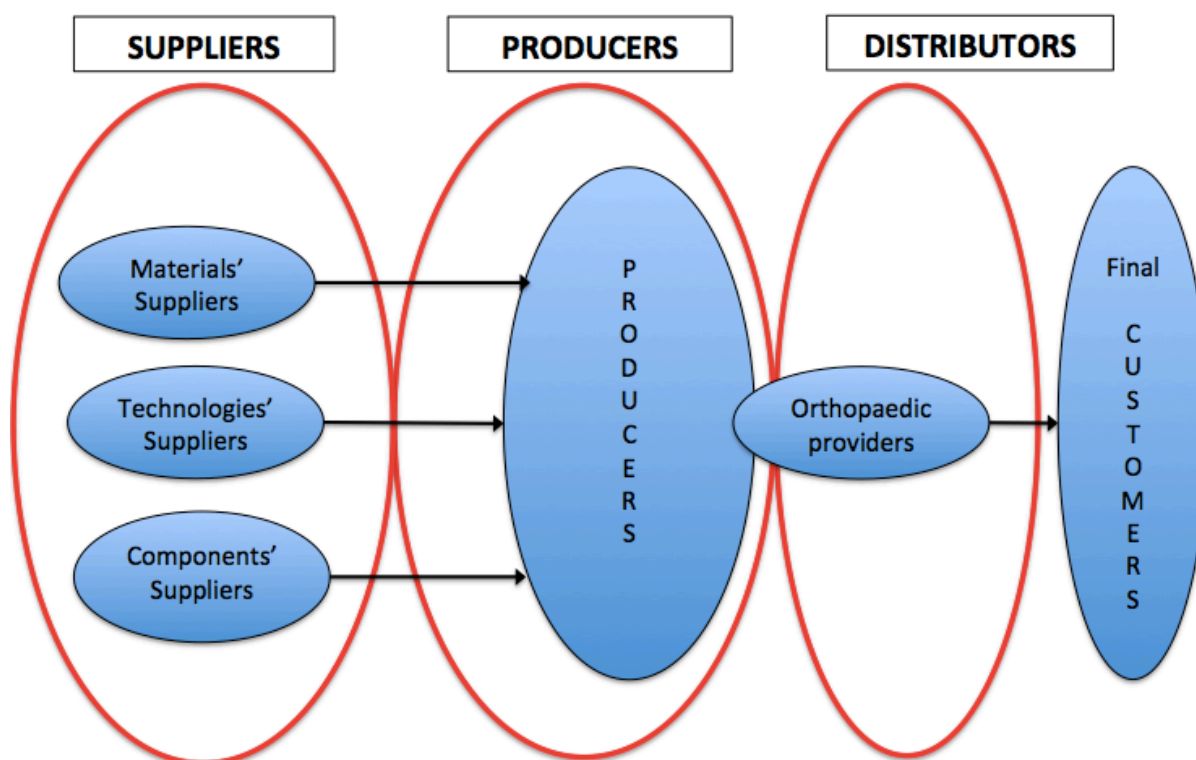
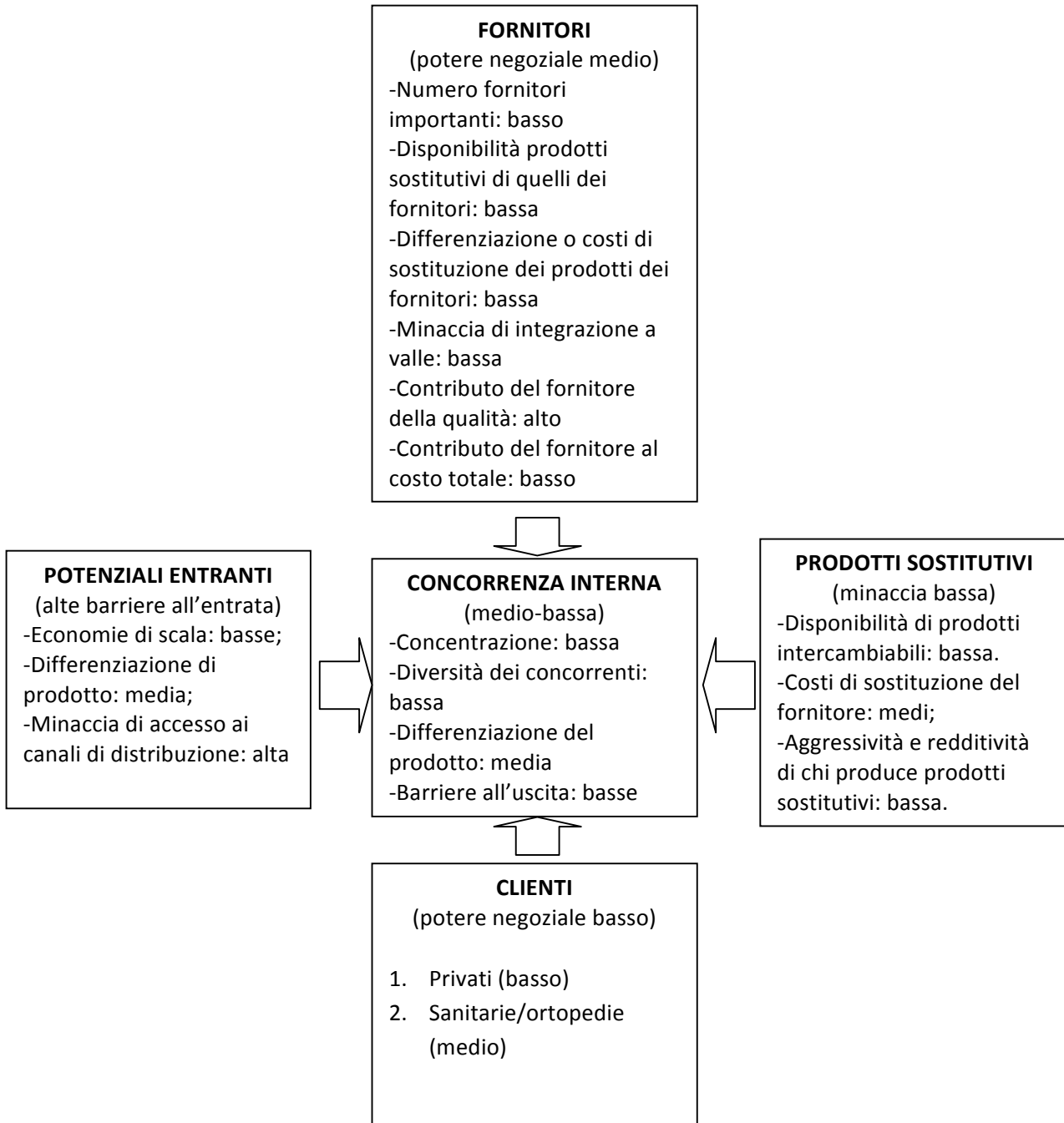


Figura 3 – Supply Network del settore calzaturiero ortopedico

2.3.4 Analisi delle 5 Forze di Porter



Concorrenza Interna

La concorrenza interna al settore si attesta su medi livelli, giocata sul possesso di canali distributivi piuttosto che sull'effettiva qualità e validità dei prodotti, anche se negli

ultimi anni la tendenza è verso il cambiamento grazie alla presenza di fornitori sempre più specializzati che possono offrire materiali e componenti di alta qualità.

Il settore è caratterizzato da aziende ben strutturate, avviate da diversi anni, che possono contare su una potenza commerciale che permette loro di adottare importanti strategie di marketing.

Minaccia di nuove entrate

Attualmente il settore presenta barriere all'entrata di alto livello nonostante le basse economie di scala e gli investimenti iniziali da sostenere non eccessivi rendano il mercato potenzialmente aggredibile. Tuttavia, essendo un settore di nicchia, con un mercato potenzialmente disponibile non troppo elevato, con monopolio territoriale affermato nel tempo, e prodotti ad alto valore aggiunto non esistono consistenti minacce di nuove entrate.

Prodotti Sostitutivi

Trattandosi di un settore di nicchia, che coinvolge una porzione limitata sulla popolazione totale, non esistono particolari minacce di prodotti sostitutivi, che vengono quindi considerate trascurabili.

Fornitori

Il potere contrattuale dei fornitori non è molto elevato. Generalmente le aziende si trovano ad interagire con un numero di fornitori piuttosto limitato, soprattutto in relazione al numero di clienti, che forniscono materiali, componenti o prodotti prefiniti facilmente reperibili sul mercato.

Clienti

I clienti delle aziende produttrici di calzature ortopediche sono essenzialmente riconducibili a due principali categorie: i privati o aziende sanitarie/ortopediche distributrici.

Nel primo caso il cliente non ha alto potere negoziale in quanto generalmente non è preparato a trattare sulla qualità del prodotto in termini soprattutto funzionali; per quanto riguarda il costo inoltre è il Servizio Sanitario Nazionale a farsene carico.

Nel secondo caso i clienti sono costituiti da aziende sanitario/ortopediche che spesso distribuiscono prodotti prefiniti di aziende che producono calzature ortopediche standard; il loro potere contrattuale è di media entità in quanto non esistono moltissime aziende fornitrici per questo tipo di prodotti, ma possono contare comunque sulla forza rappresentata dalla territorialità che rappresentano.

2.3.5 SWOT Analysis

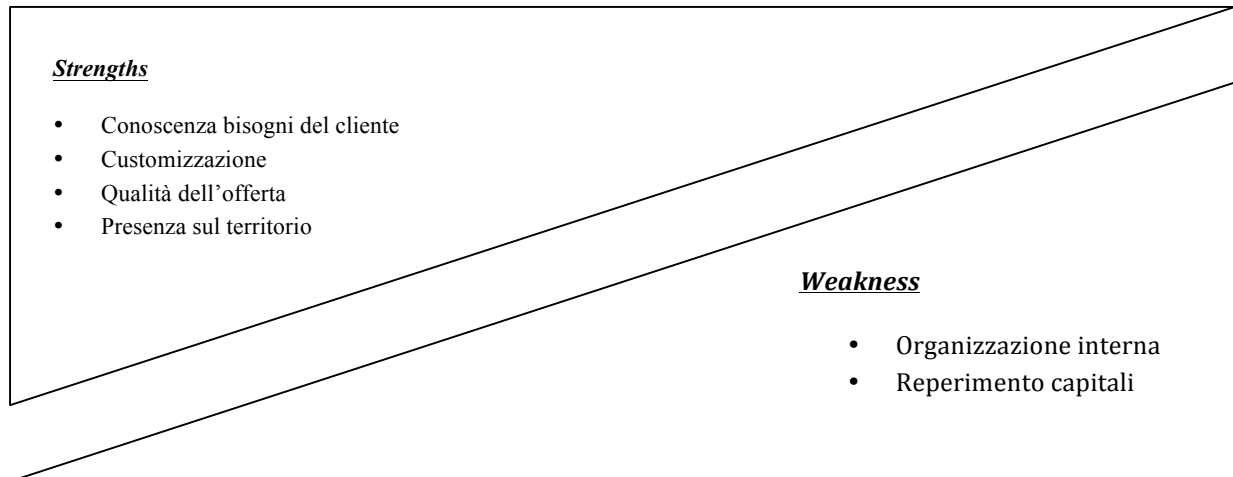
AMBIENTE INTERNO

Punti di forza:

- Conoscenza dei bisogni del cliente: l'esperienza acquisita nel soddisfare i requisiti funzionali dei clienti appartenenti ai target group di riferimento ha permesso alle aziende del settore calzaturiero ortopedico di specializzarsi nella comprensione, raccolta e gestione delle informazioni relative ai bisogni dei consumatori finali;
- Customizzazione: la notevole capacità tecnica, unita ad un lavoro per la maggior parte svolto ancora in maniera artigianale, garantisce ai calzaturifici ortopedici di produrre calzature create su misura in risposta a bisogni specifici;
- Qualità dell'offerta: le aziende del settore ortopedico sono molto attente a fornire ai propri clienti un'offerta adeguata alle loro esigenze e necessità; in tal senso non si preoccupa unicamente di fornire prodotti all'avanguardia, ma vuole erogare un servizio di assistenza e collaborazione pre e post vendita all'altezza dei prodotti distribuiti;
- Presenza sul territorio: presenza importante su tutto il territorio nazionale per la commercializzazione di calzature ortopediche su misura.

Punti di debolezza:

- Organizzazione interna: il focus sul cliente ha spesso fatto perdere di vista alle aziende del settore calzaturiero ortopedico l'importanza di concentrarsi anche sull'efficienza interna e sull'analisi dei propri processi in ottica di miglioramento continuo;
- Reperimento capitali: spesso, le aziende ortopediche risultano essere piccole aziende con difficoltà di reperire capitali atti ad essere investiti per l'evoluzione delle aziende stesse.



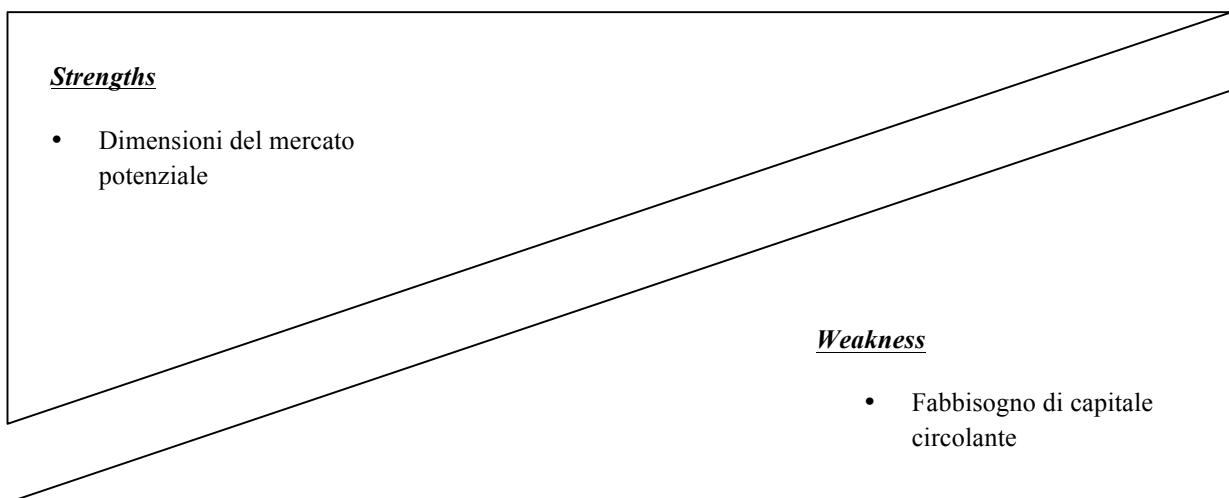
AMBIENTE ESTERNO

Opportunità:

- Dimensioni del mercato potenziale: le aziende del settore calzaturiero ortopedico hanno l'opportunità di ampliare il loro bacino di utenza allargandosi verso gruppi borderline che necessitano non tanto di calzature curative, ma piuttosto comode o preventive. Tale passaggio deve essere effettuato a fronte di un ripensamento delle strategie interne che porterebbe ad un aumento dell'efficienza aziendale e delle entrate.

Minacce:

- Fabbisogno di capitale circolante: mercato di sbocco finale (ASL) con lunghi tempi di pagamento, che incide notevolmente a bilancio per quanto riguarda i crediti verso clienti.



6.4 Confronto fra Fashion and Orthopaedic Footwear Sectors

Dallo studio effettuato nelle sezioni precedenti emergono alcune differenze di base che caratterizzano i settori in oggetto.

Nel paragrafo in corso viene quindi presentata un'analisi preliminare in cui viene presa in considerazione l'attenzione alle performance di entrambe le filiere, evidenziando ulteriormente come gli obiettivi prioritari differiscano da un settore all'altro.

In particolare nella matrice sottostante si riportano le performance operative ed il grado di attenzione posto dalle aziende appartenenti ai due settori di interesse (+ equivale ad attenzione elevata, - equivale a scarsa attenzione).

	FASHION Footwear	ORTHOPAEDIC Footwear
COSTO	+	-
LEAD-TIME	+	-
QUALITA'	+	+
SERVIZIO	+	+
FLESSIBILITA'	-	+

I motivi di tali differenze sono spiegabili grazie alla conoscenza degli elementi che caratterizzano i due settori, ovvero una maggior competizione nel fashion footwear, le cui aziende sono portate a prestare grande focus su costi e lead-time di produzione e di fornitura. Le aziende del settore ortopedico risultano meno interessate a questi due obiettivi di performance, in quanto tempi e costi vengono regolamentati a livello nazionale (come già evidenziato in precedenza), e si trovano ad avere molto margine in tal senso potendosi dedicare ad apportare una maggior qualità al prodotto ed una maggior flessibilità al processo produttivo. E' importante sottolineare come la netta differenza che sussiste fra le tipologie di produzione dei due settori influenzi molto la

differente attenzione ai parametri operativi analizzati: la calzatura ortopedica vede il suo valore aggiunto nella capacità di rispondere a bisogni molto specifici e spesso unici, mentre nel caso di scarpe fashion la produzione può subire un grado di standardizzazione molto maggiore. Sul fronte qualità e servizio entrambi i settori ripongono notevole attenzione, seppur considerandola sotto due luci distinte. Le ortopedie considerano la rispondenza ai bisogni come l'indicatore principale di qualità e di servizio al cliente, mentre i calzaturifici fashion si focalizzano sull'innovatività del prodotto e sulla selezione delle materie prime utilizzate oltre che sulla rapidità di fornitura.

Capitolo 3.

ANALISI DELLA LETTERATURA e DOMANDE DI RICERCA

Abstract

*Il terzo capitolo della presente tesi riguarda l'analisi della letteratura esistente lungo tre principali filoni di ricerca: **Context Literature, Fashion Footwear e Orthopaedic Footwear.***

Dall'analisi della Context Literature è stato selezionato il modello di Filos e Banhan (2001) quale rappresentativo per la ricerca; i due autori hanno suddiviso le tre dimensioni del networking in: Knowledge, ICT e Organizational. A queste tre dimensioni è stata aggiunta la dimensione di Sustainability (intesa come Sostenibilità Ambientale) quale fondamentale area di interesse per il presente studio.

La letteratura analizzata è stata riorganizzata secondo le tre dimensioni principali del networking (come suggerito dallo SMART model) – Knowledge, ICT, Organizational – e Sustainability e mappata rispetto alla dimensione trasversale – Best Fit (riferita in particolare modo ai target groups di riferimento) – nell'ottica di evidenziare i gap e le opportunità di ricerca per i settori interesse (calzaturiero Fashion e Ortopedico).

3.1 Filoni di ricerca

Nel presente capitolo si è voluto tratteggiare un quadro generale relativo al panorama internazionale di studio inerente il supply network e il settore calzaturiero nel suo complesso. Tale trattazione deriva da un'accurata analisi della letteratura sulle tematiche di riferimento ed è funzionale alla formulazione ed allo svolgimento del progetto di ricerca in oggetto.

Per quanto concerne gli aspetti operativi, l'analisi della letteratura è stata svolta tramite

L'impiego delle banche dati disponibili online o presso l'Università di Padova. Inoltre, sono stati analizzati diversi libri di rilevanza nazionali ed internazionali sui temi di interesse, reperibili online o tramite Sistema Bibliotecario Padovano. Infine, durante il periodo di ricerca, grazie alle partecipazioni a convegni internazionali, è stato possibile avere un confronto diretto con altri ricercatori impegnati nelle medesime tematiche di studio.

I lavori esaminati sono stati classificati in un database personale (Papers2) dove accanto all'anagrafica principale delle opere, sono state riportate informazioni qualitative relative agli obiettivi di studio, la metodologia impiegata e i risultati raggiunti etc. L'analisi effettuata ha consentito in seguito l'identificazione di tre principali filoni di ricerca di interesse, che hanno permesso di mappare la letteratura analizzata. In particolare: ***Context Literature, Fashion Footwear, Orthopaedic Footwear.***

Il primo dei tre filoni - ***Context Literature*** - è stato risultato funzionale a delineare la panoramica degli studi relativi ai modelli per la configurazione e gestione del supply network presenti in letteratura con l'obiettivo di selezionare un modello di riferimento con il quale "leggere" i dati teorico-empirici sviluppati nel prosieguo.

Gli altri due filoni di ricerca - ***Fashion Footwear, Orthopaedic Footwear*** - sono invece stati considerati quali fondamentali ad inquadrare il settore calzaturiero nel suo complesso al fine di coglierne gap e opportunità di ricerca ancora inesplorate in letteratura.

3.2 Analisi bibliometrica

In questa prima sezione l'attenzione si è concentrata sull'analisi degli articoli di letteratura dal punto di vista bibliometrico, al fine di analizzare i modelli di distribuzione delle pubblicazioni e per verificarne il loro impatto all'interno delle comunità scientifiche.

A tal scopo è stata innanzitutto sviluppata un'analisi delle fonti e degli autori per garantirne l'attendibilità e la validità, da cui emerge un quadro molto frammentato in cui molti autori si sono occupati dei topic in oggetto (in particolare per quanto riguarda l'analisi della letteratura relativa ai settori calzaturieri fashion ed ortopedico), generalmente utilizzando gli studi in tale ambito come esemplificazione dei propri ambiti di ricerca primari. E' stata poi redatta un'analisi temporale della letteratura presa

in considerazione, con l'obiettivo di constatare l'andamento dell'interesse verso le tematiche di studio proposte.

Partendo dal totale dei paper individuati vengono evidenziati i paper analizzati dopo una prima scrematura ed i paper selezionati, dopo un'ulteriore cernita, che andranno a costituire i punti di riferimento per l'analisi della letteratura successiva.

3.2.1 Paper analizzati

Sono stati innanzitutto analizzati gli articoli, relativi ai tre filoni di ricerca, presenti in letteratura operando una scrematura iniziale relativamente alla pertinenza del tema di studio.

In totale sono stati analizzati 173 paper.

Nello specifico vengono riportati i paper analizzati per ciascun filone di ricerca con le principali keywords utilizzate per la ricerca:

- ***Context Literature*** – 101 paper analizzati
keywords: supply networks, collaborative networks, reference model, SMART network model, collaborative environment, demand-driven supply network, collaboration models
- ***Fashion Footwear Literature*** – 31 paper analizzati
keywords: footwear, fashion footwear, footwear manufacturing, footwear sector, footwear supply chain, footwear supply network, footwear companies
- ***Orthopaedic Footwear Literature*** – 41 paper analizzati
keywords: orthopaedic footwear, elderly, diabetics, disables, obese, orthopaedic supply chain, orthopaedic supply network, orthopaedic companies

In Tabella 4 viene riportata un'analisi delle fonti relativa ai paper analizzati per ciascuno dei tre filoni di studio, con i relativi anni di pubblicazione al fine di fornire una panoramica generale sulla tipologia di journal di interesse. In Tabella 5 viene invece integrato lo studio con un'analisi dei principali autori che hanno dimostrato interesse per le tematiche di ricerca in oggetto; per ciascun autore è stato attribuito un punteggio di importanza sulla base del numero di articoli da loro scritti e dell'Impact Factor della rivista in cui gli articoli sono stati pubblicati.

Analisi della letteratura e domande di ricerca

Journals	Anno													tot						
	1989	1991	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004		2005	2006	2007	2008	2009	2010
CONTEXT LITERATURE																				
Academy of Management Journal						1		1	1				1	1		1		1	1	8
Academy of Management Review	1					1	2				1			1					1	6
Computer in Industry															1				1	1
Concurrent Engineering															1				1	1
Decision Sciences				1				2					1		1			1	6	6
Global Social Policy													1						1	1
Harvard Business Review			1	1		3	1												6	6
Industrial marketing management									1					1	3	1			1	7
Information System and e-Business Management												1							1	1
Innovative quick response programs in Logistic and Supply Chain Management													1						1	1
Integration of ICT in smart organization															1				1	1
International Journal of Information Management									1		1					2	1		5	5
International Journal of Management Review															1				1	1
International Journal of Mass Customization															1			2	3	3
International Journal of Operation & Production Management							1								1				2	2
International Journal of Physical Distribution & Logistic Management													1						1	1
International Journal of Production Economics																			1	1
International Journal of Retail & Distribution Management			1									1	1	1		1			5	5
International Journal of Service Industry Management				1															1	1
Journal of Business & Industrial Marketing																		1	1	2
Journal of Intelligent Manufacturing									1					1	1		3	1	1	8
Journal of Management information Systems									1										1	1
Journal of Operation Management						1					1		3						5	5
Journal of Small Business Management																			1	1
Journal of Supply Chain Management													1						1	1
Management Science										1				1			1	2	2	6
Organization Science																	1	2	2	4
Precedings of HICSS																			1	1
Precedings of IFIP Networkings																			6	6
Production and Operation Management										1									1	1
R&D Management											1								1	1
Review of International Political Economy															1				1	1
World Development						1								1		2			4	4
total	1	0	2	3	1	6	4	4	4	2	5	2	9	7	13	6	6	8	18	101
FASHION FOOTWEAR																				
American Journal of Sociology									1											1
Assembly Automation						1														1
British Journal of Sport Medicine																		1		1
China Information																			1	1
Computer-Aided Design														1		1			1	3
Computer in Industry																		1	1	2
Environmental Science and Technology													1						1	1
European Journal of International Management																			1	1
Innovation in Manufacturing Networks																			1	1
International Journal for Industrial Ergonomics															2				2	2
International Journal of Computer Integrated Manufacturing													3						3	3
International Journal of Production Economics								1								1			2	2
Journal of Biomechanics																			1	1
Journal of Business Ethics														1					1	1
Journal of Development Economics			1																1	1
Journal of Fashion and Marketing Management															1				1	1
Journal of International Economics									1										1	1
Journal of Organizational Change Management								1											1	1
Proceedings of CIRP Design Conference																1			1	1
Proceedings of IFIP Networkings															1				1	1
Proceedings of International Design Conference																1			1	1
Proceedings of PICMET																1		1	1	2
Urban Studies																			1	1
total	0	1	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	4	5	1	3	4	2	4	31
ORTHOPAEDIC FOOTWEAR																				
Clinical Biomechanics				1		2				1		1	1		1	2	2			11
Clinical Rehabilitation																			1	1
Computer and Industrial Engineering			1															1		1
Computer in Industry																			1	1
Controversies in Treating Diabetes																			1	1
Diabetes Care			1		2	1	1		1				3						1	9
Diabetic Medicine				1															1	1
Diabetes Metabolism research and reviews																		1		1
Diabetologia																		1		1
Foot Ankle Int.														2					2	2
Haemophilia									1										1	1
International Journal of Information Management															1				1	1
Journal of Biomechanics															1					1
Journal of Foot and Ankle Research																			2	2
Journal of Rehabilitation Research & Development																			1	1
Journal of Supply Chain Management													1						1	1
Physical Therapy									1										1	1
Postgraduate Medical Journal										1									1	1
Proceedings of SEAMEC													1						1	1
Prosthetics and Orthotics International			1		1														2	2
The Internet Journal of Rehabilitation																			1	1
total	0	1	0	4	0	4	1	1	2	2	1	2	5	3	2	2	6	1	4	41
	1	2	2	7	2	11	5	7	7	4	7	5	18	15	16	11	16	11	26	173

Tabella 4 – Analisi delle fonti (paper analizzati)

IF	Journals	Context Literature							Fashion Footwear		Footwear Orthopaedic							tot	
		Dyer	Klassen	Pagell	Adler	Porter	Chituc	Grefen	Camarinha Matos	Birtwistle	Christoph er	Childer house	De Treville	Erdemir	Chen	Luximon	Lord		
7.87	Academy of Management Review	1																	1
6.48	Academy of Management Journal		1																1
3.24	Journal of Operation Management			1								1	1						3
3.13	Organization Science				1														1
2.66	Journal of Biomechanics													1					1
1.76	Clinical Biomechanics															1			1
1.66	Harward Business Review					1													1
1.52	Computer in Industry						1	1									1		3
0.94	Journal of Intelligent Manufacturing								1										1
0.83	International Journal of Retail & Distribution Management									1	1								2
0.56	Prosthetics and Orthotics International														1			1	2
0.67	International Journal of Computer Integrated Manufacturing																		1
	Punteggio	7.87	6.48	3.24	3.13	1.66	1.52	1.52	0.94	0.83	0.83	3.24	3.24	2.66	2.32	1.52	0.6		

Tabella 5 – Analisi degli autori e delle fonti (paper analizzati)

In Figura 4 viene graficamente rappresentata la distribuzione temporale dei paper analizzati per ciascuno dei tre filoni considerati, e si nota come la tematica di studio, sia relativamente alla Context Literature, che ai due filoni riguardanti i settori Fashion e Orthopaedic Footwear, risulti relativamente recente. L'andamento dell'interesse dimostrato per i topic in oggetto risulta inoltre crescente nel tempo e concentrato in particolar modo negli ultimi anni.

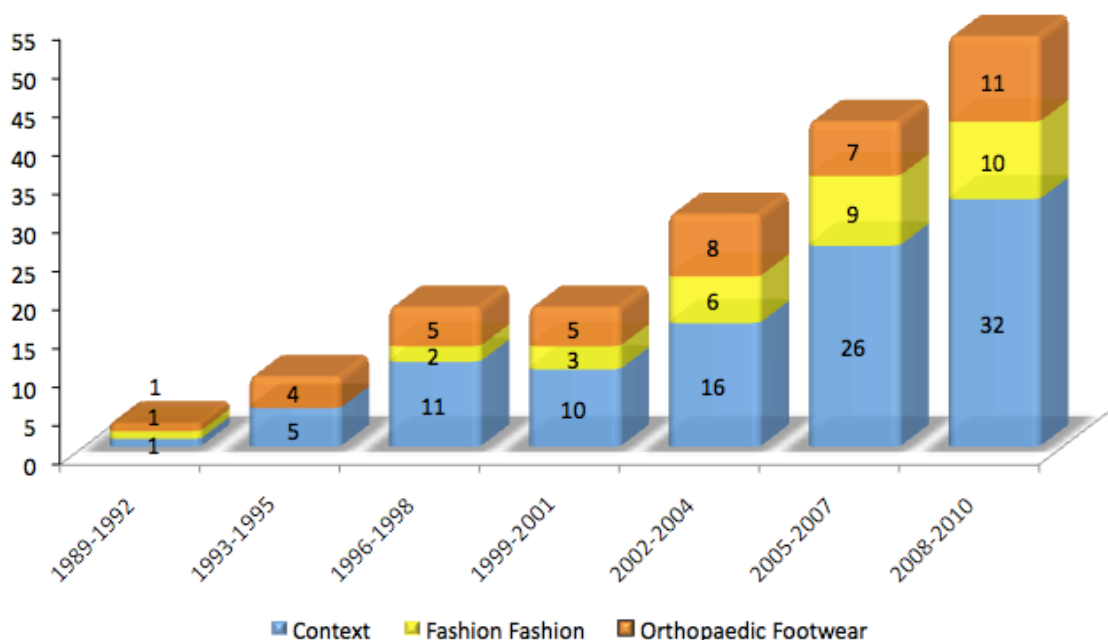


Figura 4 – Distribuzione temporale dei paper analizzati

3.2.2 Paper selezionati

Come secondo step si è provveduto a selezionare in maniera focalizzata gli articoli individuati in precedenza, sulla base della specificità dell'argomento trattato e coerenza con gli obiettivi di studio.

Nello specifico, per il filone della *Context Literature* sono stati selezionati i paper che trattano tematiche relative all'evoluzione nel tempo del concetto di supply network, con particolare attenzione a modelli di gestione innovativi per la progettazione,

l'implementazione ed il supporto alle aziende di framework di riferimento relativi alle tematiche in oggetto.

Relativamente ai filoni di *Fashion e Orthopaedic Footwear Literature*, la selezione è avvenuta focalizzandosi sugli articoli che trattassero in modo specifico le problematiche organizzative di tali settori, con attenzione alle dimensioni principali di interesse emerse grazie all'analisi effettuata sulla Context Literature (*Knowledge, ICT, Organizational e Sustainability*).

In totale sono stati selezionati 62 paper così suddivisi fra i tre filoni di ricerca considerati:

- ***Context Literature*** – 33 paper
- ***Fashion Footwear Literature*** – 15 paper
- ***Orthopaedic Footwear Literature*** – 14 paper

La Tabella 6 e la Figura 5 rappresentano la categorizzazione del sottoinsieme di paper selezionati come era stato proposto nelle precedenti Tabelle 5 e Figura 4 per tutti i paper analizzati.

Analisi della letteratura e domande di ricerca

Journals	Anno																			
	1989	1991	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		2009	2010	
CONTEXT LITERATURE																				
Academy of Management Journal							1								1		1	3		
Academy of Management Review	1					1												1		
Collaborative Networks for Sustainable World																	1	1		
Computer in Industry																	1	1		
Concurrent Engineering														1				1		
Decision Sciences							1											1		
Global Social Policy												1						1		
Harvard Business Review						1												1		
Information System and e-Business Management											1							1		
Innovative quick response programs in Logistic and Supply Chain Management																	1	1		
Integration of ICT in smart organization														1				1		
International Journal of Management Review															1			1		
International Journal of Mass Customization															1			1		
International Journal of Operation & Production Management						1												1		
International Journal of Production Economics															1			1		
International Journal of Retail & Distribution Management											1	1						2		
Journal of Business & Industrial Marketing																	1	1		
Journal of Intelligent Manufacturing													1					1		
Journal of Operation Management										1		2		1				3		
Journal of Small Business Management																	1	1		
Management Science													1					1		
Organization Science														1				1		
Preceedings of HICSS										1								1		
Production and Operation Management											1							1		
R&D Management											1							1		
Review of International Political Economy														1				1		
World Development															1			1		
total	1	0	0	0	0	3	2	0	2	2	2	4	3	5	2	0	1	6	33	
FASHION FOOTWEAR																				
Assembly Automation				1														1		
Computer in Industry																1	1	2		
Environmental Science and Technology												1						1		
Innovation in Manufacturing Networks																1		1		
International Journal of Computer Integrated Manufacturing												3						3		
International Journal of Production Economics															1			1		
Journal of Fashion and Marketing Management													1					1		
Journal of Orgatzizational Change Management					1													1		
Proceedings of CIRP Design Conference															1			1		
Proceedings of IFIP Networkings														1				1		
Proceedings of International Design Conference										1								1		
Urban Studies																		1		
total	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4	2	0	2	2	1	1	15	
ORTHOPAEDIC FOOTWEAR																				
Clinical Biomechanics																		1		
Computer in Industry																	1	1		
Controversies in Treating Diabetes																1		1		
Diabetes Care																		1		
Foot Ankle Int														1				1		
International Journal of Information Management															1			1		
Journal of Biomechanics															1			1		
Journal of Rehabilitation Research & Development																		1		
Journal of Supply Chain Management												1						1		
Physical Therapy																		1		
Postgraduat Medical Journal																		1		
Proceedings of SEAMEC																		1		
Prosthetics and Orthotics International																		2		
total	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	2	1	0	1	1	14	
	1	1	1	1	1	3	2	1	3	4	4	4	9	7	6	4	3	3	8	62

Tabella 6 – Analisi delle fonti (paper selezionati)

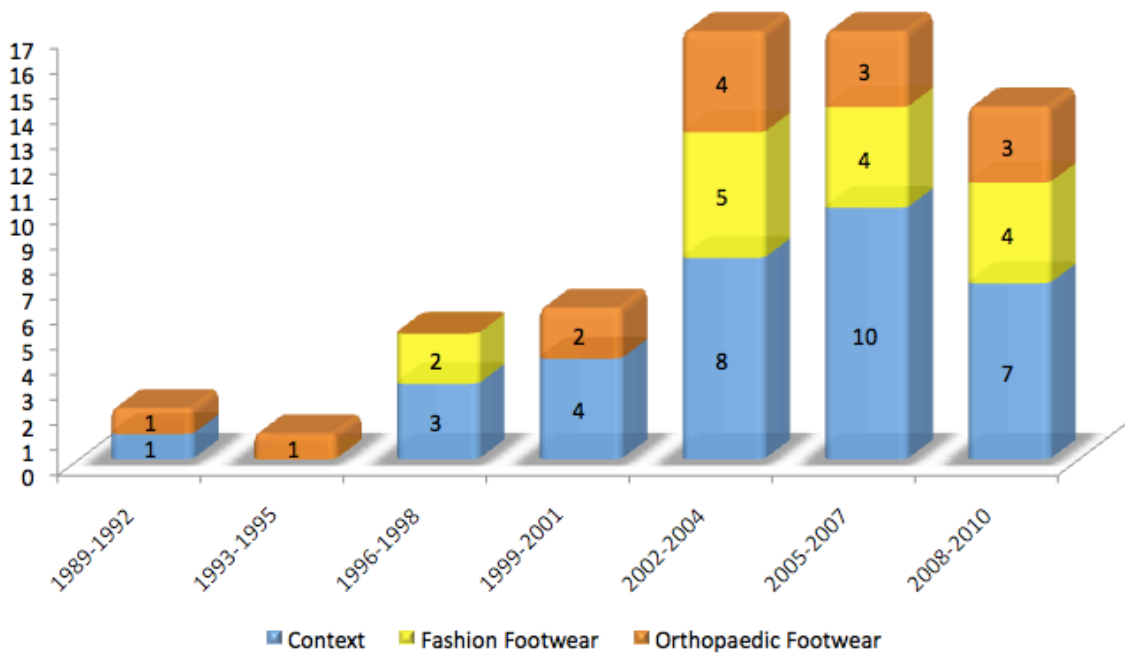


Figura 5 – Distribuzione temporale dei paper selezionati

3.3 Context Literature

Il sostanziale allineamento a livello globale delle condizioni di competizione e l'affacciarsi di molti new comer al commercio internazionale, obbliga ad un profondo ripensamento sulla formulazione delle strategie di corporate e di business.

In tal contesto, il cambiamento più profondo ed incisivo cui le aziende devono far fronte riguarda la gestione della conoscenza, divenuta asset strategico per la creazione del valore, e altresì indispensabile per la sostenibilità dell'impresa stessa.

L'obiettivo imprenditoriale di garantire il perdurare nel tempo della propria attività viene soddisfatto mediante la produzione di nuova conoscenza, elemento indispensabile per favorire la continua innovazione.

Risulta pertanto necessario pensare a nuovi modelli di gestione per il futuro dell'impresa, centro di interessi generali del sistema produttivo ed elemento imprescindibile per la crescita.

E' in quest'ottica che si sviluppa il concetto di Business Network, quale denso sistema di relazioni, non solo verticali, formato da organizzazioni o parti di organizzazioni diverse che instaurano rapporti di collaborazione a lungo termine (Browne et al., 1995). Questa trasformazione riguarda sia i settori high-tech che i settori tradizionali e si manifesta tanto nei settori "scale intensive" che tra le piccole imprese innovative; spesso coinvolge piccole imprese locali e grandi multinazionali (i.e. internazionalizzazione allargata).

Il modello supera la Supply-Chain per includere l'intera rete delle relazioni lungo la Value-Chain, mediata al suo interno da forme di coordinamento sia market che non-market (alleanze strategiche e partnership per lo sviluppo di nuova conoscenza) (Dyer e Singh, 1998).

Viene quindi a cambiare il punto di vista, dal momento che si è passati dal considerare l'impresa singolarmente, al ritenerla agente che collabora all'interno di grandi reti di valore.

Il fattore uomo risulta trasversale alla singola azienda, la quale arricchisce la conoscenza disponibile internamente avvalendosi di competenze esterne, aggiornate e complementari in base al modello dell'Open Innovation (Chesbrough, 2003).

Il passaggio che ha portato alla creazione di business network collaborativi è avvenuto

grazie al cambiamento da relazioni chiuse (gerarchiche), o puramente competitive, ad altre di tipo cooperativo in senso lato. Ecco quindi che si inserisce il filone di ricerca inerente le Collaborative Network Organization (Camarinha-Matos et al., 2005, 2010), e l'analisi dell'apporto che tali sistemi a rete rilasciano nei confronti della diffusione della conoscenza e dell'innovazione (Singh, 2005).

Adler (2001) ha argomentato efficacemente come le nuove strutture allargate, caratterizzate da scambi ad alto contenuto cognitivo, non possano più essere coordinate con gli strumenti tradizionali gerarchia/mercato (close hierarchy o spot market), ma richiedano dosi massicce di diversi livelli di trust.

A cambiare è anche l'orizzonte temporale di riferimento ed il vantaggio competitivo creato risulta essere di lungo periodo, in forza della cooperazione di una molteplicità di portatori di interessi.

Collaborazioni inter-organizzative di questo tipo sono un mezzo efficace per raggiungere/mantenere la competitività dell'intera rete, la quale viene di fatto a riconfigurarsi come un sistema di partnership allargate ad operatori innovativi, dotati di competenze complementari. La sostenibilità di queste nuove strutture viene garantita redistribuendo di queste non solo i rischi, ma anche i vantaggi derivanti dal conseguimento di economie di scopo/specializzazione.

Il sistema di ipotesi sulle quali si basano i vari modelli di network collaborativo parte dai seguenti presupposti (Gottardi, 2009):

1. Le evoluzioni riguardanti la grande impresa ex-fordista e la piccola impresa nelle sue aggregazioni (cluster locali, distretti) formano un processo convergente; esito è il modello della rete internazionale;
2. Al suo interno l'oggetto fondamentale delle relazioni di produzione e di scambio è la nuova conoscenza per l'innovazione;
3. L'esigenza di produrre e scambiare nuova conoscenza influenza i modelli di relazione interna e di governo delle nuove strutture; il knowledge management compare come effetto di questa evoluzione;
4. Su questa base è possibile definire i principi di governo delle nuove strutture in modo generale.

Alcuni autori hanno lavorato nella direzione di definire le diverse tipologie di strutture di network esistenti, analizzando inoltre quali siano i diversi meccanismi grazie a cui

tali entità operano all'interno del mercato (Nassimbeni, 1998). Phelps (2010) concentra invece la sua attenzione nello studio dell'influenza che la particolare struttura che caratterizza il network assume nei confronti della propensione all'innovazione aziendale. Ulteriori studi si sono focalizzati sull'analisi di come tali strutture collaborative devono essere progettate al fine di risultare efficienti ed efficaci nell'implementazione del proprio business, e ne hanno studiato le modalità di gestione e coordinamento, sottolineandole in particolar modo l'elemento di dinamicità intrinseca presente (Grefen et al., 2009; Soroor et al. 2009).

Anche nel settore calzaturiero, la competizione è oggi giocata in un contesto globale, nel quale un problema fondamentale è quello di capire come sviluppare ed implementare innovativi modelli manageriali e metodi che supportino le practices collaborative (Dyer and Singh, 1998; Camarinha-Matos, 2010). Il nuovo paradigma di demand-driven supply network emerge come uno schema collaborativo per meglio rispondere alle nuove esigenze dei consumatori (Childerhouse et al. 2002; De Treville et al. 2004).

All'interno del programma Information Society Technologies (IST, 2002) promosso dalla Commissione Europea, fu coniato il termine “**SMART organization**” a rappresentare una nuova forma di organizzazione knowledge-driven, internet-working e dynamically adaptive pronta a carpire, apprendere e sfruttare nuove opportunità di mercato offerte dall'era digitale. Il concetto di SMART network, inteso come network di entità legali, descrive un approccio alla collaborazione considerando egualmente asset tangibili ed intangibili. Il modello proposto da Filos e Banahan (2001) identifica tre dimensioni principali di networking al fine di analizzare e supportare il design e la coordinazione del network e dei sistemi collaborativi correlati:

1. Dimensione **Knowledge**– questa dimensione viene utilizzata per mappare le competenze dei partner da condividere all'interno del network in termini di prodotti e processi;
2. Dimensione **Information & Communication Technologies (ICT)**– al fine di supportare l'implementazione di servizi ICT a diversi livelli di processo lungo il supply network;

3. Dimensione **Organizational**– per supportare il cambiamento organizzativo delle SME al fine di strutturare il proprio supply network.

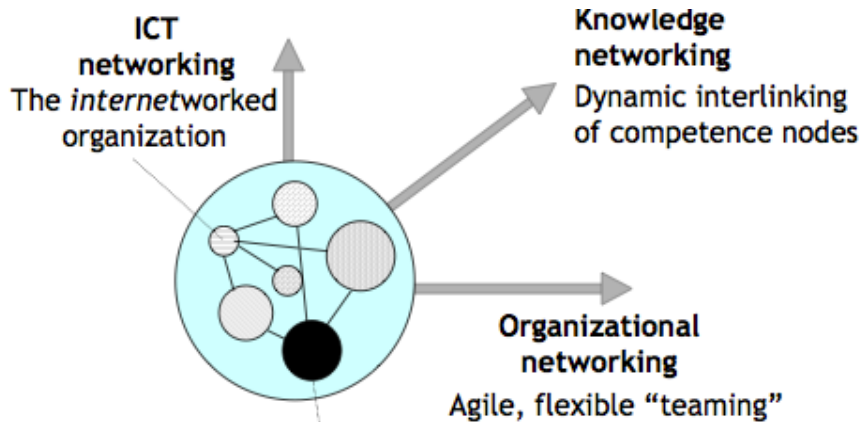


Figura 6 – SMART network model (source: Filos and Banhan, 2002)

Questo tipo di modello si pone l'obiettivo di superare i problemi legati alla gestione di rapporti verticali che obbligano a gestire i task in modo sequenziale. Il modello verticale è stabile e affidabile ma il modello basato su network collaborativi permette di gestire meglio task che non sono di routine e che domandano un grande livello di flessibilità e adattabilità. Inoltre permettono di collegare tra di loro attività e competenze che sono distribuite nel network (Figura 7) .

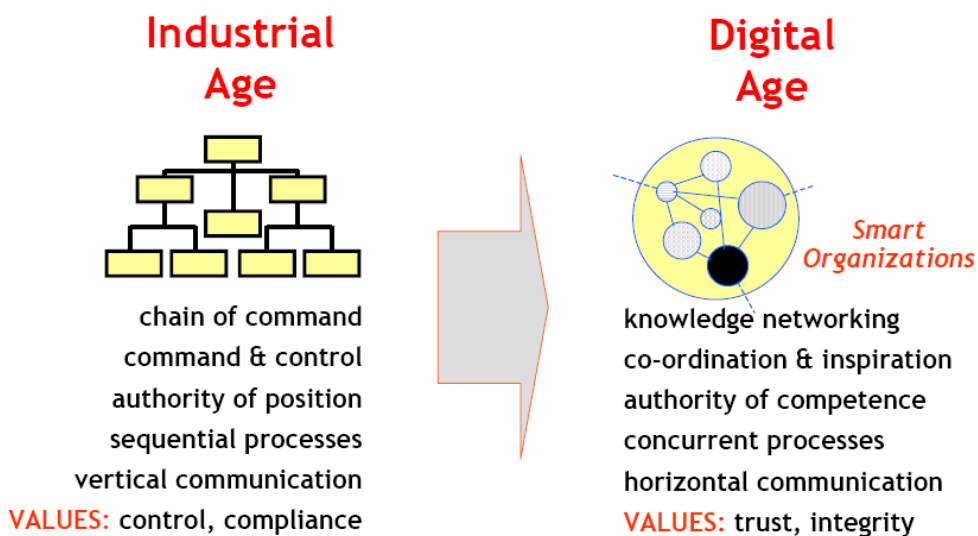


Figura 7 – SMART network model (source: Filos and Banhan, 2002)

Per applicare il modello di SMART network è stato sviluppato un metodo il cui approccio consiste in cinque step principali che descrivono sistematicamente lo sviluppo di un modello partendo dalla definizione del target per arrivare all'implementazione e analisi del modello.

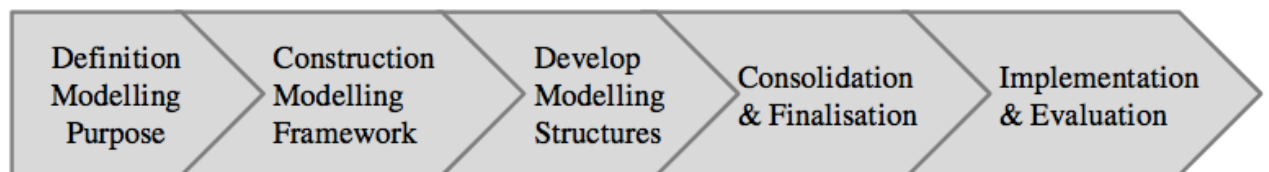


Figura 8 – Step implementativi dello SMART Network Modelling Method

La modellizzazione supporta gli aspetti di analisi, design, implementazione e gestione di network collaborativi considerando le tre principali dimensioni del networking quali Knowledge, ICT e Organizational. Inoltre il modello permette lo studio di network esistenti grazie alla possibilità di analizzare strutture di filiere esistenti e compararle con la struttura di un'organizzazione target. Molto importante sottolineare come vengano tenute in forte considerazione le performance raggiunte dalle strutture collaborative al fine di analizzarle sotto una prospettiva di efficacia complessiva. Le implicazioni risultanti coinvolgono sia aspetti di carattere organizzativo/strutturale che operational sui singoli processi sviluppati lungo il network.

Lo sviluppo del suddetto modello ha rappresentato il fulcro del progetto europeo "Leapfrog" (www.leapfrog-eu.org) (Walter et al., 2009), ed è stato inoltre ampliato ed applicato a contesti reali grazie ad altri progetti europei come ad esempio "Avalon" (www.avalon-eu.org), "Open Garments" (www.open-garments.eu/) o "Contex-T" (www.contex-t.eu). In ciascuna di queste ricerche sono stati coinvolti network altamente innovativi e costituiti da smart organizations appartenenti a contesti industriali anche molto diversi fra loro.

Un interessante caso applicativo dello SMART Network Model è rappresentato dallo

studio svolto nel progetto europeo “*Open Garments*” in quanto caratterizzato da un contesto industriale per molti aspetti equiparabile a quello in oggetto del presente studio. Il settore di riferimento è il tessile/abbigliamento europeo; settore importante per l’economia europea caratterizzato da elevata fluttuazione della domanda e alta stagionalità che negli ultimi anni ha sofferto sia per la crisi economica in atto che per la crescente globalizzazione e apertura della produzione in paesi emergenti con bassissimo costo del lavoro e basse barriere all’entrata. Come presentato nei capitoli introduttivi il settore calzaturiero soffre in egual modo delle medesime problematiche. Obiettivi di “*Open Garments*” la realizzazione di abbigliamento su misura in termini di funzionalità, taglia, forma e stile. Tali obiettivi sono stati raggiunti grazie allo studio del problema in ottica di networking e grazie all’applicazione dello Smart Network Model per lo sviluppo di un modello di riferimento per il settore. Il progetto ha riguardato prevalentemente la parte produttiva e le relative problematiche, testando la validità del modello ideato per l’automazione dei processi industriali oggetto di analisi.

Al fine di sviluppare un reference model per il settore calzaturiero fashion, lo SMART network model proposto da Filos e Banhan (2001) è stato preso a riferimento dopo un’approfondita analisi tra i più importanti reference models presenti in letteratura – Value reference model, SCOR model, Y-Cim model – i principali. Lo SMART network model permette infatti la definizione di network practices e performance in accordo con le tre dimensioni di interesse: Knowledge, ICT e Organizational.

Vengono ora presentati nello specifico altri reference model presenti in letteratura al fine di coglierne le peculiarità e motivare la scelta del modello proposto da Filos e Banhan.

Il Value Reference Model presenta un linguaggio standardizzato per la rappresentazione dei processi, delle attività e delle relazioni all’interno del network grazie alla rappresentazione visuale della filiera stessa all’interno della quale vengono identificate in ultima istanza le performance misurate da KPI (Key Performance Indicators) di immediata comprensione da parte di tutti gli attori. La struttura del VRM vuole supportare le aziende nell’integrazione di tre aree critiche di gestione: Global Product

Development, Global Supply Network Integration e Global Customer Success attraverso l'identificazione di best practices di settore.

Il modello si propone infine di collegare il livello strategico al livello tattico e al livello operativo del network.

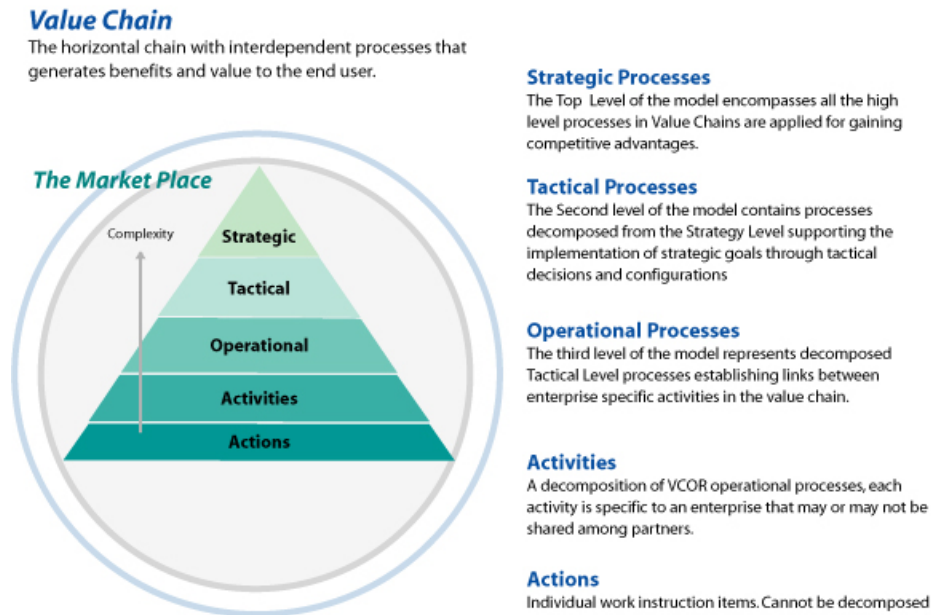


Figura 9 – Value Reference Model

Il Supply-Chain Operations Reference-model (SCOR) è stato elaborato dal Supply-Chain Council (SCC), una corporation indipendente e senza scopo di lucro la cui membership è aperta a qualsiasi organizzazione interessata ad approfondire ed applicare innovativi modelli di gestione e practices di supply-chain. Il modello SCOR si propone di esemplificare la visione del SCC relativamente alla gestione della filiera produttiva. Il modello è infatti rappresentato da un framework univoco che collega i processi di business, ai sistemi di misurazione di performance, alle best-practices applicate ed alla tecnologia innovativa al fine di supportare la comunicazione tra i diversi partner di supply network e migliorare l'efficienza complessiva di filiera (Huan, Sheoran and Wang, 2004).

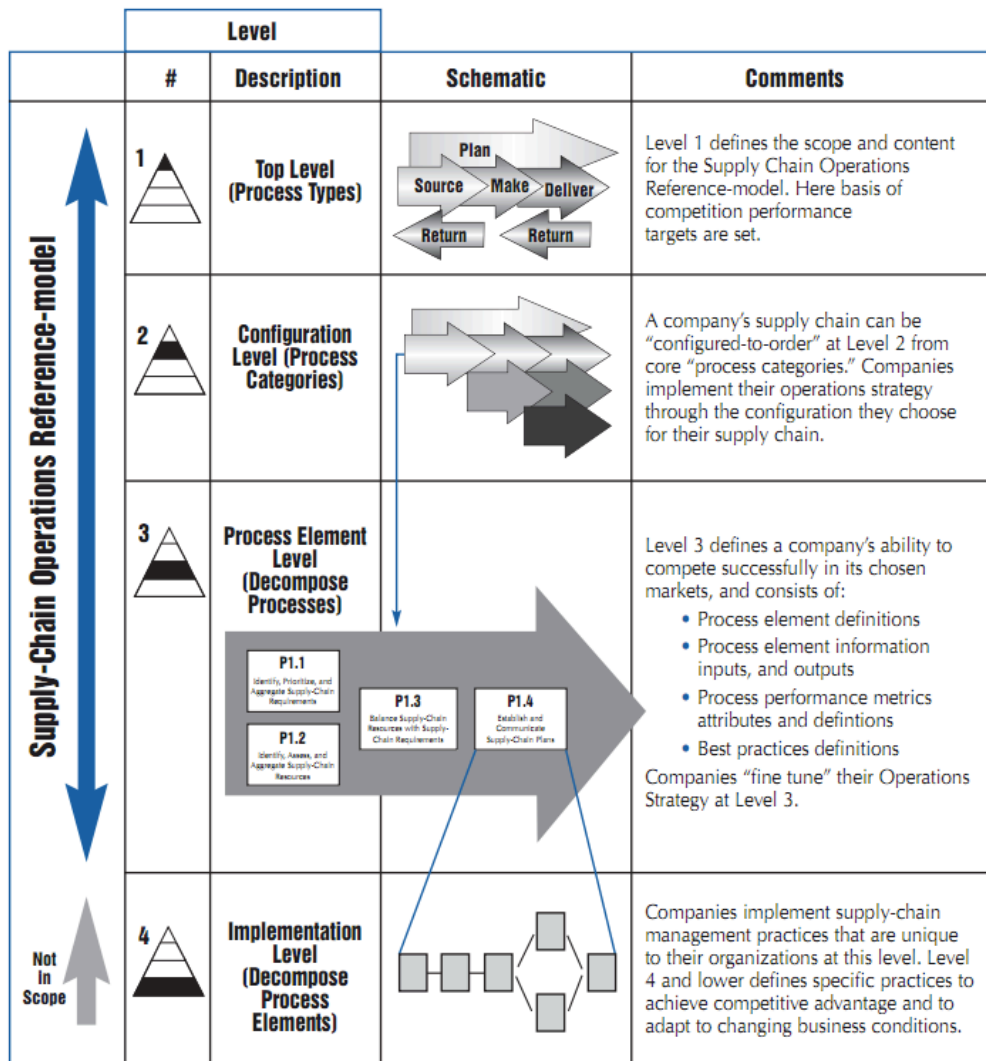


Figura 10 – SCOR Model

Il Cooperation Industrial Model (CIM) è stato sviluppato al fine di garantire alle aziende la possibilità di collaborare all'interno della propria filiera produttiva. Tale modello richiede un framework di riferimento che lo colleghi alle specifiche esigenze settoriali, come l'integrazione logistica (procurement, production e distribution). La piena integrazione fra tutti i sistemi logistici di network risulta infatti di fondamentale importanza da un punto di vista di pianificazione di processo e di scheduling di prodotto. La prospettiva di integrazione tra logistica e progettazione, nonostante esistano elementi di indipendenza fra le due aree, è essenziale al fine di coniugare l'intera strategia aziendale.

Il modello proposto è basato su questo tipo di approccio e assicura che elementi come

distinte base e schedulazioni di prodotto fungano da link tra sistemi logistici e progettazione. Le due aree considerate vengono inoltre influenzate da processi di informazione e coordinamento, oltre che da aspetti economico/finanziari aziendali. Il modello si presuppone di fornire una guida all'implementazione pratica dei requisiti sopra esposti, grazie al supporto di sistemi computerizzati che garantiscano un'integrazione fra le diverse anime e funzioni aziendali.

Il modello Y-CIM, sviluppato nel 1980 illustra come dovrebbe avvenire praticamente l'integrazione grazie ad una immediata visualizzazione grafica; la Y presente nel modello identifica le due macro-aree aziendali, mettendole in relazione tramite processi e attività trasversali (Scheer, 1994).

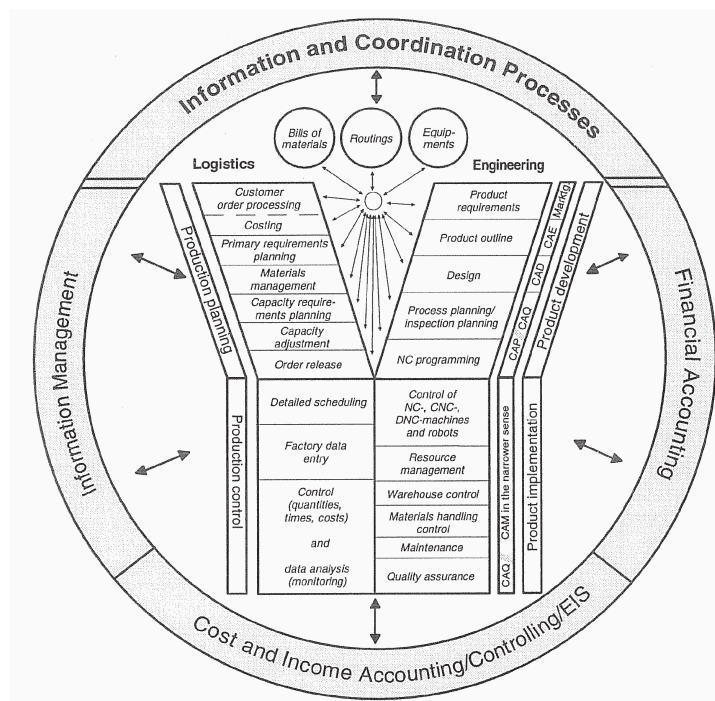


Figura 11 – Y-CIM Model

Anche alcune aziende di grandi dimensioni hanno strutturato il proprio network in base ad un modello formalizzato molte volte proprietario. A titolo esemplificativo la strategia del modello proposto da Adidas è legata alla necessità di rispondere alle esigenze delle aziende in materia di sostenibilità ambientale.

In particolare il modello si suddivide in:

- Gestione dei processi: dettare linee guida per le practices, i tools e gli indicatori

di performance (KPI) che caratterizzano la gestione ambientale dell'azienda lungo tutte le funzioni della stessa. Emerge che l'applicazione di un simile sistema di gestione deve essere accompagnato da una coerenza con la strategia aziendale sviluppata considerando la dimensione della sostenibilità;

- Eccellenza di prodotto: gli aspetti di gestione ambientale di prodotto devono essere integrati nei concept innovativi proposti dalle aziende. Lo sforzo in tal senso dev'essere compiuto prevalentemente nella semplificazione di prodotto al fine di ridurre l'impatto ambientale dello stesso nel corso di tutto il suo ciclo vita;
- Eccellenza di processo: l'implementazione ed il monitoraggio della sostenibilità di processo deve essere applicata all'intero supply network, sia in termini di pollution prevention che di pollution control;
- Processi di supporto: l'insieme delle iniziative aziendali in ottica di sostenibilità ambientale deve essere integrato e coerente grazie alla supervisione di processi di staff che ne assumano il controllo (i.e. Risorse Umane, IT, Comunicazione Corporate), che ne garantiscano la diffusione anche fra tutti i dipendenti.

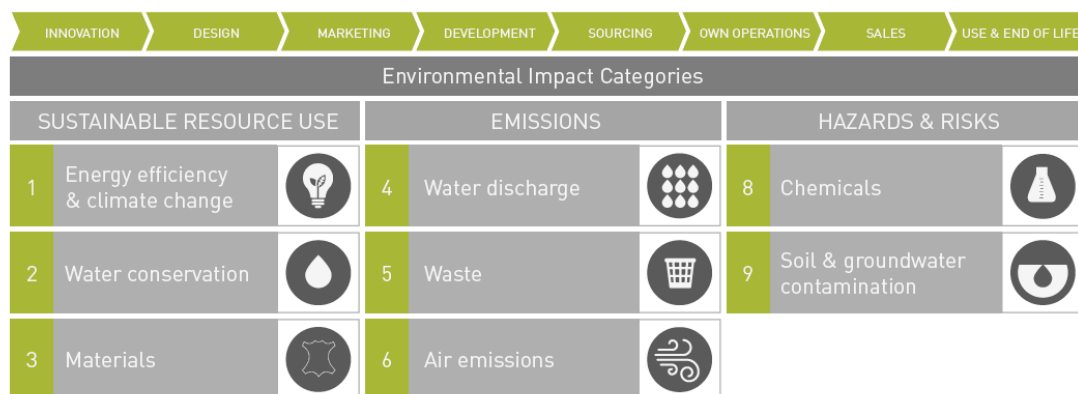


Figura 12 – Adidas Model

La tabella seguente rappresenta un modo di formalizzare i processi di business indicando gli obiettivi di performance e le pratiche da implementare per raggiungere quegli obiettivi.

Analisi della letteratura e domande di ricerca

Business processes		
Innovation	All future innovation projects to contain some environmental elements.	Develop partnerships with suppliers.
Design	50% reduction in used colours within the adidas Sports Performance division (excluding colours required by clubs or otherwise outside the control of Design).	Consolidate colours by 20% in apparel and 40% in footwear.
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> 100% of footwear and an increasing amount of apparel to have 'more sustainable content' (by 2012), i.e. to be included into the Better Place product range (applicable to the adidas Sports Performance division). Reduce number of ranges as a whole by 20% (adidas Sports Performance division). Virtualisation project to drive reduction in samples. 	<ul style="list-style-type: none"> Revise Better Place Guidelines to ensure alignment with the Eco Index and the Index developed by the Apparel Coalition.
Development	<ul style="list-style-type: none"> 20% reduction in colour-material combinations. Optimise packaging solutions. 	<ul style="list-style-type: none"> Establish baseline measurements and KPIs. Increase number of more sustainable materials in toolboxes for apparel and footwear. Review packaging status and define 2015 targets.
Sourcing	<p>A detailed Environmental Sourcing Strategy has been developed that builds on the following three steps:</p> <ol style="list-style-type: none"> Risk mitigation Performance improvement Collaboration <ul style="list-style-type: none"> 'Better Cotton' ('Sustainable Cotton') use: 40% by 2015, 100% by 2018 of all cotton used. Establish full traceability of more sustainable materials (apparel products) by 2014. Extend environmental assessments to selected supplier groups. Establish an industry-wide recognised audit protocol and certification scheme for dye house facilities in collaboration with other brands and associations. 10-15% cut in energy emissions by product output at core suppliers. Leather tanneries: 100% of non-Europe tanneries to achieve Leather Working Group (LWG) Silver or above rating (based on the LWG audit protocol). Implement Green Design requirements for new buildings at suppliers. 	<ul style="list-style-type: none"> Introduce 'Better Cotton' into the adidas Group supply chain. Conduct environmental assessments of high-risk suppliers. Review environmental audit tools in the light of external initiatives. At least 80% of the value of leather sourced from non-Europe tanneries to be from Gold Standard tanneries (based on the LWG audit protocol). Review design and construction reports prior to approval.
Own Operations	<ul style="list-style-type: none"> 20% relative reduction in energy consumption 30% relative reduction in carbon emissions 20% water savings/employee 25% waste reduction/employee. <p>See a full list of Green Company targets on our corporate website at http://www.adidas-group.com/en/sustainability/assets/progress_targets/Green_Company_targets.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> Strengthen implementation plan to meet annual saving targets. Refine ISO 14001 environmental management system. Strengthen and expand engagement with Green Teams. Certify the adidas Group headquarters site 'World of Sports' to the ISO 14001 standard. Develop a Group 'Green car' policy.
Sales	<ul style="list-style-type: none"> Develop strategic sustainability alliances with key customers in all key markets. Own retail stores: 5-15% savings of resources (applicable to Western Europe market). 	<ul style="list-style-type: none"> Pilot partnership with one key account. Develop toolbox of different approaches for strategic partnerships with wholesalers. Develop global saving targets for retail outlets. Develop new lighting concepts for retail stores. Pilot greener energy sources. Pilot paper-saving options.

Il modello di Filos e Banhan (2001), rivisto successivamente da *Filos (2006)*, *Walter, Kartsounis and Carosio (2009)*, *Weiss (2009)* è stato scelto quale riferimento per il presente studio in quanto rappresenta a livello macro un modello che comprende molteplici aspetti della gestione della filiera in ottica collaborativa; gli altri modelli analizzati possono essere ricondotti a sotto-modelli dello stesso. Il modello di Filos e Banhan è stato scelto principalmente come linea guida per la formalizzazione dei processi che si rifà alle procedure suggerite anche dal modello SCOR ma permette di considerare le tre dimensioni più importanti per il networking.

Inoltre nel nostro caso specifico, in aggiunta alle tre dimensioni principali proposte dallo SMART network model (***Knowledge, ICT, Organizational***) verrà considerata per la realizzazione del Reference Model una quarta dimensione, coerente con gli obiettivi della ricerca: ***Sustainability*** dimension.

La definizione di ***Sustainability*** è strettamente correlata al concetto di Sviluppo Sostenibile, inteso come uno sviluppo che soddisfa le esigenze del presente senza compromettere la possibilità di soddisfare le esigenze future (World Commission on Environmental and Development, 1987).

Dyllick e Hockerts (2002) hanno inoltre identificato tre direttive principali lungo le quali il concetto di Sostenibilità si articola:

1. Sostenibilità economica (Business Case)
2. Sostenibilità sociale (Societal Case)
3. Sostenibilità ambientale (Natural Case)

Dal punto di vista di gestione del supply network in ottica sostenibile, Seuring e Muller (2008) considerano tale la gestione di materiali, informazioni, flussi di capitale e cooperazione tra le aziende appartenenti alla filiera quando sono posti in essere obiettivi che tengano conto dei tre aspetti di sostenibilità correlandoli alle esigenze dei clienti e degli stakeholders coinvolti nel processo di business.

Nella presente ricerca faremo riferimento alla dimensione di Sustainability considerando principalmente la sostenibilità ambientale abbinata alla sostenibilità economica.

La sostenibilità ambientale viene definita come l'attenzione al mantenimento di una

base stabile di risorse, nell'ottica di preservare l'ecosistema e la biodiversità. (Adams, 2006)

Srivastava (2007) definisce il green supply chain management come l'introduzione di elementi di attenzione verso l'ambiente nelle practices operational di gestione della filiera, dal product design alla selezione delle materie prime, ai processi manifatturieri fino alla consegna al cliente finale ed il fine vita del prodotto dopo la sua vita utile. Vachoon e Klassen (2006) sottolineano l'importanza della prevenzione e del controllo nell'implementazione di practices sostenibili lungo tutta la filiera produttiva.

Queste quattro dimensioni verranno utilizzate nel prosieguo al fine di classificare e mappare la letteratura e i case-studies e rappresenteranno le direttrici principali di sviluppo del Reference Model.

3.4 Fashion ed Orthopaedic Footwear Literature

Per quanto riguarda la letteratura analizzata per il settore *Fashion Footwear* sono emersi aspetti importanti che ne caratterizzano l'andamento e che propongono linee guida per lo sviluppo futuro del settore; nel prosieguo vengono dettagliate le principali.

A differenza di note aziende con importanti brand di livello internazionale, il settore calzaturiero fashion europeo presenta uno scenario molto frammentato, con molte piccole e medie imprese specializzate in diverse fasi del processo produttivo, e spesso sviluppatasi in distretti industriali.

In particolare, relativamente alla dimensione *Knowledge*, ciascuna fase del processo è caratterizzata da un approccio prevalentemente tradizionale, dove le competenze specifiche di ciascuna azienda garantiscono loro la possibilità di competere nel mercato (Fornasiero et al., 2009; Piller and Tseng, 2003).

Come sottolineano Carpanzano and Cataldo (2003) e Boer and Dulio (2007), un maggior supporto dal punto di vista *ICT*, inerente sia macchinari e automazione industriali che un'integrazione software tra i vari partner presenti all'interno della filiera produttiva, risulta essere un fattore determinante per lo sviluppo ed il successo del settore di analisi, al fine di poter garantire la flessibilità necessaria a rispondere a repentini cambiamenti nella domanda grazie alla possibilità di monitorare in tempo

reale ciascuna fase. Infatti una maggior automazione industriale risulterebbe fondamentale per introduzione della mass customization all'interno del settore (Carpanzano and Ballarino, 2008). Chituc et al. (2007, 2008) si focalizza sull'analisi della possibilità di implementare un Business Digital Ecosystem per il settore calzaturiero, al fine di creare un ambiente collaborativo che faciliti la collaborazione e l'interoperabilità delle diverse SMEs presenti nel settore stesso. Grazie allo sviluppo di software open-source messi a disposizione delle aziende, l'autore mostra come tale scelta abbia inciso in modo positivo sulla capacità di queste SMEs di operare in modo efficace ed efficiente nel mercato.

Oltre a miglioramenti dal punto di vista tecnologico, si rendono necessari anche cambiamenti che riguardino la dimensione *Organizational* del supply network. In particolare è necessario ripensare a meccanismi collaborativi che permettano alle aziende di ampliare il valore aggiunto apportabile da ciascuno all'interno della filiera grazie al raggiungimento di sinergie produttive (Fornasiero et al., 2009 e 2010; Boer and Dulio, 2007). Il settore risulta infatti caratterizzato da una domanda volatile, stagionale e difficile da prevedere; le aziende devono quindi strutturare a livello organizzativo il proprio supply network, per garantire la flessibilità e la rapidità richiesta, senza che per questo influenzi negativamente qualità del prodotto fornito (Piller et al., 2003).

Belso-Martinez (2010) evidenzia come le decisioni di outsourcing e la localizzazione geografica influiscano in modo importante sull'innovatività del prodotto sviluppato, e, nel suo contributo porta ad esempio di tale assunto l'esperienza dell'industria calzaturiera in Spagna. Anche Hong et al. (2010), affrontano tematiche molto simili analizzando il caso di un'azienda thailandese, verticalmente integrata, che ha deciso di operare scelte di terziarizzazione e delocalizzazione per ottenere significativi vantaggi di costo.

Dal punto di vista *Sustainability* emergono alcuni studi recenti su practices sostenibili (i.e. Life Cycle Assessment) che possono essere implementate dalle aziende appartenenti al settore. In particolare, analisi sull'impatto ambientale, vengono realizzate presso gli attori della filiera produttiva per cui tale tematica risulta critica, ovvero industria del pellame e concerie (Zhu, Sarkis, Lai, 2008; Farenzena et al., 2005). Importante sottolineare come in tutte le dimensioni considerate l'approccio presentato

dai paper veda il focus prevalente nell'azienda singola, e venga posta meno attenzione sulle problematiche relative al network, come l'interconnessione tra i vari soggetti, la possibilità di adottare strumenti e pratiche manageriali innovative che favoriscano la collaborazione all'interno della filiera con la possibilità di conseguire un vantaggio reciproco. Inoltre, quando gli autori analizzano porzioni differenti di network, rispetto al calzaturificio, si concentrano su attori prevalentemente lato upstream, proponendo tecniche per migliorare l'efficienza di processo e la riduzione degli sprechi, ma lasciando perlopiù scoperto l'ambito di studio relativo a possibili miglioramenti da apportare lato downstream.

Relativamente alla letteratura inerente il settore *Orthopaedic Footwear* si evidenzia come il focus venga prevalentemente prestatato a tematiche relative le patologie di studio e non venga mostrato particolare interesse nello studio ed approfondimento dei meccanismi operative che lo caratterizzano. Inoltre, nei pochi articoli che analizzano le aziende dal punto di vista gestionale, l'attenzione è rivolta allo studio della singola azienda, senza prendere in considerazione lo sviluppo e gli impatti che si ripercuotono su tutto il supply network.

Il settore è caratterizzato da piccole aziende operanti a livello locale che completano al loro interno diverse fasi del processo produttivo.

Dal momento che i paper relativi al settore ortopedico si focalizzano su tematiche inerenti la caratterizzazione funzionale del prodotto, sono stati scelti quelli che risultavano maggiormente legati alla fase di personalizzazione e configurazione del prodotto stesso, analizzata dal punto di vista del processo.

Per quanto concerne la dimensione *Knowledge*, si nota come la letteratura di riferimento si concentri sull'analisi delle diverse problematiche che affliggono i clienti del settore, prendendo in considerazione aspetti clinici oltre che requisiti specifici dei pazienti ed il dibattito è prevalentemente incentrato sulle diverse modalità di trattamento delle patologie stesse. Per quanto concerne i target group di interesse per ricerca in oggetto (diabetici, obesi, anziani e disabili) si evidenzia in particolare il contributo di Pinzur et al. (2005) inerenti lo studio di problematiche legate al piede diabetico e alle tipologie di calzature esistenti per la gestione di tale patologia (i.e. preventive, terapeutiche..).

Burnes e Lees (2002) si sono invece concentrati sull'analisi dell'impatto che una corretta scarpa può avere sulle patologie che insorgono in età avanzata, presentando risultati di come una calzatura adatta riesca a migliorare di molto la postura e in conseguenza ridurre il rischio di problematiche ad essa legate; per contro evidenziano complicazioni derivanti dall'indossare scarpe di taglia non corretta o non strutturalmente adatte. Per quanto riguarda lo studio della progettazione della calzatura destinata a pazienti disabili con gravi disordini degenerativi del piede, si riscontra il contributo di Jannick et al. (2006).

Il valore aggiunto che le aziende ortopediche apportano nella produzione di calzature customizzate risulta infatti intrinsecamente collegato alla corretta analisi, gestione e soddisfazione dei bisogni dei clienti, spesso diversi fra loro ed aventi problematiche specifiche. L'innovazione in questo settore, dal punto di vista *Knowledge*, è rappresentato da strumenti che consentano di monitorare i risultati ottenuti grazie ai prodotti realizzati, creando una case-history condivisibile fra i diversi attori del network che consenta di superare l'esperienza dei tecnici ortopedici che si occupano della produzione di tali calzature (spesso limitata ai solo casi seguiti direttamente). Van Netten et al. (2010), focalizzano a questo proposito la loro attenzione sull'analisi dell'interconnessione fra utilizzo e utilizzabilità della calzatura ortopedica progettata e realizzata su misura del paziente.

Relativamente alla dimensione *ICT*, la letteratura internazionale evidenzia come risultato fondamentale per le aziende del settore ortopedico un miglioramento consistente dal punto di vista tecnologico (sia a livello hardware che software). Tale improvement risulta indispensabile al fine di poter tradurre in prodotto le considerazioni qualitative sulle patologie da trattare, grazie alla formalizzazione di requirements funzionali specifici e di macchinari in grado di lavorare sulla base di questi ultimi, come evidenziato da Kos e Duhovnik (2002). Gli stessi autori propongono un sistema per la misurazione della calzatura grazie ad uno scanner in grado di acquisire l'immagine del piede del paziente e di suggerire una forma best-fit che si possa adattare in modo ottimale alle esigenze specifiche della persona singola. Per rendere implementabile il sistema proposto risulta necessario strutturare un database che raccolga al suo interno le forme utilizzate per le scarpe ortopediche realizzate su misura. Luximon e Luximon (2009) presentano per contro un macchinario in grado di fresare ad-hoc la forma

realizzata direttamente sulle misure acquisite dal paziente. Tale sistema includerebbe al suo interno informazioni relative alla biomeccanica del piede oltre che aspetti di tipo più qualitativo inerenti aspetti di comfort e design preferiti dal cliente. Grazie al sistema risulterebbe possibile progettare e realizzare scarpe best-fit con l'aggiunta di personalizzazioni estetiche, di struttura e di materiali impiegati.

La dimensione *Organizational* relativa al settore Orthopaedic Footwear non viene invece approfondita in letteratura e non esistono studi che si focalizzino sulla possibilità di adottare approcci innovativi da un punto di vista organizzativo per le aziende di tale settore.

Un ulteriore gap riscontrato nella letteratura relativa al settore calzaturiero ortopedico, riguarda l'analisi dei supply network esistenti al suo interno. La maggior parte dei contributi riferiti alle modalità di gestione dei processi di aziende ortopediche (in particolare rilevati nella dimensione ICT), analizzano le diverse tematiche unicamente mantenendo come focus la singola azienda, e senza mai prendere in considerazione il network come unità di analisi.

Infine, anche per quanto riguarda la letteratura di tale settore, si può riscontrare come ci sia una maggiore attenzione posta verso il lato downstream della filiera produttiva, e manchi la focalizzazione sulla gestione dei rapporti con partner e fornitori.

Per quanto riguarda l'indagine delle connessioni, relazioni e complementarità tra il mondo fashion e quello ortopedico, non è stata identificata alcuna letteratura di riferimento ed il filone di ricerca risulta essere ancora inesplorato. Uno dei primi step della presente ricerca si propone di capire cosa le aziende del mondo calzaturiero fashion possano imparare dall'esperienza delle aziende del settore calzaturiero ortopedico, che attualmente fornisce i target group di interessi. In questo modo, le aziende fashion potrebbero riconvertire la loro produzione per creare calzature healthy e eco-friendly, in cui la personalizzazione gioca un ruolo centrale, nell'ottica di far fronte alla crisi del settore e di cogliere nuove opportunità di mercato.

La letteratura analizzata è stata riorganizzata secondo le quattro dimensioni principali del networking individuate nel precedente capitolo (*Knowledge, ICT, Organizational e Sustainability*) ed è stata mappata rispetto alla dimensione trasversale (coerente con gli

obiettivi della presente ricerca) del *Best Fit* intesa come capacità di offrire prodotti configurabili in base alle esigenze dei clienti e riferita in particolar modo ai target group di interesse del progetto. Questo approccio ha permesso di evidenziare i gap e le opportunità di ricerca per i settori riferimento (calzaturiero *Fashion* ed *Ortopedico*).

In Tabella 7 sono mappati gli articoli di letteratura selezionati sulla base delle dimensioni proposte dallo SMART network model per i filoni di ricerca del calzaturiero Fashion e Ortopedico; in blu vengono evidenziate le dimensioni non esplorate in letteratura (principalmente l'area organizzativa e l'area della sostenibilità per il settore ortopedico), mentre vengono identificate a lato le sottodimensioni emerse dall'analisi della letteratura stessa ed utilizzate nel prosieguo per la definizione del protocollo di ricerca e l'analisi dei casi studio.

		CROSSING DIMENSION		
		BEST FIT		
		Fashion Footwear	Orthopaedic Footwear	
P R I N C I P A L D I M E N S I O N S	KNOWLEDGE	van der Zande, Bergmans, Kamperman and van de Vorst (2009) Carpanzano e Ballarino (2008) Belso-Martinez (2010)	Boulton (2008) Pinzur et al. (2005) Burns e Lees (2002) Jannick et al. (2006) Van Netten et al. (2010) Budiman et al. (2004) Chen e Lord (1995) Chen, Ju e Tang (2003) Dahmen et al. (2001)	CUSTOMER REQUIREMENTS INNOVATION
	ICT	Paris and Handley (2004) Zangiacomì, Zhijian, Sacco and Boër (2004) Carpanzano e Ballarino (2008) Boer e Dulio (2007) Carpanzano e Cataldo (2003) Fornasiero, Aval and Zangiacomì (2004) Mottura et al. (2007) Chituc, Toscano e Azevedo (2008) Spencer (1996) Ruperez et al (2010)	Luximon e Luximon (2009) Kos e Duhovnik (2002) Lord e Foulston (1991) Luximon e Luximon (2009) Kos e Duhovnik (2002) Budiman et al. (2004) Goonetilleke (2003) Zaho et al. (2008)	DESIGN PRODUCTION&CONTROL INTEGRATED SYSTEMS
	ORGANIZATIONAL	Piller et al. (2003) Belso-Martinez (2010) Fornasiero et al. (2010) Fornasiero et al. (2009) Boer e Dulio (2007) Piller et al. (2003)		STRATEGIC DECISIONS OPERATIONAL DECISIONS
	SUSTAINABILITY	Rivela, Moreira et al. (2004) Milà, Molinech et al. (1998) Farenzena et al. (2005) Bekessy et al. (2006) Tobler (1997) Bertolini, Bottari, Rizzi and Bevilacqua (2007) Parolini e Visconti (2003)		PRODUCTS PROCESSES

Tabella 7 – Riorganizzazione della letteratura analizzata

3.5 Gap e opportunità di ricerca

Dall'analisi della letteratura emergono alcuni Gap che costituiscono interessanti opportunità di ricerca nell'ambito dei filoni di studio considerati.

GAP 1. Mancanza di studi in letteratura che analizzino il settore *Orthopaedic Footwear* dal punto di vista delle dimensioni *Organizational* e *Sustainability* : mancano modelli che studino i processi interni aziendali e la configurazione del supply network dal punto di vista della sostenibilità che tengano conto della specificità di questo settore.

GAP 2. L'analisi dell'interconnessione e dell'integrazione tra settore *Fashion* e *Orthopaedic Footwear* in termini di approcci che possono essere utilizzati sia in un settore che nell'altro risulta un filone di ricerca ancora inesplorato.

GAP 3. Non esistono studi di letteratura che analizzino il network del settore *Fashion Footwear* nella sua completezza proponendone un modello di riferimento appropriato (Best Fit declinato nelle quattro dimensioni *Knowledge*, *ICT*, *Organizational* e *Sustainability*).

3.6 Domande di ricerca

Una volta stabilito il quadro di riferimento teorico per il presente progetto di ricerca, e una volta evidenziati i gap e le opportunità di studio emerse, è stato possibile riformulare l'obiettivo inizialmente posto (cfr. Sezione 1.2, Obiettivi preliminari di ricerca) sotto forma di specifiche domande di ricerca a cui questo studio tenterà di dare una risposta, nell'ottica di colmare gli ambiti ancora non esplorati oltre che di approfondire gli studi già realizzati.

Nello specifico, le domande di ricerca poste possono essere riassunte in:

RQ1. Analisi del settore *Orthopaedic Footwear*

La research question 1 pone la sua attenzione sull'approfondimento di come le aziende appartenenti al settore calzaturiero ortopedico strutturino i propri processi di business, sia dal punto di vista della singola azienda che del supply network relativo. Dall'analisi della letteratura precedentemente proposta è infatti emerso come esistano studi molto limitati che trattino la modalità gestionale di tali aziende, soprattutto per quanto

concerne la dimensione *Organizational (Gap1)*. La maggior parte degli articoli presenti si sono infatti soffermati sull'analisi delle patologie trattate dal settore ortopedico. Tali studi sono stati comunque considerati importanti ai fini della ricerca in oggetto in quanto hanno permesso di delineare in modo approfondito le esigenze dei target group di interesse, in linea con quanto definito relativamente alla dimensione *Knowledge*.

RQ2. Confronto tra i settori *Fashion* e *Orthopaedic Footwear* al fine di condividerne le best practices

Come evidenziato nelle precedenti sezioni l'analisi delle interazioni e sinergie possibili fra mondo Fashion ed Ortopedico risulta un ambito ancora inesplorato, non essendo stato possibile reperire paper ad esso relativi (*Gap 2*). La seconda domanda di ricerca mira quindi a colmare questa lacuna di letteratura. In particolare, grazie ad una prima analisi dei due settori, effettuata separatamente, ed una successiva analisi di confronto, si cerca di delineare quali practices possano essere trasferite da un settore all'altro (in particolare dal mondo Ortopedico al mondo Fashion, settore target per la presente ricerca). Verranno inoltre analizzate le possibili sinergie derivanti dall'implementazione simultanea delle due produzioni che, come sottolineato nel corso del primo capitolo, parlando di managerial reason, è una soluzione già in parte adottata da alcune aziende di entrambi i settori.

RQ3. Sviluppo di un *Reference Model* innovativo per il settore *Fashion Footwear (Gap 3)* che preveda:

- un nuovo approccio al mercato finalizzato a servire i target group di interesse
- un nuovo approccio al supply network finalizzato a fornire linee guida alle aziende del settore fashion footwear per la produzione di calzature healthy, best fit e fashionable.

L'obiettivo ultimo della presente trattazione, che deriva a cascata dalle due domande di ricerca precedentemente poste, riguarda lo sviluppo di un modello di riferimento per le aziende del settore calzaturiero Fashion che le supporti nell'implementazione di un modello di business volto alla produzione di calzature *Best Fit* che soddisfino le esigenze dei target groups di progetto (persone diabetiche, anziane, disabili e obese).

Tale Reference Model prevede la progettazione di un supply network collaborativo che coinvolga attivamente i diversi attori della filiera, sia a lato upstream che downstream, allo scopo di produrre in modo efficiente calzature di qualità in piccole serie che siano healthy e fashionable allo stesso tempo.

Nel corso del Capitolo 4 verrà descritta la strategia prescelta per l'analisi di tali domande di ricerca.

Capitolo 4.

METODOLOGIA

Abstract

In questo capitolo viene descritto come dal punto di vista metodologico, lo studio sia stato condotto adottando un approccio qualitativo di analisi di Case Studies aziendali. Questa scelta è legata al fatto che il filone di ricerca individuato risulti ancora inesplorato e quindi l'approccio qualitativo risulta essere molto indicato per questo tipo di analisi empirica. Inoltre i case studies permettono di indagare “come” e “perché” le aziende calzaturiere dei settori fashion ed ortopedico interagiscono con il proprio supply network.

La metodologia di ricerca è stata strutturata sulla base dei lavori di Eisenhardt (1989), Yin (1994), Pagell (2004), Eisenhardt and Graebner (2007), Martin and Eisenhardt (2010).

Nel capitolo vengono descritti gli step che caratterizzano la metodologia adottata che sono:

- *Sample selection (definizione dei criteri, selezione del campione di analisi)*
- *Data collection (pilot interview, definizione protocollo di ricerca, interviste)*
- *Data analysis*

Dopo aver selezionato il campione di analisi sulla base dei criteri di sample selection individuati, è stata svolta una pilot interview con una delle aziende del campione da cui è stato sviluppato il protocollo di ricerca per le successive interviste. Il protocollo è stato strutturato in due diverse parti: una prima parte inerente la situazione attuale (“as-is” analysis) delle diverse aziende appartenenti ai due settori, per arrivare poi ad una seconda parte in cui sono stati studiati gli scenari futuri (“future scenario” analysis).

Al fine di condurre un'analisi approfondita, lo studio è stato suddiviso in:

1. *within-case analysis of the fashion and the orthopaedic footwear companies;*
2. *cross-case analysis within the fashion footwear sector;*
3. *cross-case analysis within the orthopaedic footwear sector;*
4. *cross-case analysis between the fashion and the orthopaedic footwear sectors.*

Nell'ottica di sviluppo del Reference Model previsto si è infine provveduto a confrontare i risultati emersi dai Case Studies con i modelli generali esistenti in letteratura.

4.1 Approccio metodologico

Al fine di indagare le domande di ricerca poste nel capitolo precedente, si è scelto di adottare un approccio di ricerca qualitativa. L'approccio metodologico di tipo qualitativo, al contrario dell'approccio quantitativo, si pone rispetto al quesito ontologico che la realtà sociale esista e sia soggettivamente e non univocamente interpretabile dai partecipanti al suo studio, ed il ricercatore assume quindi un ruolo attivo e di impegno nell'interazione con l'oggetto di studio.

I metodi di ricerca qualitativa rappresentano lo strumento che permette al ricercatore di esplorare, descrivere e interpretare uno specifico ambito di indagine e possono essere riassunti nei seguenti approcci: *Esperimento*, *Sondaggio*, *Analisi documentali*, *Case Study*.

In particolare si è optato per il metodo dei ***Multiple Case Studies*** (casi studio multipli) aziendali in quanto metodologia da preferire quando l'obiettivo è rispondente alle seguenti domande: "how" e "why" (Yin 2009). Scopo di indagine, infatti, è l'analisi del come "how" e del perché "why" le aziende calzaturiere dei settori fashion ed ortopedico interagiscono con il proprio supply network.

"A case study is an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident and in which multiple source of evidence are used" (Yin, 1994)

Tale metodologia è ampiamente utilizzata dalla comunità scientifica di riferimento nell'ambito degli studi di management. In generale, si può affermare che questo tipo di ricerca utilizza le fonti dirette e indirette dei dati, per cogliere i fenomeni già occorsi.

La peculiarità del caso studio è quella di poter effettuare un'analisi molto dettagliata e contestuale di un numero ben definito di eventi e situazioni e delle possibili relazioni che sussistono tra loro. Una caratteristica premiante dell'utilizzo del caso studio è la sua facile adattabilità a contesti molto diversi tra loro: dall'ambito organizzativo-gestionale all'ambito sociale è sempre possibile applicare un modello di indagine sufficientemente

standardizzato senza che questo conduca ad un decadimento dei risultati stessi.

Il metodo selezionato risulta appropriato in quanto, come evidenziato dall'analisi della letteratura presentata in precedenza, esistono pochi studi nel panorama di ricerca internazionale che ad oggi abbiano indagato a fondo il modello di business dei due settori in oggetto adottando una prospettiva di network, ed in particolare andando a sviluppare modelli di riferimento che permettano alle aziende di sviluppare prodotti per nicchie di mercato grazie ad approcci innovativi. Risulta quindi fondamentale, ai fini della comprensione del problema stesso, "calarsi" nell'ambiente fenomenologico per una migliore esplorazione e interpretazione dell'oggetto di studio (Yin 2009).

Il case study è stato adottato in quanto si caratterizza per l'analisi prolungata di un sistema delimitato nel tempo e nello spazio attraverso la raccolta dettagliata di dati e di informazioni che descrivano la ricchezza del contesto. Nello specifico questa metodologia di ricerca è da prediligere quando ci si trova ad analizzare un contesto in cui i margini di intervento sono limitati e il fenomeno è contemporaneo e immerso in un "*real life context*".

La metodologia prescelta si adatta alle peculiarità e finalità della presente ricerca.

I casi studio possono essere adattati per rispondere ai diversi obiettivi di ricerca: exploration, theory building, theory testing e theory extension/refinement (Voss et al., 2002); un'analisi sommaria dei diversi obiettivi viene presentata in Tabella 8.

<i>Lo scopo dello studio</i>	<i>I fenomeni di interesse</i>	<i>La strategia</i>
Exploration – Scoprire le nuove aree di ricerca e sviluppo della teoria	– Esiste qualcosa sufficientemente interessante per giustificare la ricerca?	– Caso studio singolo – Studio longitudinale non focalizzato del settore
Theory Building – Identificare/Descrivere le variabili chiave – Identificare le relazioni tra le variabili – Identificare i presupposti dell'esistenza delle relazioni osservate	– Quali sono le variabili chiave? – Qual è il modello relazionale tra le variabili? – Per quale motivo questa relazione dovrebbe sussistere?	– Pochi casi studio focalizzati – Studio approfondito del caso singolo – Casi studio multi-sito – Caso studio delle “best practices”
Theory testing – Testare la teoria sviluppata in precedenza – Anticipare gli esiti futuri	– Le teorie esistenti trovano supporto nei dati empirici – I risultati del casi sono in linea con quanto prospettato dalla teoria esistente oppure no?	– Esperimenti – Quasi-esperimenti – Casi studio multipli – Campione di popolazione su larga scala
Theory extension/refinement – Per strutturare meglio la teoria alla luce dei dati osservati	– Quanto generalizzabile è la teoria? – Dove è possibile applicare la teoria?	– Esperimenti – Quasi-esperimenti – Casi studio – Campione di popolazione su larga scala

Tabella 8 – Obiettivi di ricerca

La ricerca oggetto della presente trattazione rientra nelle categorie **Theory Building** (in particolar modo per quanto riguarda i gap evidenziati relativamente al settore ortopedico – Research Question 1) e **Theory Extension** (soprattutto nello sviluppo del Reference Model in risposta alle Research Questions 2 e 3) coerentemente con gli obiettivi stabiliti precedentemente, volti allo studio di filoni di ricerca ancora inesplorati e all'individuazione di aree di miglioramento per i settori di interesse.

Nell'applicare la metodologia qualitativa basata sul Case Study è necessario che il ricercatore definisca i seguenti elementi: a) collocazione geografica; b) focus della ricerca; c) numero dei casi (Eisenhardt 1989; Eisenhardt and Graebner 2007).

- La collocazione geografica è stata limitata all'Europa in quanto si è voluto racchiudere alle peculiarità del contesto continentale l'oggetto dell'analisi, visto anche l'obiettivo di partenza di rilanciare il sistema di piccole medie aziende europee all'interno di un mercato diventato globale;

- Il focus della ricerca è stato incentrato sullo studio delle aziende calzaturiere nello specifico appartenenti al settore Fashion Footwear al fine di sviluppare un modello di riferimento per lo sviluppo di un nuovo business che permetta loro di rilanciarsi all'interno del mercato. Contestualmente a tale obiettivo primario si è posta l'attenzione anche sull'analisi del settore Orthopaedic Footwear, che risulta indispensabile al fine di poter identificare le best practices da trasferire al settore Fashion per la gestione di una nicchia di mercato che ad oggi non è da loro conosciuta e servita;
- Il numero dei casi è stato oggetto di opportune riflessioni per limitare quanto più possibile le polarità all'interno del campione considerato (Yin 2009). Nello specifico sono state considerate le aziende appartenenti ai settori Fashion ed Orthopaedic Footwear in numero tale da ricoprire quanto più possibile la matrice rappresentata in Figura 7 e oggetto dell'interesse di studio per lo sviluppo del Reference Model (si veda per approfondimenti il paragrafo relativo alla selezione dei casi studio). I casi studio scelti sono stati 11.

La metodologia di ricerca adottata è basata in particolar modo sui lavori di Yin (1989), Eisenhardt (1989), Yin (1993), Miles and Huberman (1994), Yin (1994), Sousa (2001), Voss (2002), Sousa (2003), Pagell (2004), Anand et al. (2007), Eisenhardt and Graebner (2007), Martin and Eisenhardt (2010).

4.2 Sample selection

Per quanto riguarda il processo di selezione dei casi studio da utilizzare Glaser e Strauss, 1967 sottolineano che non è necessaria e nemmeno desiderabile una selezione random dei casi. Come riportato da Eisenhardt (2007), dato il numero limitato dei casi che solitamente possono essere studiati è opportuno scegliere quelli che rappresentano situazioni polari, o estreme, nei quali il processo di interesse è facilmente osservabile. Tra i criteri suggeriti dalla letteratura per la selezione dei casi Yin (1984) propone di applicare la logica dello “literal e theoretical replication”, che si basa sull'identificazione di casi che prevedono risultati simili (literal replication) o risultati discordanti, ma per le ragioni prevedibili (theoretical replication). Tale logica permette di replicare o estendere la teoria emergente.

Quando si decide di utilizzare più casi studio, è necessario che gli stessi siano sviluppati in maniera autonoma tra loro. Infatti, per cercare di rendere più corrette possibili le valutazioni finali del lavoro, è necessario che più elementi indipendenti tra loro (in questo caso i risultati di ciascun caso studio) vadano ad avvalorare le ipotesi di partenza. Utilizzare più casi studi per sviluppare una ricerca risulta essere altamente consigliabile in quanto risulterà più difficile mettere in discussione un determinato numero di conclusioni comuni, non potendole ritenere delle eccezioni come avviene con un singolo caso studio.

Al fine di operare una corretta Sample Selection per i casi studio si è provveduto innanzitutto ad analizzare alcuni casi preliminari, basati su ricerche di aziende i cui dati fossero reperibili tramite Internet ed appartenenti ai due settori di interesse (Fashion ed Orthopaedic Footwear).

Per questa prima fase sono state selezionate aziende con l'obiettivo di isolare in partenza le best practices di settore entrate nella consuetudine dei leader di mercato, e poter quindi focalizzare l'attenzione per i casi studio successivi su best practices specifiche, spesso dipendenti dal contesto considerato. Questa prima analisi si è rivelata particolarmente utile nello sviluppo del protocollo di ricerca utilizzato nelle successive interviste, in particolare in particolare permettendo di focalizzare le domande sui punti di maggiore criticità per le aziende stesse ed indagando la trasferibilità di practices utilizzati in contesti diversi.

Questa prima fase di analisi si è rivelata utile nello studio del settore nel suo complesso, ovvero per la comprensione delle best-practices adottate dalle aziende presenti sul mercato internazionale. Inoltre rivestirà un ruolo di particolare importanza nella definizione del protocollo di ricerca e delle interviste relative ai casi studio, in quanto permetterà di evidenziare le aree maggiormente di interesse sulle quali concentrare la successiva indagine.

Per quanto riguarda la selezione del campione per l'analisi dei casi studio ci si è focalizzati sulle dimensioni di interesse, sviluppando una matrice che esemplificasse le tipologie di aziende interessanti dal punto di vista dell'oggetto di studio della presente trattazione. Prendendo a riferimento la Figura 1, presentata nel primo capitolo (cfr.

Capitolo 1, Analisi del Contesto), e relativa agli obiettivi di analisi si è sviluppata una matrice corrispondente, presentata in Figura 13 ed in Figura 14, che racchiudesse al suo interno tutti i tipi di aziende cui rivolgere l'attenzione.

A questo proposito sono state selezionate aziende con caratteristiche peculiari che potessero apportare al modello di riferimento da sviluppare un valore aggiunto specifico e legato al loro contesto (contrassegnate da cerchi verdi in Figura 13 per le aziende internet e da cerchi azzurri in Figura 14 per i casi studio). L'indagine di aziende Orthopaedic Footwear si è rivelata di fondamentale importanza grazie alla conoscenza che queste aziende hanno relativamente ai target group di interesse (essendone ad oggi gli unici fornitori); è stato quindi possibile identificarne le best practices e predisporre il loro trasferimento su aziende Fashion. Discorso simile per le aziende Large in quanto grazie all'adattamento delle loro best practices per aziende Small/Medium se ne è resa fattibile la trasferibilità.

Sono inoltre state considerate diverse aziende appartenenti al target per cui il modello verrà sviluppato, ovvero piccole e medie aziende del settore fashion footwear europeo che abbiano interesse ad integrare o convertire il proprio modello di business andando ad implementare le linee guida che verranno sviluppate con la presente tesi. Queste stesse aziende saranno tenute in considerazione non solamente per l'analisi dei casi studio, ma anche per la validazione finale del modello sviluppato.

Quale unità di analisi per lo studio in oggetto è stata presa a riferimento l'intera azienda selezionata.

Questa scelta è stata dettata dal fatto che le dimensioni di analisi, essendo riferite alla gestione supply network, sono di competenza decisionale dell'azienda nel suo complesso. Per quanto riguarda le piccole e medie aziende, nel nostro caso tutte monostabilimento, l'analisi è stata portata a termine grazie alla visita allo stabilimento stesso in cui è stato possibile raccogliere le informazioni necessarie allo sviluppo dei casi studio. Per le aziende di grandi dimensioni analizzate il lavoro è stato compiuto tramite la visita al principale stabilimento manifatturiero dell'azienda considerata ma sono stati scelti informant che potessero avere una panoramica più globale dell'intera azienda; lo studio è stato inoltre corredato da ricerche che potessero validare le informazioni ricevute in sede di intervista (documentazione aziendale, siti internet etc.).

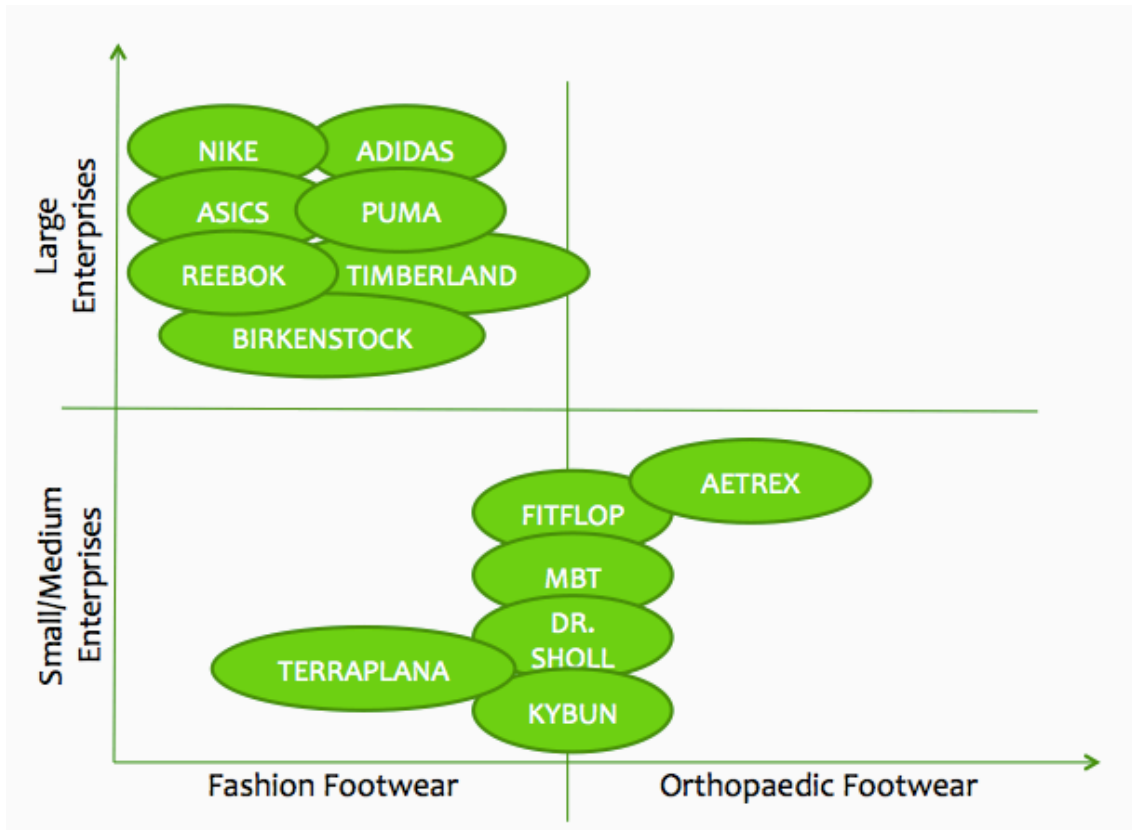


Figura 13 – Matrice di Sample selection (Internet Companies)

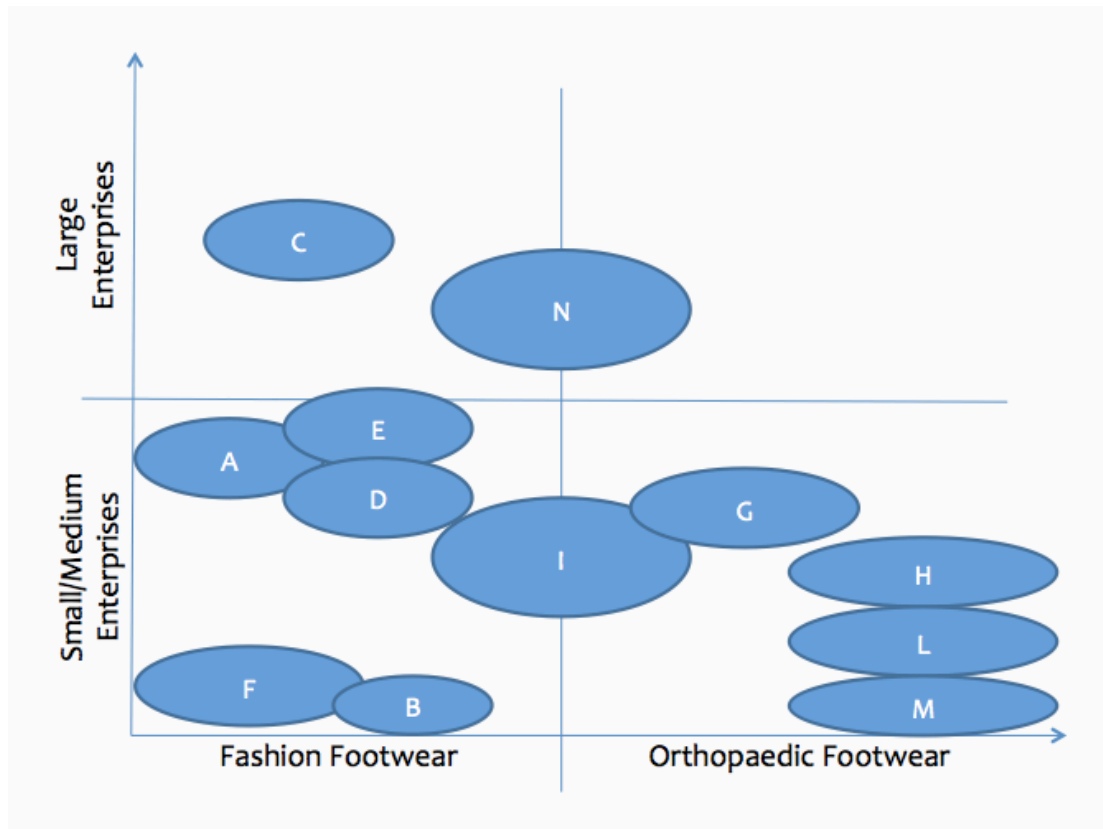


Figura 14 – Matrice di Sample selection (Case Studies)

4.3 Data collection

Una volta selezionati i casi è necessario scegliere gli strumenti con i quali verranno raccolti i dati. Solitamente, in questo tipo di ricerca la fonte dei dati diretti sono le interviste. Altre fonti possono essere osservazioni, conversazioni informali, partecipazione alle riunioni, questionari, revisione di documenti già esistenti, ecc. Analizzando la pratica comune dei casi studio, è possibile notare che la maggior parte dei dati che vengono raccolti sono di tipo qualitativo, anche se non è così raro osservare una collezione di dati quantitativi, o entrambi (Yin, 1984). I dati di tipo qualitativo sono utili per capire la logica sottostante le relazioni rivelate dai dati quantitativi, oppure possono suggerire una teoria emergente che successivamente può essere rafforzata tramite i dati quantitativi.

Fondamentale in questa fase è cercare di individuare le diverse fonti per la raccolta dei dati, sia in termini di provenienza sia in termini di tipologia dei dati raccolti, per poter ottenere una “triangolazione” delle informazioni, cioè riuscire a confermare uno stesso evento da più rilevazioni. L'importanza di questa fase è elevata perché la corretta scelta dei metodi di raccolta ed elaborazione dei dati consentono al ricercatore di avvalorare la propria indagine lungo quattro direzioni principali (Yin, 1994):

1. *Construct Validity*: relativo alla necessità che i metodi di analisi scelti posseggano la capacità di misurare l'evento stesso;
2. *Internal Validity*: legata alla capacità di poter identificare che alcuni eventi sono causa scatenante di altri fenomeni, ossia che non vi siano spiegazioni per i fenomeni osservati alternative a quelle fornite dal ricercatore;
3. *External Validity*: riguarda l'analisi effettuata e monitora se quest'ultima possa essere ritenuta valida anche da persone estranee all'indagine stessa;
4. *Reliability*: relativa all'affidabilità dello studio legata all'accuratezza, stabilità e alla precisione delle tecniche utilizzate.

La modalità di raccolta dati prescelta nella presente trattazione, al fine di analizzare i casi studio selezionati, è stata l'intervista.

Come primo step è stato redatto un protocollo di ricerca (Tabella 9) strutturato in due diverse parti: una prima parte inerente la situazione attuale (“as-is” analysis) delle

diverse aziende appartenenti ai due settori, per arrivare poi ad una seconda parte in cui sono stati studiati gli scenari futuri (“future scenario” analysis). In particolare l’attenzione nella redazione del protocollo mirava ad analizzare contestualmente le quattro dimensioni di interesse (Knowledge, ICT, Organizational e Sustainability) andando a coprire le possibili sottodimensioni identificate grazie agli studi di letteratura e alle analisi preliminari sulle aziende Internet.

RESEARCH PROTOCOL		
1. Introduction	1.1 Company characterization	
	1.2 Product structure	
2. Knowledge	2.1 Specific customer requirements	2.1.1 Best Fit
	2.2 Production process	2.2.1 Activities 2.2.2 Resources 2.2.3 Manufacturing strategy 2.2.4 Order fulfilment strategy
3. ICT	3.1 Distribution and customer interfaces 3.2 Design 3.3 Production and control 3.4 Integrated systems	
4. Organizational	4.1 Strategic decisions	4.1.1 Key business partners and networks 4.1.2 Relations 4.1.3 Evaluation/strategies 4.1.4 Performance evaluation improvement
	4.2 Operational decisions	4.2.1 Business processes 4.2.2 Sourcing strategy 4.2.3 Buffering mechanism
5. Sustainability	5.1 Product sustainability 5.2 Process sustainability	
6. Future scenarios	6.1 Qualification of potential partners 6.2 Network design 6.3 Operations	

Tabella 9 – Struttura del protocollo di ricerca

Al fine di validare il protocollo di ricerca sviluppato è stata condotta una prima *pilot interview* presso l'Azienda A (cfr. Capitolo 5, Case-Studies Analysis) in cui il contesto analizzato è risultato più ampio rispetto a quanto pianificato nel protocollo iniziale; questo allo scopo di integrare il protocollo stesso con eventuali informazioni mancanti non considerate in fase di prima stesura. La scelta dell'azienda per la *pilot interview* è stata dettata dal fatto che A rappresenta oltre ad un caso di studio anche un'azienda target per la quale potrebbe essere interessante applicare il Reference Model che verrà sviluppato; l'azienda stessa è stata infatti selezionata anche per il caso applicativo che verrà presentato nel Capitolo 7 della presente tesi. L'azienda A inoltre costituisce una realtà consolidata nel panorama calzaturiero italiano, appartenente ad uno dei principali distretti calzaturieri nazionali, e risulta quindi interessante lo studio del network (sia locale, che internazionale) che l'azienda ha costituito nel tempo. La *pilot interview* si è svolta alla presenza e con la partecipazione di diversi manager aziendali, appartenenti a diverse funzioni (production, IT, supply network, general director) per poter selezionare i respondent più appropriati per ciascuna parte del protocollo di intervista.

Una prima sessione di brainstorming, improntata sui risultati emersi dall'analisi della letteratura e dallo studio dei casi Internet, è stata impostata al fine di indagare le aree di maggior interesse e criticità. Le successive riunioni sono invece servite per entrare nello specifico sulle tematiche relative alle quattro dimensioni di indagine (Knowledge, ICT, Organizational, Sustainability).

Grazie agli incontri con MANAS spa è stato possibile modificare e dettagliare ulteriormente il protocollo di ricerca ideato, che è stato quindi adottato per i casi studio con le altre aziende selezionate.

Per quanto riguarda le successive interviste, si sono svolte come descritto nel prosieguo. Gli autori della presente tesi hanno partecipato a ciascun meeting.

Allo scopo di ridurre gli eventuali bias ed ottenere dati più attendibili è stata adottata la tecnica del *multiple investigator*, come suggerito da Eisenhardt (1989), Yin (1994) e Pagell (2004).

La prima parte dell'intervista, sulla falsariga del protocollo di ricerca, è consistita in un'analisi della situazione “*as-is*” dell'azienda. Dopo una visita allo stabilimento, in

ciascun caso, si è passati ad intervistare gli *informant* che potessero fornire una maggiore conoscenza relativamente all'azienda in questione, ed in particolare il Supply Chain Manager e Operations Manager. Nel caso di aziende in cui queste figure non erano presenti (causa della piccola dimensione della stessa e tale da non giustificare la presenza esplicita di queste due categorie di manager), gli *informant* scelti sono stati di grado gerarchicamente maggiore (spesso amministratore delegato o proprietario stesso) e tali da ricoprire in ogni caso le mansioni previste per le due tipologie di manager.

La seconda parte dell'intervista si è invece focalizzata sulla situazione "*to-be*" (*future business scenario*) analizzata mediante tecniche di brainstorming ed utilizzando come punto di partenza i dati raccolti durante la prima fase oltre che idee provenienti dall'analisi dello stato dell'arte per i settori in oggetto.

Le interviste sono state in parte registrate e in parte derivanti da trascrizioni in seguito a contatti telefonici o via e-mail. Durante le interviste sono stati presi sistematicamente degli appunti. Tutte le interviste e gli appunti presi durante l'intervista e nella fase successiva alla stesso sono stati integralmente trascritti su supporto cartaceo e successivamente inviati a ciascun intervistato per la necessaria validazione.

La fase di raccolta e trattamento dati si è conclusa con la loro archiviazione. Si è trattato di un passaggio delicato per i vincoli di riservatezza ai fini della ricerca delle informazioni confidenziali tal volta ricevute, e allo stesso tempo in quanto base di analisi per la successiva elaborazione. Nello specifico processo di ricerca, l'archiviazione è avvenuta seguendo una procedura sistemica e rigorosa che ha garantito la catalogazione e conservazione delle informazioni in modo da renderle utilizzabili per eventuali nuovi progetti di ricerca.

In aggiunta ai dati raccolti mediante intervista si è deciso di avvalersi di ulteriori documentazioni inerenti le aziende analizzate come documenti interni forniti dalle aziende stesse, siti internet e email di follow-up.

Per l'intero processo di analisi di raccolta dati è stato impiegato un periodo di circa sei mesi.

4.4 Data analysis

Relativamente all'analisi dei dati, mediante l'utilizzo di appropriate tecniche di analisi e la definizione di modalità interpretative dei dati è possibile identificare collegamenti

esistenti tra l'oggetto di ricerca e i risultati della raccolta di dati, cercando di aderire il più possibile alle domande di ricerca che sono alla base del caso studio. In particolare Eisenhardt (1989) propone una tecnica di analisi composta essenzialmente da due fasi:

1. **Within-case analysis**: in questa prima fase l'obiettivo è studiare a fondo ogni caso come entità a se stante e far emergere dei *pattern* unici per ciascun caso, prima di passare alla ricerca dei modelli più generali, condivisi da tutti i casi in esame;
2. **Cross-case analysis**: in questa secondo step si cerca un unico modello, comune a tutti i casi analizzati, allo scopo di aumentare la generalizzabilità delle conclusioni e la validità interna della ricerca; ad esempio si possono selezionare alcune categorie ed andare ad analizzare similitudini e differenze tra loro. A seconda dell'obiettivo iniziale dello studio, si arriva infine alla definizione dei costrutti e delle relazioni tra di esse oppure alla conferma della teoria testata. E' necessaria, in questa fase, una sistematica comparazione tra la teoria emergente ed i dati raccolti per accertarsi quanto attendibilmente i dati aderiscono al modello che si sta costruendo (*shaping hypotheses*).

Per quanto concerne la presente trattazione, per l'analisi dei dati raccolti grazie alle interviste effettuate e al protocollo di ricerca creato è stata innanzitutto sviluppata una business process analysis utilizzando la tecnica BPMN (Business Process Modelling Notation) al fine di formalizzare le informazioni ottenute, sia di tipo qualitativo che quantitativo in una rappresentazione dei processi collaborativi. Le interviste sono state molto utili per estrapolare le esigenze e le caratteristiche di ciascuna azienda per delineare le principali practices utilizzate nella gestione del proprio supply network.

Con l'obiettivo di condurre un'analisi approfondita, come già sottolineato precedentemente riprendendo il lavoro di Eisenhardt (1989), lo studio è stato diviso in within e cross-case analysis, ciascuna delle quali è stata sviluppata lungo le direttive delle 4 dimensioni principali di studio (**Knowledge, ICT, Organizational, Sustainability**), utilizzate per categorizzare le analisi e raffrontare processi simili di aziende diverse per verificare se e dove le best practices applicate dall'una potessero essere prese in considerazione di utilizzo anche da altre.

In particolare sono state sviluppate:

- *within-case analysis of the fashion and the orthopaedic footwear companies*, dove ogni azienda è stata analizzata singolarmente per poter evidenziare peculiarità e caratteristiche specifiche di ciascuna;
- *cross-case analysis within the fashion footwear sector*; in cui si è provveduto a confrontare le diverse aziende appartenenti al settore calzaturiero fashion nell'ottica di delineare best practices di settore e far emergere similarità e differenze presenti fra aziende appartenenti a contesti, in particolar modo geografici, differenti;
- *cross-case analysis within the orthopaedic footwear sector*, dove le aziende del settore calzaturiero ortopedico sono state confrontate fra loro per evidenziare le differenze legate soprattutto all'appartenenza a nazioni diverse (regolate quindi da nomenclature non del tutto corrispondenti fra loro); quest'analisi è risultata di fondamentale importanza per rispondere alla domanda di ricerca **RQ1** in cui ci si riprometteva di studiare dal punto di vista dei processi di business e di gestione del supply network il settore calzaturiero ortopedico;
- *cross-case analysis between the fashion and the orthopaedic footwear sectors*, all'interno della quale sono state messe a confronto tutte le aziende analizzate orientandosi in particolar modo all'analisi di similitudini e contrasti emergenti dall'appartenenza ai due diversi settori; l'analisi, effettuata a livello macro, ha permesso di iniziare a delineare le linee guida soprattutto in relazione alle best practices condivisibili e trasferibili dal settore fashion al settore ortopedico. Quest'ultima analisi ha inoltre dato la possibilità di rispondere alle domande di ricerca **RQ2** e **RQ3** in cui ci si era prefissati di studiare l'interconnessione fra i due settori al fine di sviluppare un reference model per le aziende del settore fashion footwear che fornisse linee guida per lo sviluppo di calzature best fit rivolte ai target group di interesse.

Nell'ottica di realizzazione del Reference Model previsto si è infine provveduto a confrontare i risultati emersi dai Case Studies con i modelli e gli studi esistenti in letteratura ed analizzati nel Capitolo 3 della presente trattazione.

Capítulo 5.

CASE-STUDIES ANALYSIS

Abstract

Come primo step di analisi dei Case Studies aziendali si è provveduto ad analizzare alcune aziende leader, appartenenti ai settori calzaturiero fashion e ortopedico, tramite ricerche effettuate in Internet e con l'obiettivo di iniziare a redigere una panoramica relativa ai due settori di interesse. Mediante questa prima analisi è stato possibile restringere il campo di indagine dei casi studio finali, potendosi focalizzare su practices specifiche e maggiormente legate al contesto ambientale in cui le aziende operano.

I casi studio sono stati quindi analizzati mediante within e cross-case analysis al fine di evidenziare caratteristiche e peculiarità dei due settori di interesse (Fashion e Orthopaedic Footwear sectors) per rispondere alle domande di ricerca poste conseguentemente all'analisi della letteratura.

In particolare, l'analisi è stata inizialmente suddivisa per i due specifici settori al fine di individuare le best practices applicate dalle diverse aziende analizzate (a questo proposito è stata prima di tutto realizzata una within-case analysis in cui ogni azienda è stata studiata singolarmente), ed una cross-case analysis all'interno di ciascuno dei due settori (in cui si è cercato di tratteggiare una panoramica più generale del comportamento delle aziende del settore stesso).

In conclusione viene presentato una cross-case analisi fra i due settori analizzati con lo scopo di individuare le principali best-practices trasferibili fra i settori di riferimento (in particolare dal settore calzaturiero ortopedico al settore calzaturiero fashion), che servirà poi come base e primo step per lo sviluppo del Reference Model.

5.1 Case Studies analysis

Come primo step per l'analisi dei casi studio si è provveduto ad analizzare alcune aziende leader, appartenenti ai settori calzaturiero fashion e ortopedico, tramite ricerche effettuate in Internet e con l'obiettivo di iniziare a redigere una panoramica relativa ai due settori di interesse. Mediante questa prima analisi è stato possibile restringere il campo di indagine dei casi studio finali, potendosi

focalizzare su practices specifiche e maggiormente legate al contesto ambientale in cui le aziende operano. Lo studio di aziende all'avanguardia ha inoltre permesso di comprendere quali fossero le best-practices implementate dalle aziende di punta dei due settori, al fine di poter indagare se e come potessero essere trasferite ad aziende target; tale trasferimento di practices verrà studiato per essere integrato nel Reference Model in oggetto.

Per quanto riguarda i casi studio, come riportato nel capitolo inerente alla metodologia di ricerca, gli stessi sono stati analizzati mediante within e cross-case analysis al fine di evidenziare caratteristiche e peculiarità dei due settori di interesse (Fashion e Orthopaedic Footwear sectors) per rispondere alle domande di ricerca poste conseguentemente all'analisi della letteratura.

In particolare l'analisi è stata inizialmente suddivisa per i due specifici settori al fine di individuare le best practices applicate dalle diverse aziende analizzate (a questo proposito è stata prima di tutto realizzata una within-case analysis in cui ogni azienda è stata studiata singolarmente), ed una cross-case analysis all'interno di ciascuno dei due settori (in cui si è cercato di tratteggiare una panoramica più generale del comportamento delle aziende del settore stesso).

A conclusione del presente capitolo sono state tirate le somme delle analisi precedenti attraverso una cross-case analisi fra i due settori analizzati con lo scopo principale di individuare best-practices da poter trasferire (in particolare dal settore calzaturiero ortopedico al settore calzaturiero fashion), che servirà poi come base e primo step per lo sviluppo del reference model che verrà trattato nel capitolo successivo.

5.2 Internet companies analysis

Al fine di indagare nel modo più appropriato i casi studio finali è stata realizzata una prima analisi su aziende Internet, selezionate, come spiegato nel capitolo precedente inerente alla metodologia, tra i leader del mercato calzaturiero, e appartenenti ai quattro riquadri della matrice di selezione dei casi aziendali.

Come per le successive analisi, anche in questo caso la metodologia di elaborazione dei dati, raccolti mediante indagini su Internet e inerenti la documentazione aziendale disponibile a livello pubblico, è stata basata sulla scorporazione delle informazioni lungo le quattro dimensioni di interesse (Knowledge, ICT, Organizational, Sustainability).

Knowledge

Relativamente alla dimensione knowledge, intesa principalmente come conoscenza delle specifiche del consumatore finale, e quindi appartenente ai target group di interesse, le aziende medio/grandi del settore ortopedico sono risultate le più innovative e all'avanguardia.

In particolare, grazie allo studio preliminare dei bisogni delle diverse tipologie di pazienti, aziende come Aetrex hanno diversificato la loro produzione per poter soddisfare al meglio le necessità di diversi target group. Grazie alla modularizzazione di prodotto e di processo sono inoltre state capaci di lavorare su molte varianti prodotto contemporaneamente andando ad implementare modifiche sia fashion che strutturali alle calzature per renderle il più possibile personalizzate. Inoltre nel caso di grandi aziende che producono quantitativi elevati di calzature, si rileva che la produzione stessa copre principalmente calzature predisposte di serie, che possono poi essere adattate in base alle necessità del cliente su alcuni parametri e non di vere e proprie ortesi su misura.

ICT

Per quanto riguarda l'aspetto ICT nella gestione del network, la maggior parte delle aziende appartenenti al settore fashion utilizza software per la gestione della propria filiera a monte, grazie a piattaforme web che permettono ai fornitori e ai terzisti di interagire per aggiornare la propria capacità produttiva e la propria disponibilità. Nike e Adidas, ad esempio, hanno sviluppato sistemi per il monitoraggio dei fornitori basati su KPI che le aziende ritengono di fondamentale importanza per il raggiungimento del loro vantaggio competitivo.

Rispetto alle aziende del mondo calzaturiero ortopedico siamo invece in presenza di un'attenzione rivolta essenzialmente a valle, grazie all'implementazione di strumenti e tecnologie che permettano di avvicinare il più possibile il cliente all'azienda manifatturiera che si occupa della realizzazione vera e propria delle calzature, tramite strumenti di rilevazione e di feedback.

Organizational

Dal punto di vista organizzativo sono soprattutto le aziende appartenenti al settore Fashion Footwear ad aver sviluppato best-practices all'avanguardia. Come già sottolineato gli strumenti per la gestione e l'organizzazione del network a monte, studiati per rispecchiare i valori aziendali relativi all'organizzazione, hanno permesso di operare in completo controllo di efficienza e di qualità rispetto ai propri fornitori e terzisti. Tale diversificazione tra le aziende appartenenti ai due settori può essere ricondotta al diverso ruolo strategico che i calzaturifici rivestono nei due settori. In particolare l'azienda che applica il brand al prodotto, apporta il maggior valore aggiunto in

termini di design e progettazione del prodotto e detiene il maggior potere contrattuale all'interno del settore calzaturiero Fashion controllando le aziende della propria filiera produttiva per gestire la fase di produzione.

Per il settore ortopedico il ruolo chiave viene invece giocato dalle aziende che gestiscono la distribuzione delle calzature che, grazie al contatto diretto con il cliente finale gestiscono l'acquisizione dei bisogni specifici dei pazienti e detengono la conoscenza necessaria per sviluppare i prodotti.

Sustainability

La sostenibilità gioca un ruolo importante soprattutto per aziende leader appartenenti al settore Fashion Footwear, che, sfruttando gli stimoli emergenti dalla società in termini di attenzione ambientale, si ripropongono di sviluppare processi produttivi efficienti da questo punto di vista e prodotti ecosostenibili, seppur ancora in minima parte.

Quest'attenzione alla sostenibilità ambientale sembra essere utilizzata in particolar modo come strategia di marketing su alcune tipologie di calzature; aziende come Timberland hanno infatti sviluppato sistemi per il monitoraggio di un Indicatore Green, seppure lo stesso risulti alquanto relativo e paragonabile solamente a calzature prodotte dall'azienda stessa.

Leggermente diversa la gestione della sostenibilità lato filiera a monte, in quanto l'attenzione all'ambiente sembra essere entrato tra i KPI standard richiesti per la valutazione e la selezione dei partner cui rifornirsi. Tale interesse riguarda in particolar modo il rispetto della normativa per quanto riguarda i materiali tossici. E' in ogni caso da considerare come questo fenomeno emergente sia dovuto al fatto che le grandi aziende esportano in tutto il mondo e devono soddisfare i requisiti normativi in termini di sostenibilità ambientale di ciascuna nazione.

Le aziende appartenenti al settore ortopedico non sembrano rivolgere, ad ora, particolare interesse per l'attenzione ambientale, se non in misura alle normative vigenti nei paesi in cui lavorano.

Da questa analisi preliminare, effettuata mediante lo studio di aziende Internet, si evince che le aziende appartenenti al settore Fashion Footwear prestano particolare attenzione alla gestione del processo produttivo, cercando di renderlo efficiente e cercando di raggiungere standard qualitativi sempre più elevati tramite l'utilizzo di competenze, sistemi informativi, organizzativi e rivolti alla sostenibilità ambientale che possano permettere loro di raggiungere e mantenere un vantaggio competitivo nel tempo. Dette aziende, infatti, sono molto attente alla gestione del network di

fornitura, tralasciando in alcuni casi la gestione specifica del cliente finale. Questo fatto rilevante è per lo più dovuto alla loro dimensione, spesso grandi aziende che si posizionano su segmenti di mercato molto ampi.

Per quanto riguarda le aziende leader del settore calzaturiero ortopedico siamo invece in presenza di una grandissima attenzione rivolta al cliente finale, spesso paziente che presenta specifiche necessità e bisogni. La lacuna che invece si sottolinea maggiormente riguarda la gestione del network aziendale di riferimento, sia lato fornitura che rispetto ai processi interni aziendali. Il vantaggio competitivo di queste aziende non riguarda infatti il prezzo del prodotto finale, ma essenzialmente la capacità di interpretare e soddisfare bisogni altamente specifici. Da sottolineare come la dimensione aziendale delle aziende leader nel settore Orthopaedic Footwear risulti nettamente inferiore rispetto a quella dei leader del mondo Fashion Footwear.

5.3 Fashion Footwear Sector

Per l'analisi del settore Fashion Footwear si è fatto riferimento ai casi studio analizzati e riportati nel dettaglio nei seguenti paragrafi, oltre che alla letteratura precedentemente considerata di interesse per gli obiettivi di ricerca.

Al fine di indagare in modo appropriato il settore, sono stati selezionati casi studio significativi, che sono stati analizzati prima di tutto singolarmente grazie ad una within-case analysis e successivamente raffrontati mediante una cross-case analysis.

5.3.1 Within-Case Analysis

Per la redazione dei casi studio finali relativi al settore Fashion Footwear, l'attenzione è stata posta su calzaturifici rilevanti per lo studio in oggetto ed in particolare produttori di calzature eleganti per donne, quale segmento di mercato più ampio all'interno del settore, e che gode di maggior apporto di valore relativamente a design e struttura delle calzature.

In Tabella 10 vengono riassunti alcuni dati significativi per i casi studio selezionati del mondo fashion footwear. E' importante sottolineare la diversificazione del campione, con aziende piccole e medio/grandi, che si differenziano principalmente per la strategia distributiva scelta (final customer o retailers); la modalità produttiva però non cambia, in quanto la maggior parte delle aziende appartenenti al mondo fashion adottano una strategia Make-To-Order, e stoccano a magazzino unicamente gli ordini rigettati, che poi rivendono direttamente al consumatore finale.

	A	B	C	D	E	F
Company dimension (turnover) m€	43	0,5	820	50	100	0,2
Company dimension (staff) employees	96	10	17.500	135	374	2
Number of shoes produced per year	750.000	On demand	10.000.000	200.000	1.000.000	1.000
Number of suppliers and outsourcers	More than 50	From 10 to 20	More than 50	From 20 to 50	More than 50	From 10 to 20
Relationships	time	MID	SHORT	MID	MID	MID
	space	LOCAL	GLOBAL	GLOBAL	LOCAL	LOCAL
Customers	RETAILERS	FINAL CUSTOMERS	RETAILERS	RETAILERS	RETAILERS	FINAL CUSTOMERS
Average dimensions of customized orders	More than 500	From 50 to 100	0	0	0	0

Tabella 10 – Fashion Footwear Case Studies

Azienda A

L'azienda A è un calzaturificio italiano la cui sede è collocata nel distretto industriale delle Marche, zona di grande tradizione calzaturiera in cui sono presenti diverse aziende internazionali che si avvalgono di piccoli e medi fornitori locali che nel tempo hanno acquisito esperienza per la produzione di materiali e componentistica di altissimo livello qualitativo.

L'azienda A è stata fondata come piccolo laboratorio artigianale, e negli anni successivi, grazie all'introduzione di tecnologie e processi produttivi all'avanguardia, si distingue sul mercato con prodotti ad elevatissima qualità ma al contempo innovativi.

L'azienda realizza principalmente calzature donna, moda e casual, ma negli ultimi anni ha deciso di diversificare la propria produzione integrando calzature uomo e accessori; ogni modello nasce da una grande attenzione alla qualità, dalla creatività e dallo stile italiano che rappresentano, tutti insieme, la radice più profonda del fashion e dell'italian way of life riconoscibili ovunque a livello internazionale.

Come già sottolineato l'azienda si avvale di fornitori locali altamente specializzati che sono in grado di offrire materiali e componenti all'avanguardia, oltre che l'esperienza nella loro progettazione insieme all'azienda A, resa possibile dalle collaborazioni di lungo periodo instaurate dall'azienda con gli stessi. Grazie alla realizzazione di un software gestionale di ultima generazione l'azienda è in grado di conoscere in tempo reale le scorte di magazzino di ciascun fornitore/terzista

oltre che il work-in-progress di ciascun componente.

Per quanto riguarda il lato vendita l'azienda A classifica i suoi clienti in diversi segmenti sulla base dell'importanza strategica, la capacità di collaborazione con l'azienda madre ed il numero di ordini.

Il calzaturificio A attualmente esporta il 65% della propria produzione, principalmente nel mercato europeo; la produzione annua si attesta intorno alle 750.000 paia di calzature, i 2/3 dei quali appartengono alle collezioni autunno/inverno.

Azienda B

L'azienda B è rappresentata da un laboratorio per la produzione di calzature sviluppato al fine di sperimentare le innovazioni emerse in diversi progetti di ricerca, come la realizzazione di prototipi, dimostratori, e macchinari industriali.

La sfida intrapresa è stata quella di creare una linea produttiva per la realizzazione di calzature personalizzate dove ogni fase del processo fosse portata a termine in modo automatico, e con il coinvolgimento del minor numero di addetti possibile.

Il laboratorio non è un'azienda a tutti gli effetti, in quanto produce unicamente su commissione di stilisti che vogliono vedere realizzate e poter commercializzare le loro calzature. La prima fase del processo riguarda infatti il design e la modellizzazione delle scarpe tramite software CAD.

Altro elemento distintivo dell'azienda B riguarda la possibilità di scelta della forma con cui realizzare la scala taglie, ovvero diverse tipologie di forme basate su studi approfonditi che si ripropongono di creare calzate perfette per ciascun tipo di piede.

Azienda C

C è un'azienda internazionale che fattura annualmente 800 milioni di euro circa e conta un organico di oltre 17.000 dipendenti operativi in più di 50 Paesi.

Il suo fondatore ha improntato l'azienda al fine di industrializzare la produzione calzaturiera, di cui si era occupato in giovane età, sviluppando appositamente macchinari high-tech che supportassero il processo produttivo su larga scala, e riuscendo a garantire al contempo standard qualitativi molto elevati. L'azienda diventò fin da subito internazionale, aprendo filiali produttive in paesi in cui il costo del lavoro era minore, al fine di riuscire a competere sul mercato.

Interessante sottolineare come i dipendenti vengano coinvolti attivamente nell'analisi e nella comprensione dell'intero processo produttivo; l'azienda C offre loro corsi avanzati di

perfezionamento professionale e all'interno dell'azienda i dipendenti possono raggiungere funzioni di livello superiore preferibilmente attraverso promozioni interne. Così facendo viene rafforzata molto la rete familiare e si fa in modo che dipendenti e prodotti rimangano sempre al centro del business aziendale.

Azienda D

L'azienda D, con sede in Portogallo, è situata nelle vicinanze di Porto e produce circa 200.000 paia all'anno di calzature fashion per donne, sotto marchi proprietari, che vengono distribuite in tutto il mondo grazie a molteplici retailers dislocati in vari paesi.

La strategia produttiva adottata è Make-to-Order, e generalmente viene terziarizzato unicamente la fase di cucitura delle calzature. Le relazioni intraprese con i partner di filiera sono di lungo periodo e molto collaborative, al fine di permettere la possibilità di creare insieme ad essi prodotti sempre innovativi senza rinunciare alla qualità. Proprio la qualità, unita alla diversificazione di prodotto, costituiscono i fattori di successo per l'azienda D.

Per ciascun componente o tipologia di materiale acquistato, l'azienda si avvale di molteplici fornitori, per ottenere la massima resa in termini qualitativi e di specializzazione.

Come molte aziende del settore, anche D ultimamente ha adottato software per ottimizzare la gestione dei propri fornitori/terzisti grazie al monitoraggio in tempo reale delle scorte di magazzino e dell'avanzamento nelle diverse lavorazioni.

Strumenti tecnologici di ultima generazione sono inoltre stati implementati sul lato vendita, rendendo usufruibile una piattaforma web-based per l'acquisto dei propri prodotti da parte di clienti, aziende ed agenti.

La gestione di ordini personalizzati, resa possibile per clienti di notevole importanza strategica, avviene senza la possibilità di modificare la parte strutturale della calzatura, ma lasciando solo la scelta su materiali e colori utilizzati.

Azienda E

L'azienda E, di medie dimensioni (circa 30 milioni di euro di fatturato annui), è stata fondata negli anni '80 in Portogallo, ed inizialmente produceva 50 paia di calzature al giorno, destinate principalmente al mercato europeo, avvalendosi di una forza lavoro di 50 dipendenti. Nei successivi anni l'azienda ha investito per aumentare le linee di produzione e per implementare tecnologie innovative al fine di ampliare la quantità prodotta giornalmente senza rinunciare alla qualità e

all'efficienza di costo del processo.

Oggi giorno l'azienda conta circa 600 dipendenti ed è leader nell'esportazione di calzature di marca Made in Portugal, ed il core business odierno è costituito da scarpe da donna eleganti e giovanili.

La strategia aziendale vede però l'obiettivo futuro di perseguire sempre nuove nicchie di mercato grazie alle quali diversificare la produzione aziendale e acquisire una sempre maggiore esperienza nel processo produttivo del settore. Innovazione e qualità del servizio sono le parole chiave che guidano le strategie di E.

L'azienda E lavora principalmente con fornitori locali altamente specializzati e con grande esperienza nella produzione di componentistica e nel reperimento di materiali pregiati; vengono inoltre impiegati terzisti essenzialmente per le fasi di taglio e cucitura delle calzature, colli di bottiglia dell'intero processo produttivo.

I clienti di E sono retailers dislocati in tutto il mondo, e l'azienda lavora con agenti nei vari territori per poter piazzare le vendite; recentemente è stata introdotta la possibilità di acquisto on-line, anche se generalmente legata a riordini.

La strategia produttiva è Make-to-Order. L'azienda fornisce inoltre la possibilità di realizzare prodotti personalizzati dal cliente (retailer) anche se solo per ordini di un elevato quantitativo e per clienti di importanza strategica.

Azienda F

F è una piccola azienda del settore calzaturiero fashion con sede in Italia, fondata nel 2005 con la mission di realizzare calzature ed accessori creati con materiali eco-compatibili, fabbricati e lavorati in Italia, nel cui processo di produzione non vengano in alcun modo coinvolti derivati di origine animale.

Il numero di calzature realizzate e vendute annualmente si aggira intorno alle 1000 paia, anche se tale numero è da considerarsi in crescita dato il trend degli ultimi anni.

Le tomaie delle calzature sono realizzate in microfibra di ultima generazione, un materiale resistente e particolarmente leggero, traspirante e anallergico che, in base al tipo di lavorazione, può risultare simil-pelle o simil-camoscio. La microfibra utilizzata non contiene sostanze inquinanti e allergizzanti quali ammine aromatiche, amianto, formaldeide, pentaclorofenolo, PVC, ftalati, coloranti azoici, cromo ed esacromo. Per i modelli ad effetto "grease", simil cuoio, la microfibra viene ingrassata e bottalata, così da rendere il materiale ancora più resistente e morbido.

Vengono utilizzate solamente soles VIBRAM che si distinguono per resistenza all'abrasione,

leggerezza, morbidezza, elasticità e tenacità. In particolare vengono scelte suole realizzate con una miscela espansa a base di gomma naturale con un peso specifico pari al 50% di quello della gomma tradizionale. Sono suole dotate di eccellenti caratteristiche come resistenza al consumo, allo scivolamento e possiedono un ottimo ritorno elastico. Le intersuole scelte sono idrorepellenti e anallergiche, costituite da una miscela di cascami tessili e resine. Per i plantari viene usata una miscela a base di lattice, sughero e juta, ricoperta da uno strato di microfibra anallergica e traspirante.

La filiera lato fornitori è stata progettata per sostenere le realtà artigianali del settore collocate principalmente in Nord Italia al fine di far sopravvivere la cultura presente sul territorio relativa al settore calzaturiero. Per la realizzazione dei modelli l'azienda si avvale dell'esperienza acquisita dai fornitori del settore, con i quali sono state instaurate stabili relazioni di lungo periodo, e assieme a loro vengono progettate le nuove calzature, scelti i materiali più adatti alla loro creazione e messo in piedi il processo produttivo vero e proprio.

Per quanto riguarda la clientela l'azienda si rivolge a rivenditori del settore presenti in diverse zone d'Italia, anche se negli ultimi due anni ha lanciato la possibilità di acquisto on-line con la finalità di diffondere il messaggio che sta portando avanti e raggiungere tutti i potenziali clienti che vi aderiscono, sia in Italia che all'estero.

5.3.2 Cross-Case Analysis within the Fashion Footwear Sector

Conseguentemente alla *within-case analysis* è stata realizzata una *cross-case analysis* per il settore calzaturiero Fashion, all'interno della quale sono state analizzate le caratteristiche più rilevanti per il settore, in ottica di gestione del supply network.

Knowledge

L'innovazione del settore calzaturiero fashion è prevalentemente customer-driven, e specialmente negli ultimi anni le aziende hanno iniziato a lavorare con lotti di produzione sempre più piccoli proponendo ai propri clienti un crescente livello di personalizzazione delle calzature, in particolare per le caratteristiche estetiche delle stesse, in ottica di competere sul mercato con un maggior valore aggiunto offerto. Le esigenze dei consumatori, tuttavia, stanno evolvendo rapidamente soprattutto in termini di richieste di comfort. Una customizzazione strutturale influenza però l'intero processo produttivo coinvolgendo la personalizzazione, oltre che della struttura della calzatura, anche dei componenti e dei materiali che la compongono. Un'evoluzione in questo senso da parte dei

calzaturifici, prevede la capacità di collaborare a stretto contatto con i propri fornitori e terzisti, oltre che con i propri stilisti e modellisti, progettando calzature modulari che possano sopperire alla flessibilità richiesta, portando alle aziende un vantaggio competitivo sul mercato.

ICT

Il processo manifatturiero delle aziende appartenenti al settore fashion footwear è supportato sempre maggiormente da strumenti tecnologici che possano garantire una realizzazione delle calzature in modo più efficiente ed apportando un vantaggio competitivo più elevato. Nella fase di progettazione/design ambienti come CAD sono ormai ampiamente utilizzati per la realizzazione di prototipi virtuali in 2D e in 3D lungo la filiera di produzione. Dal punto di vista del network, la maggior parte delle aziende organizza la progettazione in modo tale che ogni fornitore di componenti partecipi anche alla realizzazione dei modelli dei componenti stessi con l'impiego di diversi strumenti di progettazione. La necessità di integrare i vari componenti sviluppati a CAD che devono poi essere "assemblati" in un unico file rende necessario migliorare l'interoperabilità di questi strumenti utilizzati dal network.. Strumenti di questo tipo sono inoltre di fondamentale importanza nel collegamento della progettazione al processo produttivo vero e proprio, in quanto sono in grado di settare le macchine (i.e. taglio laser e marcatori del pellame) in modo da garantire la realizzazione della calzatura messa in produzione.

In ogni caso, le potenziali innovazioni strumentali che potrebbero essere introdotte nel settore sono tantissime, e la maggior parte delle aziende sta muovendo solo i primi passi all'interno di questo mondo ancora in larga parte inesplorato. Molti fasi del processo produttivo si basano infatti tutt'oggi su procedimenti artigianali, caratterizzati da approcci tradizionali e manuali e come Carpanzano e Ballarino (2008) sottolineano, sono necessari ancora molti sforzi verso la strutturazione di aziende calzaturiere con un maggior grado di automazione e controllo in tempo reale del processo produttivo.

Organizational

Le aziende del settore fashion footwear stabiliscono prevalentemente relazioni di lungo periodo, sia con i fornitori di materie prime che con i propri terzisti, coinvolgendoli all'interno del processo di design, progettazione ed industrializzazione della calzatura. Ogni partner deve infatti realizzare prodotti sulla base delle specifiche ricevute dall'azienda produttrice.

I fornitori generalmente forniscono sia materiali standard che prodotti realizzati esclusivamente per

l'azienda, e la cui progettazione avviene in modalità collaborativa (in questo secondo caso spesso le aziende a monte sono monomandatari). Molte fasi del processo produttivo vengono esternalizzate (solitamente quelle che costituiscono il collo di bottiglia per il processo, come taglio, cucitura e orlatura), soprattutto in casi in cui sia necessario fronteggiare un'elevata domanda. Il rapporto intrapreso con i terzisti è di tipo collaborativo di lungo periodo, tanto che molte aziende integrano il proprio software gestionale con quello degli outsourcers al fine di monitorare l'intero processo produttivo, anche quando una fase è stata data in commessa all'esterno. In tal modo i calzaturifici riescono a garantire ai propri clienti un'elevata qualità offerta a fronte di un'altrettanto elevata flessibilità.

Sustainability

Dal punto di vista della sostenibilità ambientale, le aziende del settore calzaturiero fashion non dimostrano particolare attenzione a practices specifiche e innovative, soprattutto quando si fa riferimento ad aziende di dimensioni medio/piccole. Sebbene si possa parlare di pollution control in termini di rispetto dei limiti imposti dalle leggi locali, non viene implementata una vera e propria strategia di pollution prevention.

La prospettiva risulta essere leggermente diversa quando si considerano aziende più grandi (come si è potuto osservare dall'analisi delle aziende internet), per le quali l'attenzione ambientale diventa un vero e proprio fattore di marketing per assicurarsi un valore aggiunto nei confronti del cliente finale.

In Tabella 11 si evidenzia la caratterizzazione strutturale della filiera produttiva del settore fashion footwear. In particolare è possibile notare come la direzione del network sia prevalentemente verticale, costituito da diverse (generalmente tra le 20 e le 50) aziende eterogenee con un orizzonte temporale di partnership di lungo periodo (soprattutto con fornitori di materiali e componenti strategici e retailer) spesso dislocati all'interno dello stesso distretto produttivo di appartenenza del calzaturificio (generalmente per quanto riguarda i terzisti e i fornitori di materiali più facile da reperire, mentre ci si avvale di fornitori internazionali per i componenti ed i materiali strategici).








Characteristic	Instance					
Direction	Horizontal	Vertical		Diagonal		
Time horizon	Long-term		Mid-term	Short-term		
Intensity	Exchange of experiences	Coordination of tasks and functions	Mutual specialization		Combination of core competencies	
Size of partners	Heterogeneous			Homogeneous		
Partners location	Local		Regional	National		International
Amount of partners	From 10 to 20		From 20 to 50		More than 50	

Tabella 11 – Caratterizzazione del supply network Fashion Footwear

In Figura 15 viene invece rappresentato graficamente il supply network del settore calzaturiero Fashion al fine di coglierne la diversità di attori e la complessità nelle relazioni di filiera. Le bolle colorate rappresentano sia i fornitori di prodotti che i fornitori di servizi. Importante sottolineare le diverse tipologie di fornitori (suddivisi in fornitori di materie prime, di tecnologie e di componenti), come la diversità dei network di prodotto e di servizio (in staff al resto della filiera). Questi ultimi possono fornire servizi sia alle aziende produttrici che alle imprese a monte o a valle. Per esempio i servizi logistici possono essere gli stessi che vengono utilizzati sia dalle aziende di assemblaggio che dalle aziende di fornitura. Per quanto riguarda il lato distribuzione è possibile notare come le aziende produttrici si avvalgano sia di distributori che direttamente di retailers, in certi casi anche di proprietà.

Di fondamentale importanza il ruolo rappresentato dai fornitori di servizi per la progettazione della collezione come stilisti e modellisti (parte arancio), che non sempre sono parte integrante dell'azienda produttrice/assemblatrice. Il vantaggio competitivo che viene riconosciuto ed incentivato dalle aziende stesse riguarda infatti il design delle calzature, e al fine di raggiungerlo gli

stilisti ed i modellisti vengono coinvolti anche in fasi molto avanzate del processo produttivo, al fine di garantire la corretta realizzazione del concept di prodotto ideato.

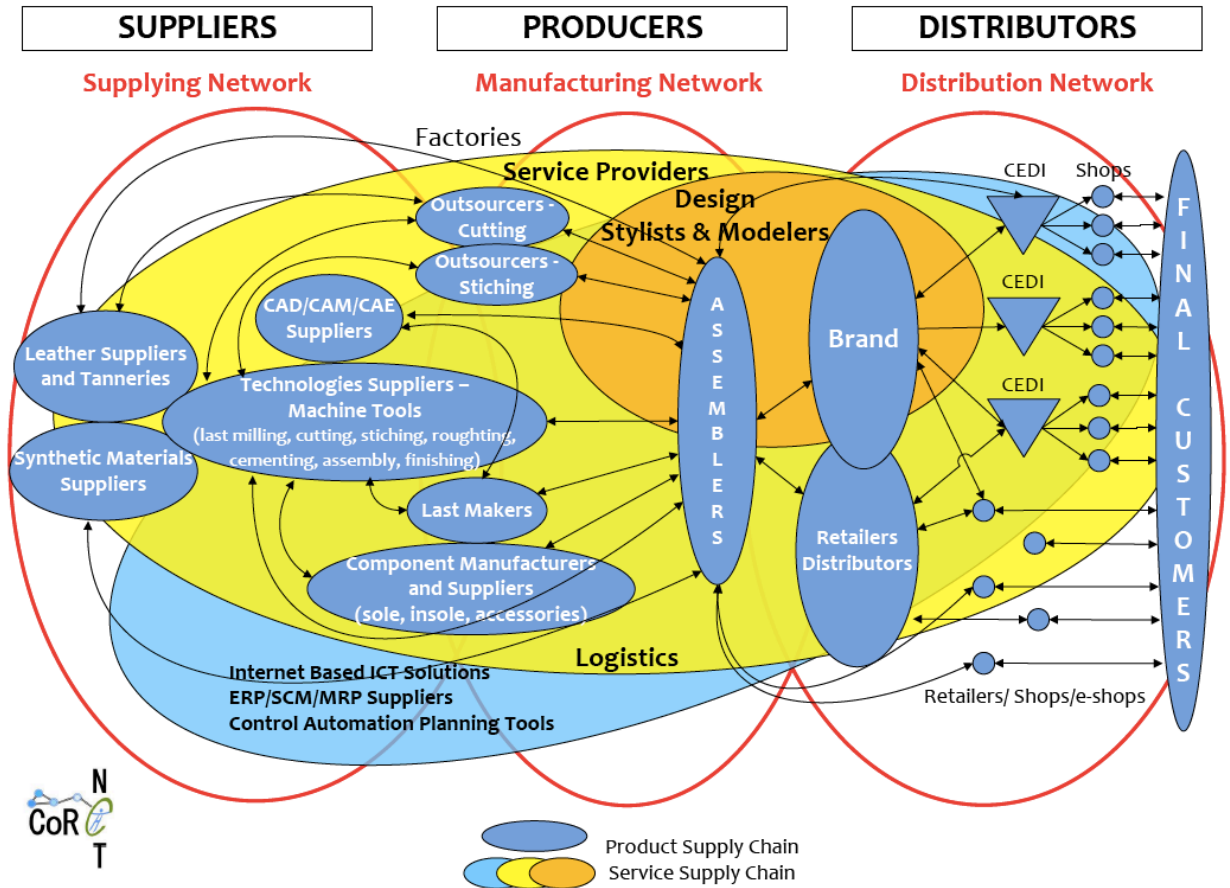


Figura 15 – Fashion Footwear supply network

5.4 Orthopaedic Footwear Sector

Relativamente al settore calzaturiero ortopedico, l'analisi è stata svolta usando la stessa metodologia utilizzata per il settore Fashion come descritto nella sezione precedente. Partendo dallo studio di ciascuna azienda presa singolarmente si è arrivati ad una cross-case analysis all'interno del settore ortopedico nel suo complesso, al fine di indagare un settore finora inesplorato dal punto di vista del modello di business e delle strategie di mercato in risposta alla **RQ1**.

L'analisi è risultata inoltre fondamentale nel mettere in risalto processi, practices e tools specifici per la gestione dei target group di interesse e da poter considerare nel prosieguo per la redazione del Reference Model in oggetto (*RQ3*).

5.4.1 Within-Case Analysis

Come evidenziato in precedenza il settore calzaturiero ortopedico europeo è normato da legislazioni nazionali (country-specific) e non sono presenti normative comuni sulle modalità di gestione dello stesso a livello europeo, pur essendo un settore che presenta all'interno delle diverse nazioni caratteristiche e peculiarità simili.

A questo proposito, per la redazione dei casi di studio inerenti tale settore, si è scelto di concentrarsi, per quanto riguarda le aziende di piccole dimensioni, su casi italiani, normati quindi dalla stessa legislazione nazionale (Nomenclatore Tariffario delle Protesi e delle Ortesi, 1999) in modo tale da poterle comparare fra loro, ma ampliare al contempo l'analisi inglobando aziende estere di medie grandi dimensioni.

	G	H	I	L	M	N
Company dimension (turnover) m€	15	3,5	4,6	1,5	1,7	70
Company dimension (staff) employees	70	22	45 (10 for shoes)	22 (12 for shoes)	18 (6 for shoes)	100
Number of suppliers and outsourcers	From 15 to 20	From 10 to 15	From 15 to 20	From 15 to 20	Form 15 to 20	More than 50
Number of shoes produced per year	60.000	2.000	1.200 (20.000)	1.500	300	700.000
Relationships						
time	MID	LONG	LONG	LONG	LONG	MID
space	LOCAL	LOCAL	LOCAL	LOCAL	LOCAL	GLOBAL
Customers	ORTHOPAEDIC SHOPS	TARGET GROUPS	TARGET GROUPS	TARGET GROUPS	TARGET GROUPS	ORTHOPAEDIC SHOPS
Average dimension of customized order	1	1	1	1	1	1

Tabella 12 – Orthopaedic Footwear Case Studies

Azienda G

G lavora da oltre trent'anni nel settore calzaturiero ortopedico, creando calzature sia standard che customizzate che rivende nei propri punti vendita dedicati, oltre che rifornire molte ortopedie sul territorio italiano. Il fatturato attuale dell'azienda si aggira intorno ai 15 milioni di euro annui con

un numero di calzature realizzate di circa 60.000 paia.

La costante attenzione per la ricerca e l'innovazione ha permesso all'azienda di realizzare strumentazioni all'avanguardia per la misurazione e scansione del piede, al fine di poter soddisfare a pieno le esigenze complesse dei propri clienti. Attraverso pedane baropodometriche, scanner 2D e 3D di ultima generazione e un sistema innovativo di misurazione statica e dinamica del passo (sistema M.A.S) l'azienda G riesce a fornire una consulenza podologica oltre che realizzare la calzatura necessaria, associando così ad un prodotto di elevata qualità un servizio altrettanto valido. L'attenzione dimostrata nei confronti delle problematiche dei clienti è dimostrata anche dalla vasta gamma di plantari personalizzati offerti, realizzati specificamente per le diverse patologie riscontrabili.

L'elevata specializzazione ha permesso a G di ricoprire un ruolo di leader all'interno del panorama italiano per la produzione di scarpe ortopediche standard, risultando uno dei principali fornitori di piccole ortopedie che necessitano di calzature predisposte di serie.

Azienda H

L'azienda H è un'ortopedia italiana, che realizza articoli ortopedici su misura, come busti, calzature, plantari, corsetti per scoliosi, protesi di arto inferiore etc., avvalendosi dell'esperienza artigianale dei suoi collaboratori oltre che delle moderne tecnologie di settore. All'interno dell'ortopedia è presente un centro podologico, ovvero un'area realizzata appositamente per lo studio delle problematiche del piede grazie a strumenti quali pedana baropodometrica per l'analisi computerizzata del passo, sistemi Amifit, Pousson, Walkable etc. Dal punto di vista esperienziale l'azienda H si avvale inoltre di tecnici ortopedici altamente specializzati oltre che di medici collaboratori che provvedono allo studio delle problematiche al fine di progettare calzature e plantari in grado di soddisfare le esigenze dei pazienti.

Azienda I

L'azienda I è anch'essa un'ortopedia con sede in Italia, nata nel 1995 dall'unione delle competenze di un team di tecnici ortopedici altamente specializzati, con la mission di migliorare la qualità di vita delle persone che versano in una situazione temporanea o permanente di bisogno per le proprie condizioni fisiche.

L'attività si fonda su un laboratorio altamente specializzato nella realizzazione di presidi ortopedici su misura e si avvale di 13 punti vendita dislocati nel territorio di competenza.

Specializzata nella realizzazione di presidi su misura, l'azienda I commercializza ortesi, ausili e calzature ortopediche, oltre che articoli sanitari e prodotti per il benessere e la cura della persona.

In relazione alla produzione di calzature ortopediche su misura, l'azienda si avvale di tecnologie di ultima generazione, quali scanner per la presa misure e frese per la realizzazione delle forme. Tali macchinari hanno permesso di velocizzare il ciclo produttivo di creazione delle calzature stesse, senza tralasciare l'artigianalità del prodotto stesso, ma contribuiscono insieme all'esperienza ormai quindicennale acquisita dai tecnici ortopedici e dal mastro calzolaio presenti in laboratorio, alla realizzazione di modelli aggiornati allo standard moda attuale. Tale efficientamento ha reso possibile la riduzione dei tempi di consegna (15/20 giorni al massimo), oltre che l'aumento di qualità delle calzature in relazione alle specifiche problematiche del cliente finale.

Sfruttando l'esperienza maturata nella produzione di calzature ortopediche su misura, l'azienda I ha inoltre messo a punto una linea produttiva per la realizzazione di calzature fashion prodotte di serie. Dette calzature si collocano nel segmento medio alto del mercato di riferimento, grazie anche all'utilizzo di materiali di elevata qualità, per i quali l'approvvigionamento avviene presso fornitori leader del mercato italiano. Per quanto riguarda la distribuzione delle calzature fashion l'azienda si avvale di distributore dislocati su tutto il territorio nazionale.

L'aver creato tale linea produttiva ha permesso all'azienda di condividere macchinari ed esperienza per la produzione di calzature ortopediche su misura e calzature fashion, realizzando prodotti migliori dal punto di vista qualitativo per entrambi i mercati di riferimento oltre che la possibilità di sfruttare economie di scala non indifferenti (la produzione di calzature fashion si aggira intorno al centinaio di paia al giorno).

Azienda L

L'ortopedia L è un'azienda distributrice di prodotti ortopedici, costituita da un unico punto vendita, in Roma, e che si avvale di un laboratorio interno per la realizzazione di ortesi costruite su misura (busti, tutori, plantari, calzature ortopediche..). L'azienda nasce nei primi anni '90 e oggi giorno conta 22 impiegati tra personale amministrativo, tecnici ortopedici e commerciali, con un fatturato annuo che si aggira intorno a 1.500.000 euro.

Particolare rilevanza viene dedicata alla progettazione e alla creazione di calzature ortopediche realizzate su misura, da sempre uno dei punti forti dell'azienda e il cui laboratorio è presente dai tempi fondazione dell'ortopedia stessa. La produzione si attesta sulle 1.100 paia di calzature realizzate annualmente. L'intero processo produttivo viene svolto internamente all'azienda,

iniziando dalla progettazione del modello e della forma (1 addetto), proseguendo con taglio e orlatura (2 addetti), montaggio (1 addetto), prova su paziente (3 addetti tecnici ortopedici), finitura (1 addetto) e consegna finale al paziente (3 addetti tecnici ortopedici).

Azienda M

M è presente sul territorio italiano da oltre 30 anni, ed il suo core business è incentrato sulla produzione di calzature ortopediche su misura. L'azienda si avvale di 2 calzolai e 4 tecnici ortopedici per la realizzazione di una produzione annua di calzature che si aggira sulle 300 paia, comprensive di relativi plantari ortopedici personalizzati.

Il processo produttivo non avviene interamente all'interno del laboratorio dell'ortopedia ma parte di esso viene delegato a calzaturifici terzi che si occupano in particolare di portare a termine le fasi di design, taglio e cucitura. Grazie all'esperienza di suddette aziende terze, l'ortopedia M è riuscita a raggiungere un elevato grado di funzionalità delle proprie calzature (garantito dalla presenza dei tecnici ortopedici e dei calzolai in azienda), unito ad un design accattivante e ben realizzato. Le fasi di montaggio finale e finitura viene invece svolta all'interno dell'azienda per riuscire a soddisfare al meglio le specifiche esigenze del cliente; questo in particolar modo con riferimento all'attività, gestita e coordinata dai tecnici ortopedici, di prova sul paziente e rifinitura sulla base dei problemi riscontrati.

Negli ultimi anni M ha iniziato ad avvalersi di attrezzature tecnologiche costituite da scanner 3D per la rilevazione delle misure ed il relativo software di progettazione della forma personalizzata per l'estrapolazione della stessa mediante fresa CAD-CAM. Inoltre è stato acquistato un software per la progettazione dei modelli di calzature e scelta dei materiali più appropriati in base alla funzionalità finale della scarpa. Le tecnologie sopra descritte hanno contribuito a rendere l'intero processo produttivo più efficiente e meno costoso rispetto al metodo produttivo tradizionalmente impiegato.

Azienda N

L'azienda norvegese N rappresenta un'eccezione all'interno del frastagliato panorama di piccole e medie aziende del settore calzaturiero ortopedico europeo, infatti risulta essere una multinazionale affermata che produce e distribuisce i suoi prodotti in diverse nazioni, pur rimanendo fedele alle linee guida proposte dalla casa madre.

La gamma di prodotti realizzati e commercializzati da N si divide essenzialmente in tre linee:

Comfort, Medical e Customized (che a loro volta si suddividono in FIA, FIA+ e Orthopaedic), dove le calzature standard (prime due tipologie) costituiscono il 70% del fatturato dell'azienda, mentre le "su misura" il rimanente 30%. Annualmente l'azienda distribuisce circa 140.000 calzature all'anno, di cui il 90% sono costituite dai prodotti Comfort e Medical (calzature standard). I target group di interesse del progetto (prevalentemente diabetici e disabili) vengono forniti grazie alla produzione di scarpe ortopediche su misura, la cui complessità è legata principalmente al fattore della personalizzazione strutturale che ne deriva.

La strategia produttiva adottata dall'azienda contempla il Make-to-Stock per le scarpe standard ed il Make-to-Order per le calzature ortopediche.

L'azienda si avvale di terzisti unicamente per il completamento della fase di cucitura, che generalmente si rivela essere il collo di bottiglia dell'intero processo.

Per quanto riguarda il lato fornitura della componentistica per la produzione delle calzature, l'azienda N ha deciso di rifornirsi da molti fornitori per ciascun componente, con l'obiettivo di raggiungere una migliore qualità ad un prezzo contenuto e di sfruttare la specializzazione specifica di particolari fornitori per la realizzazione di componenti personalizzati.

Relativamente al lato vendita, N distribuisce le proprie calzature mediante retailers dislocati in tutto il mondo, alcuni dei quali di proprietà dell'azienda stessa.

5.4.2 Cross-Case Analysis within the Orthopaedic Footwear Sector

Come già sottolineato in precedenza il settore calzaturiero ortopedico è regolato da nomenclature nazionali che forniscono linee guida per la gestione dell'intero business, definendone le modalità produttive, i tempi di consegna, i prezzi e i termini per il rinnovo.

Con riferimento ai target group di interesse per la ricerca in oggetto (anziani, diabetici, disabili, obesi), il settore rifornisce prevalentemente diabetici, a scopo sia preventivo che terapeutico, e disabili con evidenti disabilità motorie. Gli altri gruppi non vengono contemplati in quanto non possono usufruire di una ricetta medica per la prescrizione della calzatura ortopedica.

Knowledge

Relativamente alla dimensione Knowledge, l'attenzione delle aziende appartenenti al settore orthopaedic footwear si concentra sulla comprensione e l'analisi dei requirement funzionali dei clienti dei target group in oggetto, al fine di soddisfare i loro bisogni. Le calzature ortopediche si dividono in calzature ortopediche standard (predisposte di serie) e calzature su misura. Per quanto

riguarda le prime (calzature standard) il livello di customizzazione è riconducibile al “best-fit”; grazie a studi condotti da medici ed tecnici ortopedici tali scarpe vengono progettate ad-hoc in risposta ad esigenze di patologie specifiche. Le calzature ortopediche realizzate su misura vengono invece completamente personalizzate sui bisogni del singolo paziente, grazie alla presa misure del piede e all’analisi delle problematiche qualitative specifiche del cliente da parte del tecnico ortopedico adibito alla progettazione e realizzazione della scarpa. In entrambi i casi la personalizzazione riguarda sia la struttura della calzatura che i materiali utilizzati. Nel caso di scarpe ortopediche su misura, inoltre, il cliente può selezionare il modello preferito (scelto tra una gamma di modelli che possono essere personalizzati per le sue esigenze) e la customizzazione può in parte riguardare anche il design della calzatura stessa.

ICT

Storicamente la produzione di calzature ortopediche avveniva artigianalmente e le abilità manuali di mastri calzolai e tecnici ortopedici erano il maggior valore aggiunto apportato al prodotto finale per ottenere la qualità desiderata ed il miglior risultato per il paziente. Oggigiorno, grazie all’introduzione di nuove tecnologie che permettono la scansione del piede e la fresatura della forma si possono ottenere risultati ancora migliori se l’utilizzo di queste strumentazioni viene unito all’esperienza acquisita sul soddisfacimento delle necessità del cliente. Approssimativamente il 30% delle calzature ortopediche delle aziende analizzate vengono prodotte mediante l’utilizzo di queste tecnologie, il restante 70% viene invece realizzato utilizzando il metodo tradizionale; questa discrepanza è dovuta al fatto che le ortopedie più piccole non hanno la forza economica di dotarsi di strumentazioni all’avanguardia oltre che alla difficoltà di realizzazione di calzature “complicate” per pazienti con esigenze molto particolari (dovute spesso a grosse deformità del piede) mediante attrezzature tecnologiche.

Per le scarpe prodotte con l’ausilio della tecnologia si è riscontrato un notevole incremento dell’efficienza di processo, con la conseguente riduzione dei costi di produzione ed un miglioramento della qualità del prodotto finito.

Risulta importante sottolineare come strumenti hardware e software innovativi vengano utilizzati quasi esclusivamente per la gestione del cliente e quindi del supply network a valle dell’azienda produttrice, lasciando inesplorato il campo di applicazione per l’implementazione di tools a monte per la gestione di fornitori e terzisti. Questo fenomeno è dovuto al valore aggiunto che le calzature ortopediche devono offrire soprattutto da un punto di vista funzionale al cliente finale, valorizzando

quindi le competenze sulle loro necessità piuttosto che l'efficienza interna di processo.

Organizational

In ottica Organizational, il supply network del settore calzaturiero ortopedico è strutturato in modo da ridurre i tempi di fornitura (per rimanere entro i termini di legge previsti) e da migliorare continuamente la qualità del prodotto e servizio offerto ai propri clienti, che viene visto come vero vantaggio competitivo cui puntare per far soddisfare al meglio le complesse esigenze dei pazienti. I costi non ricoprono invece un ruolo fondamentale, in quanto il rimborso pagato dai servizi sanitari nazionali offrono spesso margini elevatissimi se raffrontati ai costi di produzione; non focalizzando l'attenzione in questo senso le aziende rischiano di vedere decadere la propria efficienza interna ed è necessario quindi adottare qualche ripensamento strategico su questo fronte. Grazie al vantaggio monopolistico di cui queste aziende godono in un determinato territorio, anche i miglioramenti del supply network lato vendita non vengono spesso perseguiti; i pazienti possono infatti acquistare scarpe ortopediche grazie al rimborso del servizio sanitario nazionale unicamente in ortopedie registrate al ministero. Per contro i calzaturifici ortopedici (storicamente artigianali), stanno compiendo enormi passi verso l'innovazione tecnologica al fine di garantire un miglior risultato al cliente finale. A questo proposito instaurano partnership di medio/lungo periodo con i fornitori di tecnologie (quali scanner 3D, frese, macchine per il taglio..) e prendono parte alla progettazione delle stesse in risposta alle loro specifiche necessità produttive.

Generalmente gli ortopedici non esternalizzano alcuna fase del processo produttivo, ma si avvalgono di produttori specializzati per la realizzazione di scarpe ortopediche standard.

Sustainability

La dimensione Sustainability non riveste un ruolo di particolare importanza all'interno delle aziende del settore calzaturiero ortopedico, in quanto la maggior parte delle aziende sono di piccole dimensioni e ritengono che un impegno in ottica sostenibile non sia equivalentemente ripagato in termini di fatturato. In ogni caso questo tipo di aziende non ha al proprio interno processi tali per cui risulti strettamente necessaria un ripensamento dal punto di vista ambientale, quantomeno in termini di legislazioni attuali. L'attenzione in questo senso è unicamente rivolta alla scelta di materiali eco-compatibili, al fine di soddisfare le esigenze dei consumatori in termini di comodità, traspirabilità e anallergica degli stessi materiali. All'interno del processo produttivo l'elemento che presenta il maggior grado di inquinamento ambientale è la colla, che negli ultimi anni è stata

sostituita da quasi tutti gli appartenenti al settore con colla a base di acqua.

5.4.3 Analisi del settore Orthopaedic footwear

Nel corso del presente paragrafo verrà analizzato il settore Orthopaedic Footwear nell'ottica di approfondire e rispondere alla prima domanda di ricerca posta (cfr. Capitolo 3, Analisi della letteratura e domande di ricerca). In particolare, la research question 1 si proponeva di analizzare il settore calzaturiero ortopedico per colmare uno dei gap emersi dall'analisi di letteratura. Nello specifico verranno analizzati i processi di business di tale settore, sia dal punto di vista della singola azienda che del supply network relativo.

In Figura 12 viene presentata la caratterizzazione strutturale del supply network del settore calzaturiero ortopedico, costituito da poche aziende eterogenee (generalmente dai 10 ai 20 partner), prevalentemente dislocate in un unico distretto produttivo locale, le cui sinergie vengono ricercate nella mutua specializzazione dei processi e delle attività, restando quindi entità ben distinte l'una dall'altra. L'orizzonte temporale di riferimento risulta essere di medio termine (soprattutto per quanto riguarda la fornitura di tecnologie produttive) e il supply network ha una struttura prevalentemente orizzontale; le aziende calzaturiere ortopediche si avvalgono infatti molto raramente di terzisti e distributori.







Characteristic	Instance			
Direction	Horizontal 	Vertical	Diagonal	
Time horizon	Long-term		Mid-term 	Short-term
Intensity	Exchange of experiences	Coordination of tasks and functions	Mutual specialization 	Combination of core competencies
Size of partners	Heterogeneous 		Homogeneous	
Partners location	Local 	Regional	National	International
Amount of partners	From 10 to 20 	From 20 to 50	More than 50	

Tabella 13 – Caratterizzazione del supply network Orthopaedic Footwear

In Figura 16 viene esemplificata graficamente la struttura del supply network delle aziende calzaturiere ortopediche, mettendo in particolare evidenza la filiera lato vendita in cui, grazie alla prescrizione da parte di un medico competente, il cliente finale può recarsi in ortopedia e procedere con la configurazione/customizzazione della calzatura più adatta alle sue esigenze, in accordo con quanto prescritto dal medico e quanto rilevato dal tecnico ortopedico specializzato per quanto riguarda le richieste del cliente/paziente.

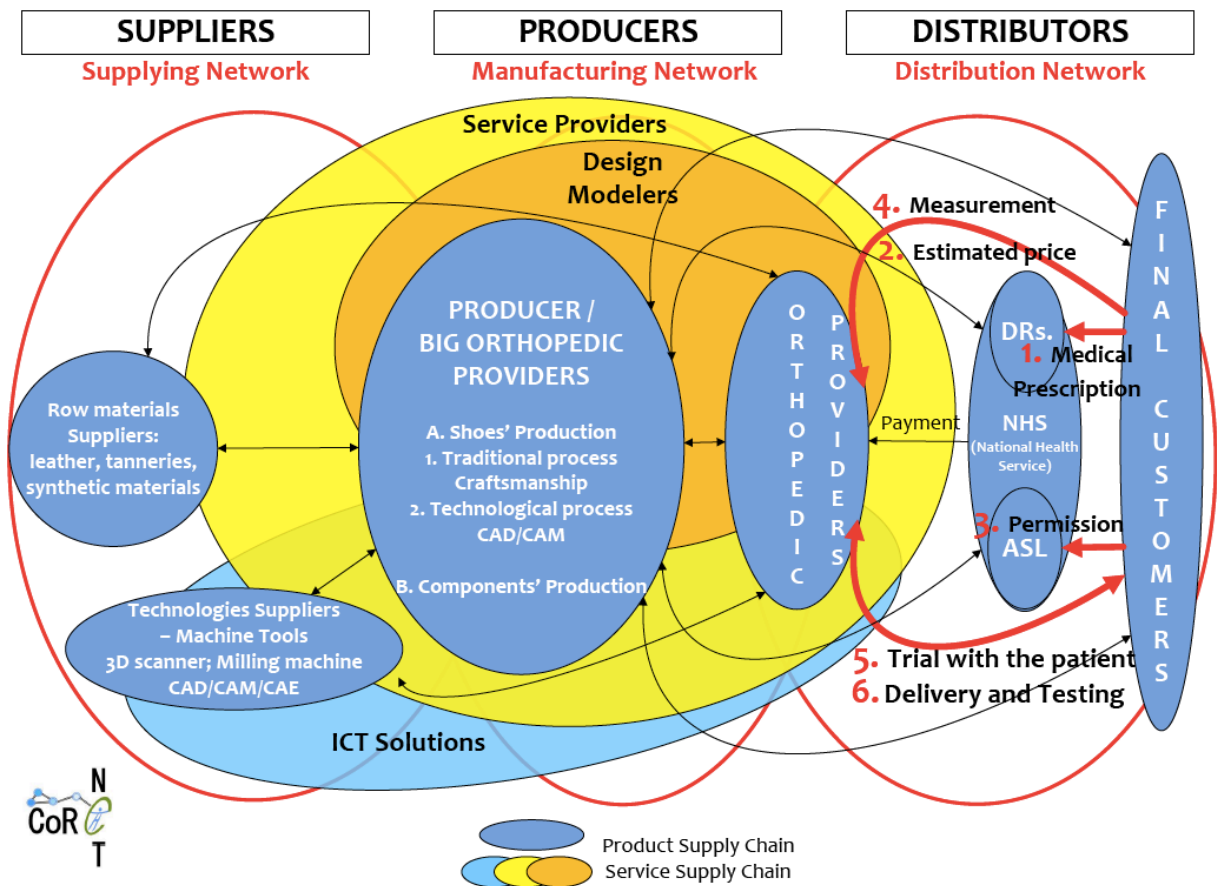


Figura 16 – Orthopaedic Footwear supply network

Al fine di analizzare in dettaglio il settore calzaturiero ortopedico nel suo complesso è stata creata una tabella esemplificativa che delinea le interazioni che avvengono fra aziende ortopediche di tipologia differente (Tabella 14).

Innanzitutto sono state suddivise le fasi del processo produttivo in: design, production (che può avvenire a livello industriale per quanto riguarda le calzature ortopediche di serie, semi-industriale per le calzature ortopediche predisposte di serie o artigianalmente per le calzature ortopediche su misura) e distribuzione (da parte di aziende registrate come ortopedie).

Sulla base delle fasi produttive identificate sono state suddivise le principali tipologie di aziende coinvolte nel processo:

1. Industrial Producers;
2. Producers/Distributors (Large Orthopaedic providers – turnover: 3-5 m€);
3. Craftsman/Distributors (Medium Orthopaedic providers – turnover: 1-2 m€);
4. Distributors (Small Orthopaedic providers – turnover: < 1 m€).

	INDUSTRIAL PRODUCERS	PRODUCERS/ DISTRIBUTORS	CRAFTMANS/ DISTRIBUTORS	DISTRIBUTORS
DESIGN	Standard and Customized shoes	Customized shoes		
PRODUCTION	Standard shoes (industrial production)			
	Partially Customized shoes (industrial production + adaptation)	Partially Customized shoes (industrial production + adaptation)		
		Customized shoes (handmade)	Customized shoes (handmade)	
CONFIGURATION AND DISTRIBUTION		Standard and Customized shoes	Standard and Customized shoes	Standard and Customized shoes

Tabella 14 – Interazione fra aziende del settore calzaturiero ortopedico

Gli industrial producers non sono solitamente registrati come ortopedie in quanto non partecipano alla fase distributiva del processo e non sono per questo a contatto diretto con l'utente finale; generalmente producono calzature a scopo preventivo e non terapeutico/curativo. Questo tipo di calzature vengono realizzate mediante tecnologie industriali ed in accordo a specifiche funzionali generali in termini di comfort e requisiti legati alle differenti patologie; vengono acquistate e fornite al cliente dalle altre tipologie di aziende ortopediche (lungo i percorsi indicati dalle frecce rosse).

Per quanto riguarda le calzature ortopediche su misura (generalmente utilizzate a scopo terapeutico) la produzione può avvenire a livello semi-industriale o artigianale e vengono fornite al cliente prevalentemente dall'azienda che le realizza (o provvede alla finitura della calzatura), in quanto il diretto contatto con la clientela consente un miglior livello di personalizzazione e risposta alle specifiche esigenze. Nel caso in cui questo tipo di calzature vengano realizzate da producers/distributors per poi essere fornite da piccole aziende distributrici, la realizzazione avviene

comunque sotto indicazione specifica delle misure e delle problematiche del consumatore.

5.5 Cross-Case Analysis between Fashion and Orthopaedic Footwear Sectors

In seguito all'analisi dettagliata dei due settori di interesse, in questa sezione viene presentata la cross-case analysis fra Fashion ed Orthopaedic Footwear sectors al fine di investigare quali best-practices evidenziate in precedenza possano essere trasferite ed utilizzate nella realizzazione del Reference Model in oggetto di ricerca in risposta alle **RQ2** e **RQ3**.

Knowledge

Nel settore calzaturiero, con particolare riferimento ai target group di progetto, la dimensione knowledge riguarda prevalentemente la definizione dei requirements di prodotto e lo sviluppo delle competenze necessarie a soddisfare i clienti finali.

Come già sottolineato nei capitoli precedenti si possono identificare tre principali livelli di personalizzazione (Yeung, Choi and Chiu, 2010), ed in particolare si possono suddividere le tipologie di calzature realizzate dalle aziende fashion ed ortopediche in tre tipologie:

- *Pure customization* – calzature ortopediche realizzate su misura del paziente, rilevate grazie a strumentazioni quali scanner 3D e pedane baropodometriche, correlate da informazioni qualitative identificate dal tecnico ortopedico e analisi biomeccaniche del passo. Questa tipologia di calzatura viene completamente customizzata da un punto di vista strutturale tramite la realizzazione di una forma realizzata specificamente per il singolo paziente. Spesso la struttura realizzata ad hoc viene accompagnata da una personalizzazione estetica sulla base delle preferenze del paziente (generalmente scelta da un catalogo, con la possibilità di apportare ulteriori modifiche di design). Tale processo di personalizzazione è utilizzato generalmente dalle aziende appartenenti al settore calzaturiero ortopedico, mentre esistono pochi sviluppi all'interno delle aziende fashion.
- *Best fit* – calzature realizzate appositamente per soddisfare i bisogni di categorie di consumatori, quali ad esempio i target group di interesse. La customizzazione riguarda la struttura della scarpa, predisposta per adattarsi a problematiche specifiche (come il piede diabetico nelle sue diverse fasi di evoluzione della patologia), e non presenta invece la possibilità di una personalizzazione di tipo estetico. Abitualmente la produzione di scarpe di questo tipo viene predisposta grazie allo studio di patologie o esigenze specifiche, di solito

condotti da medici o esperti della singola patologia. Tale livello di personalizzazione è comunemente utilizzato da aziende di tipo ortopedico per la realizzazione di scarpe predisposte di serie, prodotte su larga scala e rivendute alle singole ortopedie, che grazie al supporto di tecnici ortopedici provvedono alla customizzazione finale (che prevede alcuni gradi di libertà strutturali), al fine di adattarsi ancora meglio alle esigenze del paziente specifico. La struttura viene personalizzata grazie alla realizzazione di forme create con misure molto ravvicinate tra loro, a differenza di quanto prevede il processo produttivo di calzature fashion, dove la scala taglie è unica e la variabile riguarda generalmente solo la lunghezza della calzata. Tale modalità produttiva, ampiamente utilizzata nel settore calzaturiero ortopedico, potrebbe essere implementata anche dal settore fashion, nell'ottica di riuscire a rispondere a bisogni emergenti e specifici, riuscendo a garantire costi e tempi comunque bassi grazie ad una elevata flessibilità produttiva.

- *Configuration* – tale livello di personalizzazione prevede la possibilità di customizzare l'estetica della calzatura, generalmente grazie all'utilizzo di piattaforme predefinite di prodotto (configuratori) attraverso le quali il cliente può provare a progettare la propria scarpa, vedendo in anteprima un prototipo di quanto creato. Le variabili modificabili riguardano i colori, la serigrafia e talvolta i materiali di realizzazione, ma la struttura non viene intaccata. In questo modo il processo produttivo non subisce variazioni rispetto alla produzione di una calzatura di serie, in quanto non è necessaria una modifica della forma a partire dalla quale viene realizzata. Le aziende del settore fashion footwear si sono rese promotrici negli ultimi anni di piattaforme di prodotto di questo tipo, alcuni esempi noti riguardano NikeID e MiAdidas. Purtroppo configuratori di prodotto di questo tipo sono sviluppati e resi disponibili prevalentemente da aziende large del settore; per le piccole medie imprese del fashion footwear, l'implementazione di tali strumenti potrebbe rappresentare un notevole passo avanti.

ICT

L'analisi suddivisa per i settori calzaturieri fashion e ortopedico ha permesso di delineare similitudini e differenze relative all'utilizzo di tecnologie ICT per la gestione della propria azienda e più in generale del supply network relativo. In particolare risulta evidente come le aziende di tipo fashion abbiano un focus rivolto prevalentemente a monte della propria filiera, con integrazione con i fornitori e terzisti supportata anche da strumenti ICT, allo scopo di rendere efficiente il processo

produttivo, diminuendo il time-to-market ed il costo di produzione. Per quanto riguarda le aziende ortopediche l'attenzione è invece rivolta in particolar modo verso il cliente finale, con focus inerente l'acquisizione, l'analisi e la gestione delle informazioni relative ai loro bisogni specifici al fine di poterli soddisfare al meglio. Anche il livello di automazione del processo produttivo si differenzia notevolmente nei due tipi di aziende; il fashion footwear, ed in particolare le grandi aziende, stanno evolvendo verso processi sempre più automatizzati, grazie al supporto di macchinari e attrezzature tecnologiche che consentano di rendere ancora più efficiente il processo, garantendo al contempo la qualità desiderata. Le aziende ortopediche si basano ancora in larga parte su fasi realizzate artigianalmente e manualmente grazie alla collaborazione di personale con elevate competenze in termini di conoscenza delle problematiche e capacità di realizzazione delle calzature. In entrambi i settori è comunque riscontrabile un elevato sforzo compiuto negli ultimi anni al fine di incrementare la tecnologia di processo, anche se con scopi differenti (da una parte l'efficientamento dello stesso, dall'altra la possibilità di raggiungere un più elevato grado di customizzazione). Tali differenze possono essere spiegate considerando i diversi valori aggiunti apportati dalle aziende appartenenti ai due settori; nel caso del fashion footwear, la velocità, il costo e la flessibilità di processo rappresentano leve importantissime per fronteggiare la concorrenza di mercato e la stagionalità della domanda. Nel caso di calzaturifici ortopedici costi e tempi non rappresentano infatti colli di bottiglia all'interno del processo produttivo, ma risulta di fondamentale importanza la comprensione delle esigenze del cliente con lo scopo di poter far fronte in maniera sempre migliore ai loro bisogni.

Organizational

La dimensione Organizational risulta simile nei settori fashion e orthopaedic footwear. Molti degli attori presenti sono infatti i medesimi; in particolare i fornitori di materie prime (conterie, materiali sintetici etc.) e di componenti (suola, tacco etc.). La differenza maggiore dal punto di vista upstream è rappresentata dagli outsourcers, presenti quasi esclusivamente nel mondo fashion, in cui le fasi di taglio, orlatura e talvolta assemblaggio vengono esternalizzate. Per i calzaturifici ortopedici il processo produttivo viene invece integrato verticalmente quanto più possibile, e in alternativa, vengono acquistati direttamente i prodotti finiti da commercializzare (come avviene ad esempio nel caso di calzature ortopediche standard).

A valle del processo produttivo, le due filiere risultano invece diverse fra loro; le ortopedie sono strettamente legate al processo di distribuzione stabilito dal Servizio Sanitario Nazionale, che

regolamenta la fornitura a livello locale, mentre le aziende fashion si avvalgono di distributori e retailer che possano commercializzare le calzature in molti paesi del mondo.

Sustainability

Come già sottolineato nelle analisi cross-case dei due settori, la dimensione Sustainability non è ad oggi considerata focale per le aziende del settore ortopedico; leggermente diversa la situazione lato fashion, in cui le aziende leader hanno iniziato ad implementare practices sostenibili sia di prodotto (con scopi anche di marketing), che di processo. Anche in questo caso, sono prevalentemente le grandi aziende ad essere innovative sul fronte sostenibilità ambientale; tali practices risultano trasferibili ed implementabili anche per le piccole e medie imprese del settore fashion footwear, che grazie a tale strategia potrebbero godere di vantaggi competitivi di lungo periodo.

Capítulo 6.

REFERENCE MODEL

Abstract

Nel corso del sesto capitolo viene presentato il Reference Model, sviluppato a partire dai case studies condotti ed il raffronto degli stessi con la letteratura analizzata. La struttura del modello si divide nelle quattro dimensioni principali di analisi: Knowledge, ICT, Organizational e Sustainability.

*In particolare il Reference Model prevede una prima definizione del **Business Model** di riferimento, per l'implementazione del quale vengono proposti tre livelli di azione:*

Livello 1. **Processes**

Livello 2. **Practices**

Livello 3. **Tools**

Obiettivo del Reference Model proposto è quello di supportare le aziende del mondo fashion nella creazione di network collaborativi al fine di migliorare la propria efficienza per la fornitura di piccoli lotti di calzature destinate ai target group di riferimento. In particolare il Reference Model è basato su metodi e strumenti innovativi per il supporto alle fasi di design, planning, produzione e distribuzione per supportare le aziende a superare i trade-off tra costi e qualità, lead-time e flessibilità lungo tutto il supply network e per tutto il ciclo di vita del prodotto.

Il Reference model inoltre si propone di aiutare le aziende del settore calzaturiero fashion nel raccogliere e gestire i dati relativi ai consumatori al fine di soddisfare in modo specifico le loro esigenze, coinvolgendoli fin dal processo di design del prodotto.

6.1 Struttura Reference Model

L'analisi dei Case Studies svolta nel capitolo precedente ha evidenziato come le aziende appartenenti al mondo fashion footwear possano soddisfare le esigenze dei target group ampliando la gamma di prodotti offerti (ad esempio tramite la fornitura di calzature

comfort e preventive). Tale strategia potrebbe rappresentare un'interessante opportunità di business per le aziende stesse, nell'ottica di accrescere la propria quota di mercato intercettando bisogni emergenti e nuove porzioni di mercato.

In riferimento alla dimensione *Knowledge*, le aziende fashion potrebbero coinvolgere maggiormente i clienti finali nel processo produttivo della calzatura, raccogliendo informazioni relative a bisogni funzionali e trend di mercato: l'interazione con un assistente in negozio e l'utilizzo di scanner 3D o tools simili per la misurazione del piede permetterebbero al consumatore di entrare a far parte della progettazione e fabbricazione della calzatura sulla base delle proprie esigenze specifiche. Le aziende calzaturiere fashion potrebbero inoltre pensare di estendere alcuni strumenti che già utilizzano (come ad esempio i configuratori di prodotto per il design delle calzature) ai target group di interesse, integrando le variabili estetiche con funzionalità strutturali, grazie alla modularizzazione di prodotto e all'ampliamento dei gradi di libertà relativi alla progettazione della scarpa da parte del cliente (i.e. scelta dei materiali o dei componenti), al fine di innalzare il livello di personalizzazione raggiungibile e rendere le calzature maggiormente aderenti alle specifiche aspettative di ciascun cliente.

Dal punto di vista *ICT* le aziende appartenenti ad entrambi i settori hanno la possibilità di migliorare le proprie infrastrutture tecnologiche grazie all'implementazione di strumenti e metodi innovativi che permettano loro di raccogliere e gestire in maniera più appropriata le informazioni relative ai target group, per condividerle lungo tutto il network al fine di tenerle in considerazione nel processo produttivo. Dal punto di vista tecnologico le aziende dei due settori si sono infatti specializzate maggiormente su un versante della catena di fornitura (a valle per quanto riguarda le aziende ortopediche, a monte per le aziende fashion); grazie all'integrazione degli tools lungo tutto il supply network si riuscirebbero ad integrare a sfruttare al meglio tutte le informazioni raccolte.

Per quanto riguarda la dimensione *Organizational* è importante evidenziare come esistano esempi di aziende che siano riuscite ad integrare le due tipologie di produzione (fashion e orthopaedic) condividendo risorse e ricavandone importanti sinergie in termini di economie di scala, efficienza interna e condivisione delle competenze fra i due processi. A livello di supply network vi può inoltre essere una condivisione di partnership, oltre che lato fornitura per raggiungere interessanti economie di scale, anche lato vendita. Soprattutto per le aziende fashion risulterebbe interessante la

prospettiva di sfruttare canali di vendita già sviluppati dal mondo ortopedico per la commercializzazione di calzature rivolte ai target group considerati.

Lato *Sustainability* sono invece molti gli apporti migliorativi che le aziende di entrambi i settori potrebbero implementare; prendendo a riferimento aziende leader a livello mondiale, come quelle analizzate nel corso dei casi studio internet emergono molteplici practices che potrebbero essere riadattate ed utilizzate per lo sviluppo della sostenibilità ambientale, sia a livello di singola azienda che di supply network nel suo complesso.

Considerazioni di questo tipo, emerse dalla within- e dalla cross-case analysis effettuate nel corso del quinto capitolo della presente trattazione (cfr. Capitolo 5, Case-Studies Analysis), raffrontate con la letteratura di riferimento analizzata nel terzo capitolo (cfr. Capitolo 3, Analisi della Letteratura), hanno permesso di delineare la struttura del Reference Model da sviluppare.

In particolare viene riportato in Figura 17 il diagramma contestuale proposto per il modello in oggetto, costituito da un Business Model che supporta la definizione della strategia a livello macro che un'azienda ed il suo network possono adottare per poter raggiungere gli obiettivi descritti precedentemente e tre livelli discendenti (*Processes*, *Practices* e *Tools*) che mostrano la modalità con cui implementare il Business Model stesso.

Per ogni livello del reference model vengono analizzate e sviluppate le quattro dimensioni di analisi (Knowledge, ICT, Organizational e Sustainability).

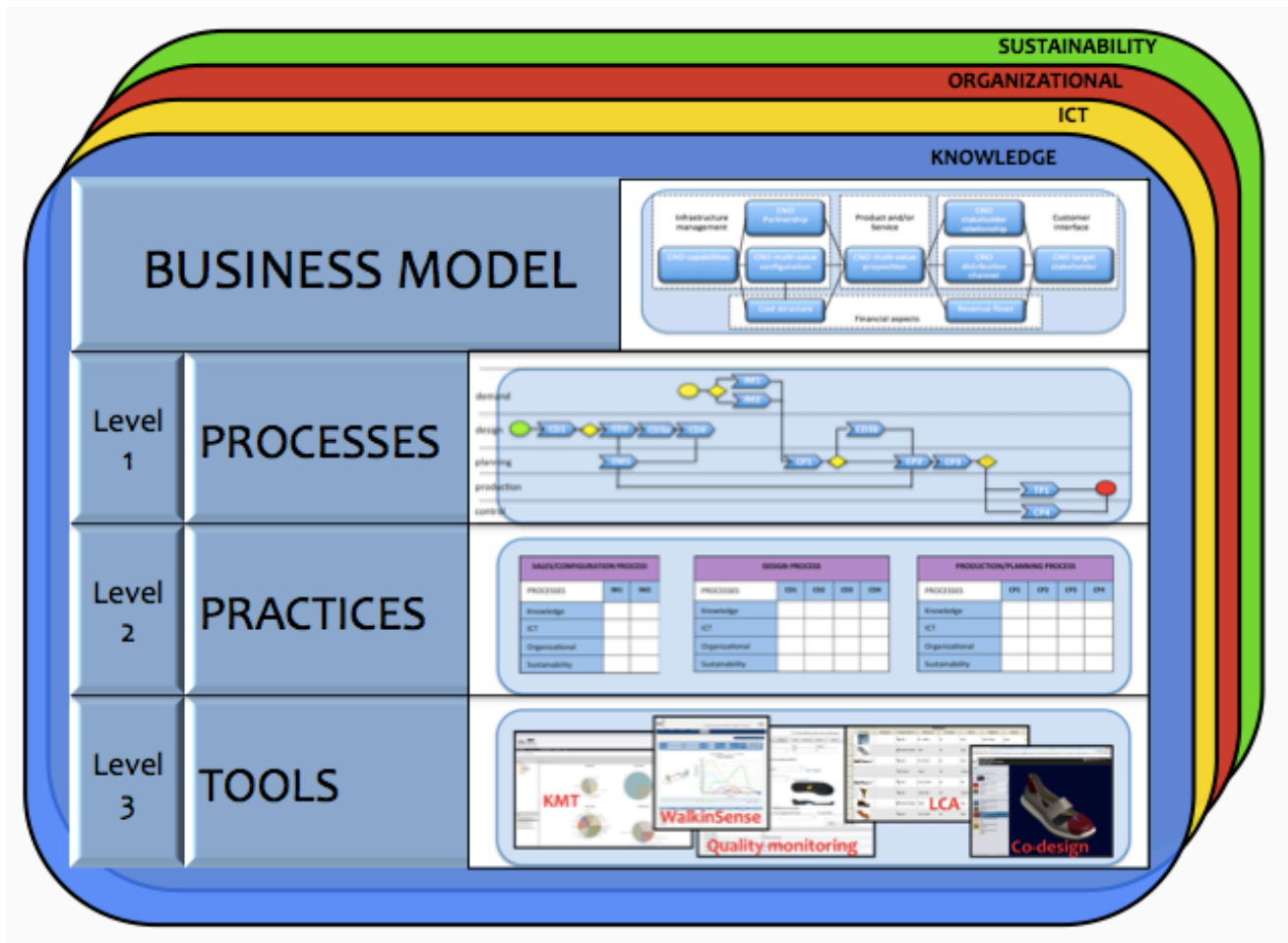


Figura 17 – Reference Model Context Diagram

In riferimento ai due livelli maggiormente operativo/implementativi, *Practices* e *Tools*, è opportuno operare un distinguo per definire cosa viene compreso in ciascuno di essi. A tal proposito verrà preso a riferimento lo studio di De Toni et al. (1992), nel quale, sulla base del modello operativo del valore, vengono differenziate tre categorie di decisioni strategiche: organization and management, management systems, technologies. Tale approccio risulterà pertanto utile nella definizione di practices (di natura organizzativo/gestionale) e tools (di natura informatico/tecnologica).

E' inoltre importante sottolineare come generalmente i Tools siano inoltre stati realizzati a supporto delle practices stesse, per facilitarne l'implementazione reale.

Sia practices, che tools sono da considerarsi a supporto di tutte le dimensioni in oggetto (*Knowledge, ICT, Organizational* e *Sustainability*), sebbene risultino spesso realizzate con metodi *Organizational* e *ICT*. Esempificando, uno strumento software

(caratterizzato quindi da una progettazione e realizzazione informatica *ICT*), può essere pensato nell'ottica di facilitare l'implementazione di *practices* relative al *Knowledge*, o alla *Sustainability*.

Quest'ultima precisazione risulta importante nell'ottica di definire il Business Model come riferito a ad ambiti molteplici.

Nel prosieguo della trattazione si andranno a delineare e dettagliare i livelli proposti, con particolare attenzione all'impatto che gli stessi vengono ad avere rispetto alla situazione "as-is" delle aziende in particolare rispetto alle quattro dimensioni di studio (*Knowledge, ICT, Organizational e Sustainability*).

6.2 Business Model

Per quanto riguarda la definizione del Business Model, si è fatto riferimento al modello Canvas proposto da Osterwalder (2004), che identifica nove building blocks al fine di descrivere la value proposition, infrastruttura, il mercato e gli aspetti finanziari di un'azienda.

Tale approccio era inizialmente orientato esclusivamente alla definizione della strategia internamente alla singola azienda considerata.

In particolare, lo stesso Osterwalder (2004), definisce il Business Model come uno strumento concettuale che comprenda una serie di elementi e le relazioni tra gli stessi al fine di permettere all'azienda la produzione di valore aggiunto. Nella raffigurazione dei building blocks proposti si ha quindi una descrizione del valore, sostenibile nel tempo, che un'azienda può offrire ad uno o più segmenti di mercato grazie all'architettura aziendale creata ed al network costituito.

In Figura 18 viene rappresentato il modello Canvas inizialmente proposto da Osterwalder (2004).

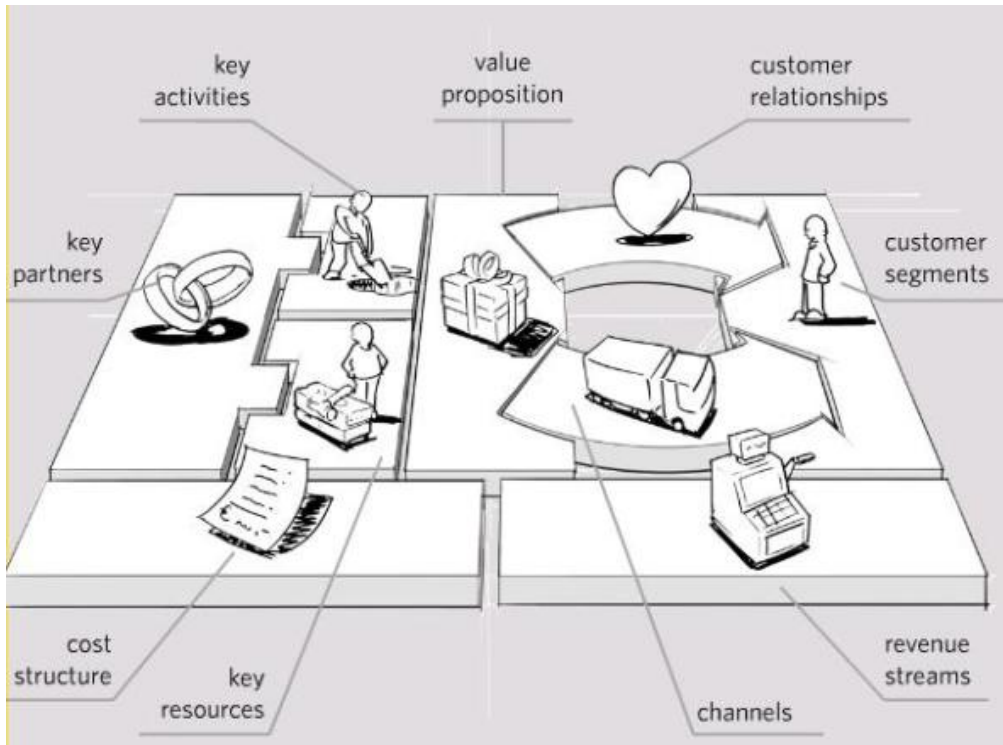


Figura 18 – Canvas model (Osterwalder, 2004)

Grazie ad una successiva rielaborazione di Romero (2006) congiuntamente al lavoro di Osterwalder and Pigneur (2010) e Romero and Molina (2011) si è giunti ad una definizione di Business Model a livello di network ed in particolare di Collaborative Network Organization (CNO), i cui blocchi portanti che ne delineavano la struttura vengono rappresentati in Figura 19.

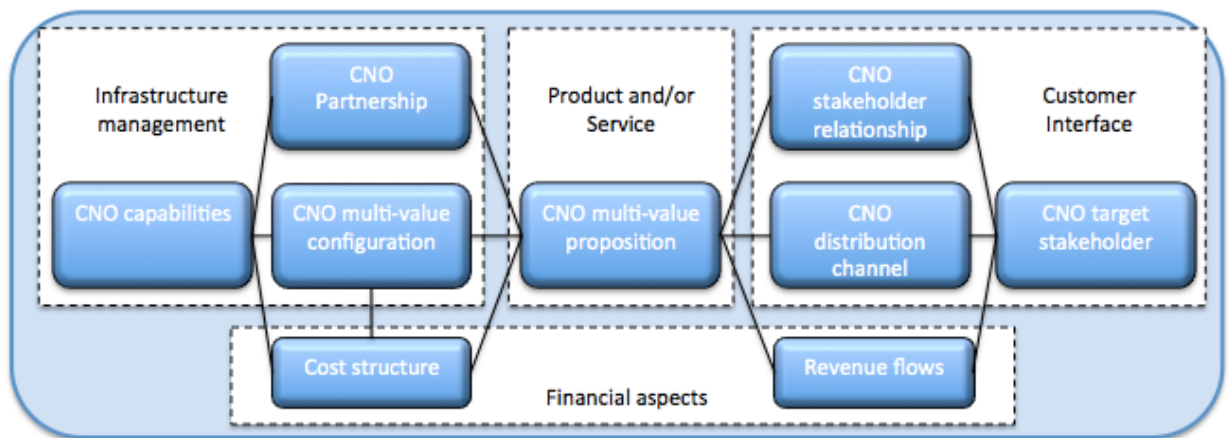


Figura 19 – CNO Canvas model (Osterwalder, 2010; Romero and Molina, 2011)

La novità è rappresentata dal considerare oltre la definizione della strategia e del business model dal punto di vista del network e non della singola azienda. anche la possibilità di considerare parte del network i requisiti emergenti dei clienti e la possibilità di condividere costi e ricavi con i partner in un'ottica di evoluzione dinamica relativa alla struttura della filiera. Il nuovo modello proposto si trova in linea con quanto definito da Chesbrough and Rosenbloom (2002) ovvero che il Business Model è costituito da un insieme di ingredienti correlati fra loro da input tecnici (infrastruttura gestionale) ed output economici (interfaccia con il cliente e aspetti finanziari).

In ambienti collaborativi la *value proposition* deve rappresentare un terreno condiviso fra le organizzazioni e le comunità di clienti in quanto l'effetto sinergico viene raggiunto grazie alla combinazione di *capabilities* di ciascun attore della filiera (sia a monte che a valle) al fine di creare nuove abilità che supportino un grado di personalizzazione sempre più elevato. Nella definizione del business model, risulta quindi fondamentale considerare il contributo attivo offerto dai consumatori finali, soprattutto in termini di informazioni relative alle proprie esigenze, ed influenza la strutturazione della progettazione del prodotto stesso (Romero and Molina, 2011).

In accordo con la letteratura di riferimento (cfr. Capitolo 3, Analisi della Letteratura) ed i casi studio analizzati in precedenza (cfr. Capitolo 5, Case-Studies Analysis), in Tabella 15 viene sintetizzato il ruolo che ciascun *Building Block* assume nel settore Fashion Footwear in relazione agli obiettivi di ricerca, e le dimensioni di analisi coinvolte in ciascuno di essi.

La Tabella 15, come altre nel prosieguo, vengono riportate in inglese in quanto costituiscono parte integrante del Reference Model sviluppato all'interno del progetto CoReNet, e si è preferito fare riferimento ai documenti originali di progetto.

	ToBE	Related Dimensions
Target stakeholder	Target stakeholders who are final end-users can be reached both with in-shop as well as via ecommerce. Target stakeholders are Podiatric centres and retailers already selling orthopaedic shoes. In the long term there can be multi-brand independent retailers to sell specific TG shoes together with dedicated shoes.	To reach the stakeholders, companies need to focus on improving ICT dimensions with new tools to support customers during the sales process, both in shop (foot measurement, product configurator) and online sales. Moreover Knowledge dimension needs to be reinforced with deep analysis of the target groups requirements

Multi-value proposition	Footwear with fashion and functional features specific for each target groups. The multi-value proposition is based on the collaboration of all the actors involved in the design and production of the new product concept where also service provision partners are involved.	The multi value proposition implies the transversal application of new approaches along the four dimensions: Knowledge – ICT – Organizational – Sustainability
Distribution channel	In the mid-term companies should use the distribution channel of the orthopaedic network to reinforce the selling process of the new shoes. Long-term can be based also on regular sales channels.	Distribution channels need to be improved both in terms of organization (closer relationship to collect customized orders) and in terms of ICT dimension since it implies the application of new tools for product configuration allowing customer from TGs to have dedicated configuration space taking into consideration the specific requirements both in terms of functional and aesthetic variants of the product.
Stakeholder relationship	Creation of trusted relationships can be achieved having a clear and updated vision of market needs and building an effective communication channel with customers. This can be done with a set of structured actions able to continuously monitor and take into account customer inputs and needs in the development of new functionalities for the company's products. Fidelity card can, for example, be considered a way to improve relationship with customers in shops, it can be used also to collect info about customer behaviour. Moreover it is necessary to provide clear and reliable information on products and its characteristics.	Periodic fit sessions to define and adjust configuration space (of variants) according target groups' needs have to be organized. Beside improvements in the Knowledge dimension, the ICT dimension needs to be reinforced along the CNO, and this can be realized through direct electronic communication to end-consumer using internet interface and feedback. From the sustainability side information on environmental impact of product and processes collected and structured have to be accessible and included in the product data.
Capabilities	Capabilities to be reinforced in the CNO are 1) offer services to its members, brokering, marketing services, market trends analysis 2) Offer common base ICT infrastructure; 3) Support cooperative business rules; 4) Offer a set of assets (especially ICT and knowledge based) that will be shared by its members like for example services for supply network management; 5) Evaluation, qualification and certification of members; and 7) Manage the organization and its infrastructure.	Reinforcement of the Knowledge and ICT dimension of the CNO based on data coming from different partners of the CNO itself, both sales data from retailers and market trends from stylists, and social networks management.. Capability to measure customer requirements is based on advanced systems for dynamic measurement used at shop level. Knowledge dimension is very much important at this stage because it influences the capability of the network. For what concerns sustainability capabilities are related to network process monitoring and integration of green production practices.
Multi-value configuration	Configuration of the value can be based on financial, technological, knowledge and social issues. In this case it is based mainly on technological innovation for product development and its production as well as social value given by the possibility to target groups to have new	The configuration of the new product value is based on the collaboration along the CNO of many different actors like stylists, designers, production managers as well as external experts like medical experts bringing their Knowledge on the TGs. Change the CNO configuration

	products that make them feel much better both in terms of health and in terms of social inclusion.	(Organizational dimension) involves all the actors of the CNO also for Sustainability evaluation.
Partnerships	Different partners to cover some phases of the process activities; partners are involved in standard as well as customized production and are selected based on skill, equipment, delivery reliability, costs. Periodically (at the beginning of the season or yearly), long term relationships should be activated with strategic suppliers and outsourcers. Production of customized components should be based on framework agreements which allows to activate time by time the partner according to the needs of the customer.	The dimension involved in network formation and coordination is mainly Organizational. Also ICT infrastructure (such as integrated software or machinery) is very important in order to manage the network.
Cost	Main costs arising are on the technological innovation of the product (search of new components and new materials), new processes for development of customized components and products. From the ICT point of view companies are not required to install any new tool but to use tools available on a SaaS (Software as a Service) approach.	Costs definition is based on the organization of the CNO and how partners interact each other. Cost will be mainly for improving the ICT base of the network in order to manage the partnership. Each company in the network will pay a fee to participate to the use of the collaborative platform. In the platform there will be many different tools to support different stages of the design and production.
Revenues	Revenues for the CNO are both from the sales of the products and from the related services. Putting together competencies, companies can enlarge the revenues and the model to be applied can be based on sharing revenues along the value network.	Also in this case the organizational dimension is the most important one because it is important to define clearly relationships along the processes and related responsibility in order to allow a proper sharing of revenues along the CNO according to given contribution.

Tabella 15 – Building Blocks applicati al settore Fashion Footwear (CoReNet report)

6.3 Livello 1 – Processes

Nel corso di questo capitolo viene approfondito il primo dei tre livelli del Reference Model proposto che risulta necessario sviluppare per l'implementazione del Business Model presentato in precedenza: il livello del **Processi**. Tale livello può essere considerato come tattico in quanto deriva a cascata dalla strategia sopra definita e rappresenta il primo step per supportare le aziende nell'attuazione del Reference Model in oggetto.

Grazie all'elaborazione BPMN dei dati raccolti durante le interviste dei casi studio (cfr.

Capitolo 4, Metodologia) si è giunti alla formalizzazione “*as-is*” dei principali processi aziendali in essere nel mondo Fashion e Orthopaedic Footwear. Da questa situazione di partenza, grazie al confronto con la letteratura di riferimento e le best practices identificate nelle diverse aziende (sia Internet che Casi Studio), si è provveduto a ripensare i processi nel dettaglio al fine di renderli più efficienti in un’ottica di supply network. Il macro-processo “*to-be*” che ne è conseguito è raffigurato in Figura 20 (esemplificativa) in cui vengono identificati i sotto-processi che appartengono alle fasi individuate, quali demand, design, planning, production e control.

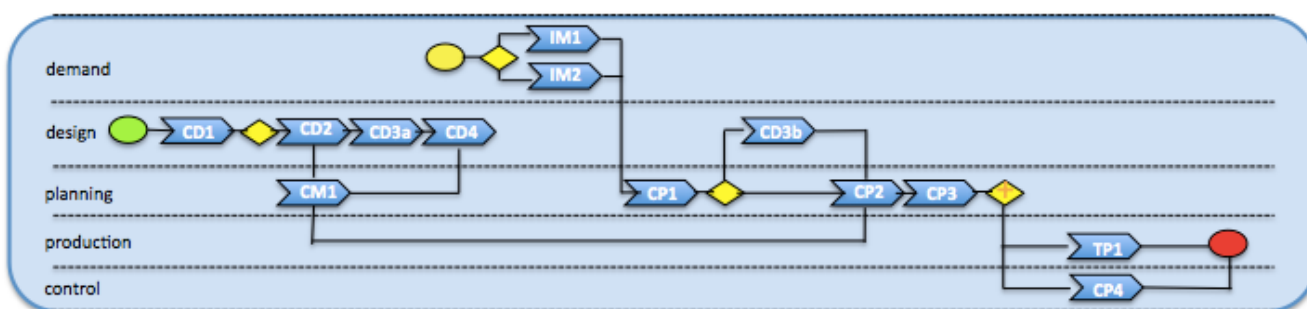


Figura 20 – BPMN esemplificativo

I processi “*to-be*”, sono stati costruiti sulla base della analisi effettuate conseguentemente ai Casi Studio, nell’ottica di reingegnerizzare l’intero processo produttivo (ed i sotto-processi che ne derivano) per raggiungere una miglior efficienza ed efficacia produttiva.

In particolare si può notare come modello preveda due differenti trigger iniziali per la gestione delle piccole serie di prodotti best fit. Il primo punto di partenza viene gestito dall’azienda produttrice e dà inizio alla fase di **Design**, all’interno della quale viene effettuata innanzitutto una market analysis (CD1), grazie al tool Knowledge Management Tool (KMT), che verrà definito nel prosieguo (cfr. 6.9, Tools) al fine di cogliere le tendenze relative alla domanda ed ai bisogni dei consumatori dei segmenti di interesse (target group). Una volta effettuata questa analisi preliminare si provvede a definire la collezione (CD2) e lo sviluppo dei disegni tecnici del prodotto (CD3), e, come ultimo step relativo alla fase design, è prevista l’attività di process planning (CD4), correlata ai partner definiti in sede di partner search (CM1). Una volta completata la fase di design, le varianti dei modelli che possono essere modificate dal

cliente vengono usate per popolare il Product Configurator Tool (cfr. 6.9, Tools). Questo tool viene utilizzato nel secondo punto di entrata nel processo, cioè la fase (fase **Demand**), e permette al cliente di selezionare il modello preferito e di customizzarlo secondo i propri gusti e requisiti funzionali. Tale tool risulterà disponibile sia in caso di negozio tradizionale (IM1), che di vendita on-line (IM2). Raccolti gli ordini effettuati dai clienti, si inizia la fase **Planning**, e i vari processi sono stati definiti in dettaglio per la gestione degli ordini personalizzati (CP1) e per la progettazione e pianificazione della produzione (CP2-CP3) e di controllo della qualità dei prodotti e dei processi. . In ultima istanza, è stata identificata la fase **Production** (TP1-TP2), per la quale è stato definito come il processo deve essere migliorato al fine di utilizzare tecnologie di produzione innovative per la personalizzazione del prodotto. .

In Figura 21 viene riportato il macro-processo con maggior grado di dettaglio rispetto alla precedente rappresentazione, in cui si possono identificare (in verde) anche alcuni documenti in input ai diversi processi.

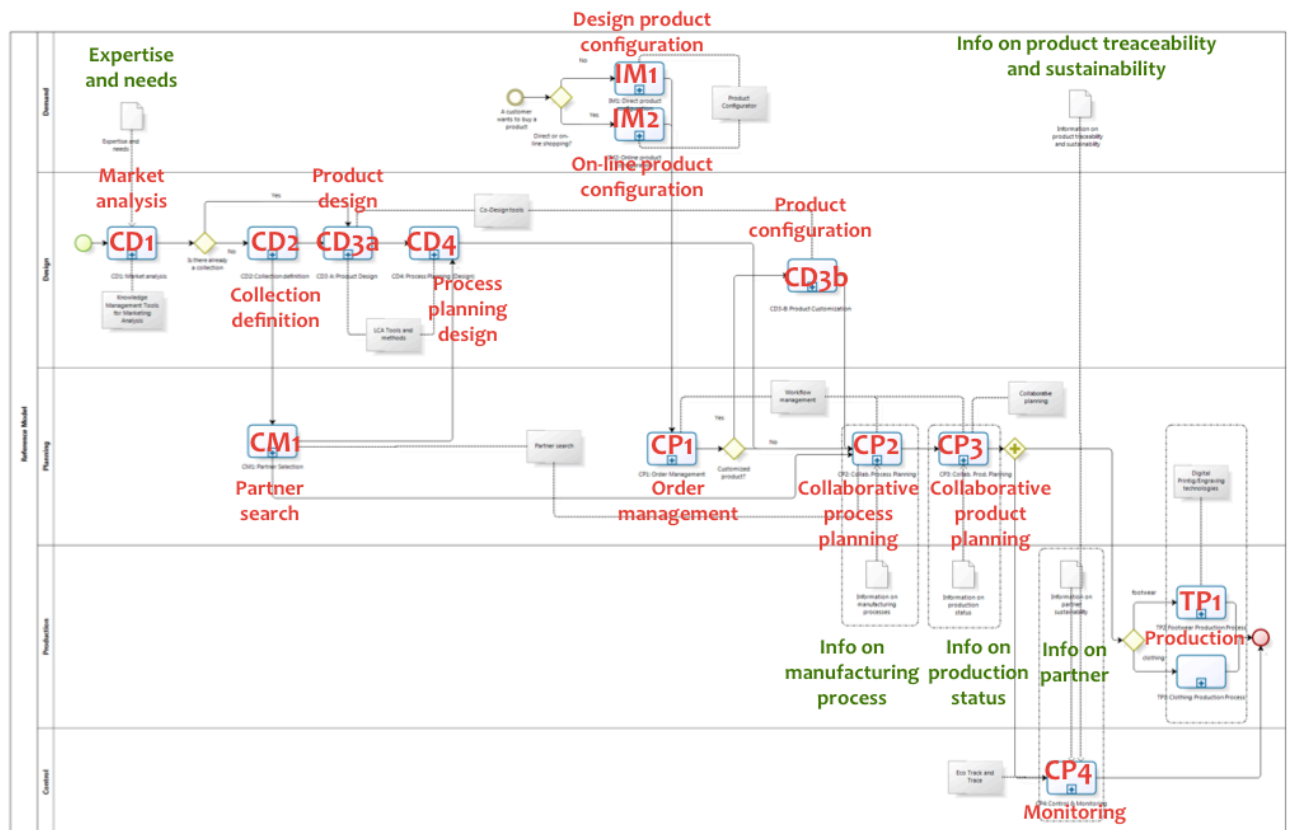


Figura 21 – BPMN dettagliato

I processi identificati, e precedentemente delineati all'interno del macro-processo, vengono brevemente presentati in Tabella 16.

ID	PROCESSES	DESCRIPTION
CD1	Support for Market Analysis	Tramite l'identificazione e la gestione dei dati relativi ai trend e ai bisogni dei consumatori vengono selezionati alcuni segmenti di mercato cui rivolgere la propria attenzione. Conseguentemente grazie al Knowledge Management Tool, tali bisogni e preferenze verranno gestiti per essere implementate all'interno dei nuovi prodotti da sviluppare.
CD2	Definition of Collection	Definizione di nuove collezioni di prodotto rivolte ai target group precedentemente selezionati nel CD1. La ri-definizione del processo che preveda il miglioramento della collaborazione coinvolgendo diversi tipi di attori (sia interni che esterni alle aziende), con diversi ruoli e competenze, può portare alla definizione di collezioni che soddisfino le esigenze dei consumatori identificati. Per esempio il coinvolgimento di medici ed esperti dei requirement dei target group può rendere più efficace il processo e migliorare il prodotto già in fase di concept stilistico.
CD3	Specific Product Design and Modeling	Tale attività viene svolta da stilisti e modellisti che provvedono a sviluppare i concept di prodotto coerentemente con la collezione definita al CD2. Include la selezione dei materiali e dei componenti ma soprattutto l'identificazione delle varianti e dello spazio di configurazione (personalizzazione) di ciascun prodotto durante la fase di raccolta dell'ordine.
CD4	Process Planning	La pianificazione preliminare di processo è strettamente correlata con l'ingegnerizzazione di prodotto e definisce come quest'ultimo verrà effettivamente realizzato. Il processo inoltre la creazione delle distinte base (BoM) di ogni modello, di cicli e tempi produttivi. Il processo è particolarmente importante perché permette di predisporre la produzione di tutti i moduli del prodotto, sia quelli standard che quelli personalizzati in modo tale che nel momento in cui arrivano gli ordini la produzione possa essere più veloce. In questa fase vengono attivati anche i partner (suppliers e terzisti) che vengono identificati con il processo CM1, definendo con loro una pianificazione di massima di ogni fase e i relativi costi.
CM1	Partner Search	Il processo prevede l'identificazione e la selezione dei partner da coinvolgere nelle varie fasi di produzione: fornitori, terzisti.
IM1	on site shopping for specific customer groups	Il processo prevede la ri-definizione degli step per supportare il cliente nella scelta del modello e delle caratteristiche di personalizzazione desiderate direttamente in negozio, grazie al configuratore di prodotto realizzato sulla base delle variabili e lo spazio di configurazione definiti in CD3 ed al supporto fornito dal personale adibito. Questo processo è particolarmente importante e la

		personalizzazione del prodotto comporta una revisione della esperienza di shopping dal momento che il prodotto personalizzato viene consegnato al cliente o direttamente a casa o presso il negozio in un secondo momento nei tempi concordati.
IM2	Online shopping, configuration and acquisition of products	Il processo mappa gli step per poter ottenere un prodotto configurato sulla base di un nuovo sistema di misurazione delle dimensioni del consumatore che con un interfaccia appealing può scegliere il modello di interesse e personalizzarlo con features sia di tipo estetico che funzionale, coerentemente con le caratteristiche mappate per la sua categoria di appartenenza.
CP1	Customer order processing	Questa fase supporta il pre-processamento automatico di ciascun ordine customizzato, che viene verificato, confermato e scorporato in parte amministrativa e parte di produzione. Questo processo di gestione dell'ordine deve essere perfettamente coordinato con il CD4 dove è stato definito il processo produttivo per i modelli e con il CP2 dove viene definito il piano di produzione per lo specifico ordine.
CP2	Product Specific Process Planning	In base allo specifico ordine cliente (considerando quindi modello, variabili e spazio di configurazione scelti), viene caratterizzato il processo produttivo, andando a creare la sequenza ottimale per la realizzazione del prodotto voluto. L'output risultante è costituito dalla processo produttivo identificato per i diversi ordini di produzione.
CP3	Collaborative Production Planning	Il nuovo processo di pianificazione della produzione prevede una serie di iterazioni collaborative tra i partner coinvolti nella produzione. Grazie anche ad un tool dedicato il processo permette di generare un piano condiviso e aggiornabile da tutti i partner (cfr. 6.9, Tools). L'azienda produttrice può interagire in tempo reale con i propri partner (fornitori e terzisti), al fine di negoziare e definire la miglior schedulazione possibile.
TP1	Production	Il processo di produzione viene rivisto per poter includere una fase di personalizzazione del prodotto basata sull'introduzione di tecnologie di produzione innovative (come per esempio marcatura laser della pelle o stampa in digitale).
CP4	Production monitoring and trace	Gli ordini di produzione lanciati vengono monitorati, ed i relativi KPI in termini di qualità ed efficienza misurati e controllati durante ciascuna fase produttiva. L'output comprende eventuali segnalazioni ed errori verificatisi durante il processamento degli ordini stessi.

Tabella 16 – Processes

Per ciascun processo è stata redatta una scheda dettagliata in cui ne vengono evidenziate le principali caratteristiche e le implicazioni lungo le quattro dimensioni dello SMART

network model. A titolo esemplificativo viene riportata in Tabella 17 la scheda (sviluppata all'interno del progetto CoReNet) relativa al processo *CDI – Support for Market Analysis*.

CD1	
Name	Support for Market Analysis
Primary Actor	Designer, Marketing Manager
Upstream Actors	Retailers, Stylist, Sales Managers, Consumer Groups
Downstream Actors	Designer, Process Planner
Initial Event	Identification of consumer-oriented market segments needs
Input	Market data describing current consumer behaviour, preferences and characteristics.
Description	
Through knowledge management and data mining approaches, consumer-oriented market segments, needs and expectations are recognized. Subsequent data analysis through knowledge management tools support designers and stylists (with the assistance of KMT managers) in the identification of market needs and consumer preferences for new products and functionalities in the footwear sector.	
Knowledge dimension	
The knowledge representing the behaviour and preferences of the customers is obtained from companies transactional systems (including retailers and sales departments databases) but also from social networks (Facebook, Mouth Shut, Twitter, etc.) and online communities of consumer target groups. This means the need of data sharing agreements between retailers, manufacturers and designers but also the involvement of consumers through specific online communities of consumer target groups.	
Organizational dimension	
Manufacturers and especially stylists and designers need to identify specific consumer groups in order to design and develop the appropriated products and accessories for these market niches and not address the market as one. Another difficulty is related with the full comprehension of market trends in advance, particularly in the TCFI fashionable type products. A fundamental step of this process aims at the collection and formalization of important information that are the basis for the conception of a new collection and related product models. This is realized through the analysis of fashion trends, results of market research, trend books realized by creatives and data collected in fashion forums. In the context addressed by Corenet it is also necessary to consider information from the target groups considered involving virtual networks, consumer groups, medical experts and including information from literature and from specific forums. Moreover a framework related to eco-sustainability aspects, as specific law regulations or thresholds, supporting the definition of product/collection characteristics for this issue should be defined. For all the above mentioned reasons, also the number of stakeholders to be managed is enlarged. The amount of data present in the TCFI stakeholders are immense, added to this, a	

<p>growing number of consumers are involved with social networks and discussion forums, producing also large amounts of data.</p> <p>Added to the abundance of data there is also a high degree of organizational heterogeneity in the TCFI supply chains resultant in difficulties in data integration and traditional knowledge extraction for market analysis.</p> <p>The KMT toolset is intended to endow the designers with the necessary knowledge and relevant information for them to design and instantiate new product concepts and/or integrated products scenarios adequate for the all organization value chain.</p>	
ICT dimension	
<p>The definition of adequate integration mechanisms with KMT and the legacy system is crucial to the process of data gathering and the subsequent process of data mining.</p> <p>The interaction with specific customer groups and social networks is also dependent on the implementation of adequate retrieving mechanisms for unstructured data collection and analysis. Moreover it is important to control the following issues:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data analysis based on semantic web (ontology) tools for structured and unstructured data; • Customer profiling, trend analysis features; • Usage of OLAP, Data Mining and Business Intelligence tools; • Integration with PDM for product characterization; • Collaboration Portals where different type of user roles can be identified: internal user (different depts.); partners; consumer communities; retailers, etc. 	
Input for the process	
<p>The Data Warehouse responsible to store the relevant market knowledge is feed with customer interactions with the company sales department. These interaction include purchases, queries, questionnaire responses, surveys and relevant data about the customer behaviour.</p> <p>The Data Warehouse is also dependent of text mining analysis of social networks and specific customer groups and topic related forums.</p>	
Output for the process	
New product concept (or integrated scenario) to be designed in CD2	
Basic Flow	
Actor actions	System actions
1.The user selects market areas	2.System provide relevant indicators
3.The user requests identified preferences and past consumer behaviour for a specific consumer group	4.Provide knowledge data about a specific consumer group
5. The user analysis relevant knowledge about consumer groups	6.
7. The User requires specific requirements knowledge about a specific group	8.System provides relevant knowledge about specific consumer group
9.The user consults requirements of the specific target groups to define style ideas for new products or product functionalities	10.

11. The user designs a new model using a template where some typical features are already available (new project)	12.
Post-Conditions	
New product concept or integrated scenario solution	
Best practices	Efficient similarity analysis in the definition of new products concepts and product restyling for specific market clusters. Marketing strategies for demand forecasting. Implement connection with customer associations. Ability to adapt the model on the customer aesthetical and functional requirements.
KPI	- Success in the identification of relevant consumer cluster groups. - Efficiency in addressing specific consumer groups with suitable products. - Time reduction in achieving of new products concepts.

Tabella 17 – Scheda CDI – Support for Market Analysis (CoReNet)

6.4 Livello 2 – Practices

Relativamente alle *practices* che costituiscono il Reference Model, sono state prese in considerazione sia quelle identificate nel corso dei casi studio presentati nel quinto capitolo (cfr. Capitolo 5, Case-Studies Analysis) che quelle raccolte attraverso l'analisi della letteratura del terzo capitolo (cfr. Capitolo 3, Analisi della Letteratura).

In Tabella 18, tali pratiche vengono riportate e mappate secondo le direttrici di ciascun processo e lungo le quattro dimensioni di studio (*Knowledge, ICT, Organizational, Sustainability*).

SALES/CONFIGURATION PROCESS		
<i>Processes</i>	IM1 - Traditional shopping support for specific customer groups	IM2 - Online visualization, configuration and acquisition of products
KNOWLEDGE	Formalized knowledge needed for the customer to assess the performance of the product, achieved through customer and medical experts involvement. It is necessary also to manage these data in order to implement and continuously improve the ability to fulfil the functional requirements.	Formalized knowledge needed for the customer to assess the performance of the product, achieved through customer and medical experts involvement. It is necessary also to manage these data in order to implement and continuously improve the ability to fulfil the functional requirements.
ICT	Hardware side: availability of machines like scanners, cameras, virtual mirrors, etc.. able to get images, 3D rendering of feet\bodies for product design. Software side: integration of hardware outputs directly into PDM\CAD environments. It is necessary also to have shop workstations for configuration and virtual representation\rendering of shoes and garments directly to end-users.	It is necessary to create a clear and single access point that customers can recognize as online shop. Portal tools are good solutions to integrate both end-users and producers facilities. The two roles (end users and producers) must be clearly defined and distinguished in the portal. It must never happen that end users have access to tools used to manage the supply chain. The online shopping experience part related to end-users must be very simple and easy to use. Tools should be clearly understandable and the user must never feel lost or have doubts about how to proceed.
ORGANIZATIONAL	In a customer driven supply chain, end-user demand drives all activities among trading partners according to a culture that puts the customer first. Companies need to design and align their processes in order to achieve the objective of winning the customer at the point of use or at the point of sale. The upstream supply chain is then designed backwards to deliver this. This have to be realized creating a supply chain that meets the needs of consumers and customers, integrating commercial and supply chain teams to work collaboratively across the internal and external supply chain.	The upstream supply chain is then designed backwards to deliver the product in CM1. This have to be realized creating a supply chain that meets the needs of customers, integrating commercial and supply chain teams to work collaboratively across the internal and external supply chain. Some of the steps realized by downstream supply chain actors (distributors, retailers, ..) can be reduced compared to direct sales. The purchasing approach of online shopping has specific peculiarities and customers shall be familiar with online shopping and product configuration. In case of final customer belonging to the target group addressed by the project, as elderly people, it is important to promote and implement very simple tools for product configuration with few easy steps to reach to the final configuration of the product.
SUSTAINABILITY	Commitment with the customer to give information on sustainability.	Formalized knowledge of information needed for the customer to assess the sustainability of the products.

DESIGN PROCESS				
<i>Processes</i>	CD1 – Support for Market Analysis	CD2 - Definition of Collection Support	CD3 - Product Design with CAD modelling support	CD4 - Process planning support

KNOWLEDGE	Market trends, consumers needs. Need of data sharing agreements between retailers, manufacturers and designers but also the involvement of consumers through specific online communities of consumer TGs.	Knowledge on the specific functional requirements of the customers.	Modularity, Postponement, Product innovation, Open innovation)	New solutions in terms of new process plans, as well as reduces the time needed to reach satisfactory solutions. Retrieve periodically info on suppliers KPIs.
ICT	Definition of adequate integration mechanisms with KMT and the legacy system is for data gathering and data mining. Data analysis based on semantic web (ontology) tools for structured and unstructured data; Customer profiling, trend analysis features; Usage of OLAP, Data Mining and Business Intelligence tools; Integration with PDM for product characterization; Collaboration Portals.	PDM system with enhanced data management ICT allowing to easily include any kind of extended product features as could be required for “functionalities” related to specific consumer targets	Automatic tools and IT support for product models deployments (technology aspect also related to IM1/2 for product virtual representation), taking into account the aesthetic and functional requirements provided by the customers.	Definition of the generic process plan and subsequently for the construction, simulation and finally the definition of the detailed process plan. Specific process planning and simulation tools are required.
ORGANIZATIONAL	Manufacturers and especially stylists and designers need to identify specific consumer groups in order to design and develop the appropriated products and accessories for these market niches and not address the market as one. Support of Medical Experts and Podiatric centres.	Shoes collections are designed and launched in the market according to seasonality. The creation of the new collection starts from all the information collected and formalized in the KMT (CD1).	In footwear last, components and materials selected impose constraints to manufacturing which must be dealt with during design and engineering. So after the definition of the collection in the CD2, in CD3 is important to involve suppliers in the choice of materials and components during the product design phase.	Involve suppliers in the process planning in the design phase of the supply chain. Their collaborative contribution is fundamental in order to the production engineer accomplish efficient, balanced and resilient solutions.
SUSTAINABILITY	Connection with the social networks to know which are the requirements in terms of	Critical aspect for specific target groups. Platform mapping sustainable product and	Green product innovation. Application of ECD, LCA, DFD, DFE, DFR. Competencies	Eco-friendly raw material, TQEM, Green manufacturing and re-manufacturing,

	sustainability. Market trends, Customer needs.	materials available in the market.	on eco-materials, competencies on functional aspects related to each material. Eco-design practices.	Reverse logistic, Environmental awards, ISO certification.
--	--	---------------------------------------	---	---

PRODUCTION PLANNING PROCESS				
<i>Processes</i>	CP1 - Customer order processing support	CP2 - Support for collaborative process planning	CP3 - Support for collaborative production planning and control	CP4 - Partner monitoring and trace support
KNOWLEDGE	(a) The analysis and translation of the product configuration information into the production article data in terms of materials and production processes (for lot size 1, and for small series). (b) Aggregation of orders. (c) Partner selection in order to collaborate with them. (d) Capacity to aggregate different orders.	Information already stored in the PDM system and related to generic BOM and working cycles for product models. Order specific information that will integrate these will have to be coherently structured according to a common framework.	Impact of the right or wrong production on the pathologies.	Ability to include in the definition of KPIs proper inputs from final customers requirements and needs, especially the ones belonging to the target groups addressed by the project as, for example in terms of allergenic and no toxic materials.
ICT	Product data (measures and configuration options) is required for the process planning finalization where the product model and working instructions/tools can be finalized. For Product data the integration with a PDM system is recommended.	CAD/CAM systems dedicated to shoes: special designs and modifications set by end users in the shop. Collaboration tools to communicate with selected partners and send them the so created PO. Integration with PDM\ERP to register the order on partners side.	At this level it is necessary to have a collaborative process tools supporting the Production Planning of external activities and a workflow control for the whole customer/production orders.	It must be defined and released a set of KPIs (ontology, vocabulary, etc...) that define different aspects related to quality and sustainability. Web services must be written to check such KPIs and confront them with the producers' processes and raw material origin to elaborate a final judgment on the product.
ORGANIZATIONAL	Production orders are generated taking into consideration	The creation of the PO is realized integrating basic	Collaborative planning includes aspects that enable	First of all a set of proper KPIs referred to Quality aspects

	different customer orders arrived in the period of time used for decision taking. In small series orders, production orders are the results of the aggregation of different customer orders.	information already defined and stored, as the generic working cycle and BOM, for the product models required in the customer order and information order specific information as the ones related to personalization options (esthetical).	partners to recognize how individual companies plans should be adapted, according to which criteria the planning can be optimized, and which restrictions in the common planning must be accepted.	have to be defined. This is done by the production department and can be based on inputs from customer groups targeted by the project and referred to their specific requirements and needs.
SUSTAINABILITY	Cooperation with customer in order to implement pollution preventive technologies.	Acquisition of supplier availability.	Collaboration/integration with partner and suppliers in order to implement pollution preventive technologies.	Long-term relationship with partners, Environmental Performance Indicators.

Table 17 – Practices mappate sui processi e sulle quattro dimensioni (CoReNet)

Le practices identificate per ciascun processo sono quindi state dettagliate al fine di renderle facilmente implementabili; viene presentato nel prosieguo il processo **IM2 - Online visualization, configuration and acquisition of products**, al fine di esemplificare tale analisi.

Come già evidenziato, il processo IM2 presuppone la predisposizione di un catalogo online e di un configuratore di prodotto popolato con le variabili e lo spazio di configurazione definiti in fase di design (CD3), grazie ai quali i clienti possono scegliere il modello di interesse e personalizzarlo con features sia di tipo estetico che funzionale, coerentemente alle esigenze del proprio target group di appartenenza.

La dimensione **Knowledge** prevede quindi l'implementazione di practices legate all'acquisizione e gestione dei dati relativi ai diversi target group nell'ottica di implementare le diverse caratteristiche funzionali richieste nelle calzature e nelle opzioni di configurazione tra cui l'utente può scegliere. Tali informazioni devono essere reperite tramite il coinvolgimento di medical experts e clienti finali nella definizione dei requisiti che risulta necessario soddisfare (i.e. richiesta di feedback, indagini su social network...). La gestione e l'aggiornamento continuo dei dati permette inoltre di far fronte a bisogni emergenti, oltre che di migliorare continuamente la gamma di prodotti e variabili di personalizzazione proposti.

Sul fronte **ICT** risulta invece necessaria la creazione di un singolo access point di

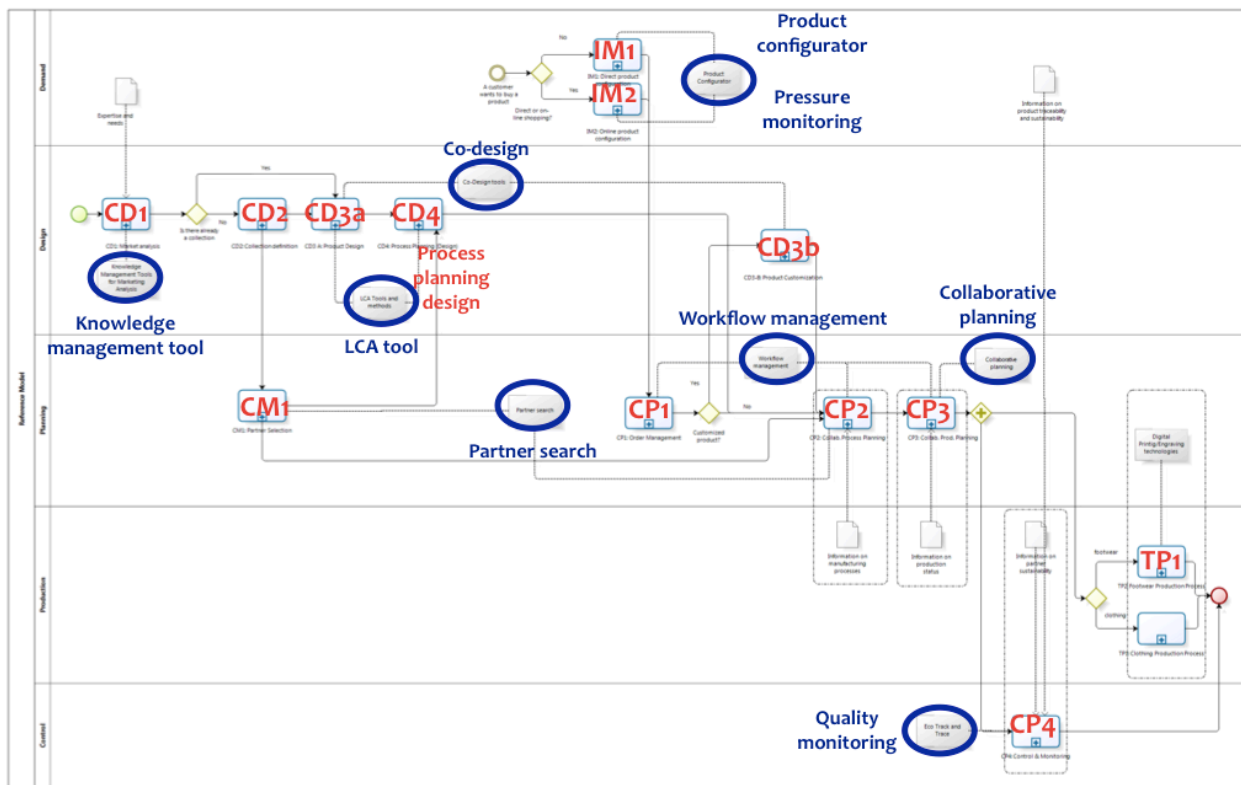
riferimento che i consumatori riconoscano in modo chiaro come punto vendita online. Strumenti come portali sono ottime soluzioni che permettono di favorire l'integrazione fra i clienti finali e le aziende produttrici. I due diversi ruoli (cliente – azienda), assunti all'interno del portale, devono essere definiti in modo chiaro e distinguibile, al fine di creare uno scambio informativo trasparente e reciproco. La parte software utilizzata dal consumatore deve essere molto semplice ed intuitiva, non lasciando spazio a dubbi o incomprensioni su ciò che risulta necessario fare per la configurazione del prodotto prescelto.

Da un punto di vista **Organizational** siamo nella situazione in cui la filiera produttiva con i diversi attori presenti è già stata definita all'interno del processo *CMI – Partner Selection*, importante però la continua verifica che tale network risulti essere sempre in linea con quanto richiesto dai clienti, nell'ottica di poter offrire loro quanto richiedono. La parte downstream della catena, all'interno di questo singolo processo, può essere molto ridotta in quanto sostituita dal framework online.

In termini di Sustainability risulta importante fornire al consumatore le informazioni relative alla sostenibilità ambientale perseguita durante tutto il processo produttivo, oltre che ascoltare le loro esigenze in materia per poterle soddisfare al meglio.

6.5 Tools


Riprendendo il diagramma BPMN (Business Process Modelling Notation) riportato in Figura 16, viene proposta una raffigurazione inerente i Tools che sono stati sviluppati per supportare l'implementazione dei diversi processi (Figura 22).



bizagi

Figura 22 – BPMN Tools

In Tabella 19 viene riportata una descrizione sintetica per ciascun tool realizzato, con relative schermate, ed i processi all'interno dei quali si inserisce.

Processes	Tools	Descrizione
CD1	<p>KNOWLEDGE MANAGEMENT TOOL FOR MARKET TREND ANALYSIS (KMT)</p> 	<p>Il Knowledge Management Tool supporta l'analisi dei trend di mercato ed è basato su un modulo di Business Intelligence. Utilizza i dati di vendita delle stagioni precedenti non solo in termini di quantitativi venduti ma anche in termini di modelli e di configurazioni scelte per identificare un Fashion Profile appartenente ai diversi consumatori, con i relativi trend. I dati considerati per stilare i diversi profili comprendono e combinano informazioni reperite grazie a feedback diretti, oltre che su internet e social network. I software utilizzati per l'implementazione del KMT sono Pentaho (www.pentaho.com) e Rapid Miner (www.rapid-i.com).</p>

<p>CD3a CD4</p>	<p style="text-align: center;">MODULAR LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA)</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Referenza</th> </tr> <tr> <th>Immagine</th> <th>Articcolo</th> <th>Categoria del ref...</th> <th>Referenza</th> <th>Revisione</th> <th>Marca</th> <th>Collezione</th> <th>Genere</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Sole</td> <td>GE -82B12</td> <td>00</td> <td>Geox</td> <td>2007 White</td> <td>Uomo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>SHOES MODEL</td> <td>GAP</td> <td>00</td> <td>Geox</td> <td>2007 White</td> <td>Donna</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sole</td> <td>WS-256-DI</td> <td>00</td> <td>Aaco</td> <td>2005 White</td> <td>Uomo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Packing</td> <td>Opera</td> <td>00</td> <td>Charles Jourdan</td> <td>2005 Summer</td> <td>Donna</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sole</td> <td>FLOW_6684</td> <td>00</td> <td>Fila</td> <td>2005 White</td> <td>Uomo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sole</td> <td>LONG WOLF</td> <td>00</td> <td>Charles Jourdan</td> <td>2005 White</td> <td>Donna</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>SHOES MODEL</td> <td>TSDR1</td> <td>00</td> <td>Bata</td> <td>2004 White</td> <td>Uomo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sole</td> <td>CITY LATEX</td> <td>00</td> <td>Bata</td> <td>2004 White</td> <td>Uomo</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Referenza								Immagine	Articcolo	Categoria del ref...	Referenza	Revisione	Marca	Collezione	Genere		Sole	GE -82B12	00	Geox	2007 White	Uomo			SHOES MODEL	GAP	00	Geox	2007 White	Donna			Sole	WS-256-DI	00	Aaco	2005 White	Uomo			Packing	Opera	00	Charles Jourdan	2005 Summer	Donna			Sole	FLOW_6684	00	Fila	2005 White	Uomo			Sole	LONG WOLF	00	Charles Jourdan	2005 White	Donna			SHOES MODEL	TSDR1	00	Bata	2004 White	Uomo			Sole	CITY LATEX	00	Bata	2004 White	Uomo		<p>Il sistema di LCA sviluppato permette di analizzare in modo modulare l'impatto di diverse componenti del prodotto su una serie di indicatori di sostenibilità. Questo modulo supporta sia la fase di progettazione del prodotto e la fase di definizione del processo di produzione. Inoltre lo stesso modulo può essere applicato alla valutazione dei per fornitori durante la fase di partner selection, soprattutto all'interno di supply chain, permettendo di tenere in considerazione l'impatto ambientale e pesandolo insieme ad altri indicatori di performance "classici", come tempo, qualità e costi.</p>
Referenza																																																																																		
Immagine	Articcolo	Categoria del ref...	Referenza	Revisione	Marca	Collezione	Genere																																																																											
	Sole	GE -82B12	00	Geox	2007 White	Uomo																																																																												
	SHOES MODEL	GAP	00	Geox	2007 White	Donna																																																																												
	Sole	WS-256-DI	00	Aaco	2005 White	Uomo																																																																												
	Packing	Opera	00	Charles Jourdan	2005 Summer	Donna																																																																												
	Sole	FLOW_6684	00	Fila	2005 White	Uomo																																																																												
	Sole	LONG WOLF	00	Charles Jourdan	2005 White	Donna																																																																												
	SHOES MODEL	TSDR1	00	Bata	2004 White	Uomo																																																																												
	Sole	CITY LATEX	00	Bata	2004 White	Uomo																																																																												
<p>IM1 CD3b</p>	<p style="text-align: center;">CO-DESIGN PRODUCT CONFIGURATOR</p> 	<p>L'obiettivo dello strumento di co-design e del configuratore di prodotto è quello di fornire una piattaforma web per la progettazione interattiva e collaborativa di prodotto. Il livello qualitativo raggiungibile tramite una piattaforma di questo tipo si alza notevolmente, grazie alla possibilità di condividere proposte. E' stato inoltre implementato un ambiente CAD 3D dedicato alla progettazione tecnica dei prodotti. Il software prevede di scorporare i dettagli tecnici concordati inviandoli al modulo di ciascun partner che provvederà alla loro realizzazione. Inoltre il sistema di visualizzazione in negozio permette di gestire con il cliente alcune dimensioni di personalizzazione.</p>																																																																																
<p>CP1-CP2</p>	<p style="text-align: center;">WORKFLOW MANAGEMENT (WFM)</p> 	<p>Il tool di Workflow management garantisce la possibilità di comunicare in modo veloce ed efficace con gli altri partner del supply network costituito. La velocità di condivisione risulta particolarmente importante soprattutto in vista della produzione di piccole serie di prodotti, per le quali è necessaria altissima flessibilità. Strumenti rapidi ed intuitivi come WFM garantiscono la possibilità alle aziende di reagire per tempo ai cambiamenti richiesti in termini di ordini e setup di produzione. In questo contesto risulta utile definire una serie di step da formalizzare con il WFM, già in fase di definizione del prodotto (CD3), per poter fronteggiare la produzione di ordini.</p>																																																																																

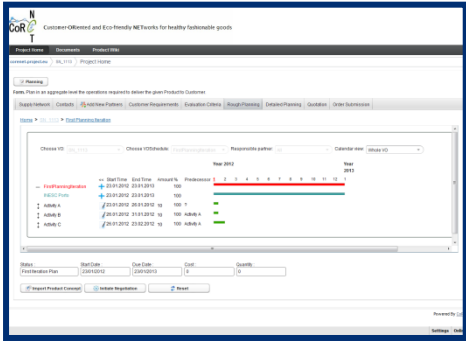
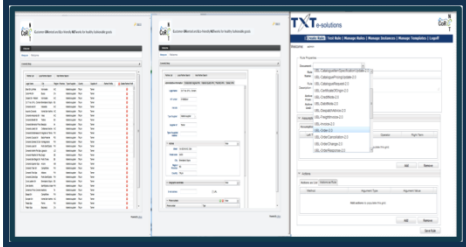
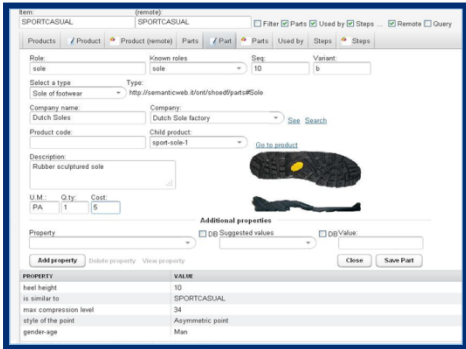
<p>CP2-CP3</p>	<p style="text-align: center;">COLLABORATIVE PLANNING</p> 	<p>Il Collaborative Planning Tool è un modulo web-based sviluppato sotto la piattaforma Liferay (www.liferay.com) per gestire la pianificazione condivisa delle attività di produzione. Ciascun partner ha la possibilità di proporre nuove date per la consegna, lead-time e costi sulla base della propria capacità produttiva. Ogni proposta è visibile al resto degli attori coinvolti che può quindi riorganizzare le proprie proposte in base alle modifiche. Il sistema di supporto alla decisione si basa su un metodo di valutazione multi-criteri che pesa l'importanza di ogni fattore di produzione.</p>
<p>CM1</p>	<p style="text-align: center;">PARTNER SEARCH</p> 	<p>Lo strumento di Partner Search consente all'azienda produttrice di gestire le informazioni inerenti i propri partner (sia effettivi che potenziali), supportando la fase di selezione degli stessi. Il tool propone un partner profile costituito da una serie di parametri preconfigurati dall'azienda selezionatrice, che può quindi visualizzarne le informazioni relative e monitorarle nel tempo grazie a indicatori di performance (KPI) definiti. Tali KPI possono essere sia quantitativi, basati su dati storici, magari derivanti da precedenti collaborazioni, che qualitativi, basati generalmente sull'autovalutazione dei partner. Il Partner Search inoltre è aggiornato dal collaborative planning che da' in input alcuni indicatori risultanti dalla performance dei partner durante la negoziazione.</p>
<p>CP4</p>	<p style="text-align: center;">QUALITY MONITORING</p> 	<p>L'applicazione Quality Monitoring è composta da diversi strumenti, progettati per raccogliere e gestire un insieme di dati complessi ed eterogenei. Per risultare il più flessibile possibile il sistema di Quality Monitoring viene descritto utilizzando modelli di dati RDF. Tale approccio tende a spostare molta della logica dell'applicazione sui dati stessi, grazie al supporto di predefiniti concetti ontologici interpretati nel momento dell'esecuzione del programma.</p>

Tabella 19 – Tools

6.6 Implementation Case

Al fine di implementare il Reference Model sviluppato e presentato in precedenza è stata selezionata l'Azienda A (già utilizzata per la *pilot interview* oltre che per i casi studio), in quanto particolarmente rappresentativa del settore di interesse. L'azienda infatti, come riportato nel precedente capitolo (cfr. Capitolo 5, Case-Studies Analysis) è un calzaturificio che produce calzature fashion e che gestisce internamente la fase di assemblaggio finale avvalendosi dei componenti prodotti dai fornitori e lavorati dai terzi. L'azienda A ha mantenuto al suo interno le fasi a maggior apporto di valor aggiunto per il prodotto finale come le abilità nel design della calzatura e dei suoi componenti (collaborando per la definizione di questi ultimi con i propri fornitori), la capacità produttiva e la rete distributiva internazionale (composta da retailers e distributors anche proprietari oltre che da agenti dislocati a livello mondiale). Per i motivi sopra riportati si ritiene che l'azienda A possa essere considerata come valido punto di partenza dal quale costruire un supply network innovativo mediante l'applicazione del Reference Model sviluppato.

Nel seguito della presente trattazione si farà riferimento all'Azienda A come "**Shoe Producer**", tale scelta è stata adottata al fine di evitare possibili fraintendimenti relativamente ai nomi degli altri attori selezionati per il caso implementativo e non presenti nei casi studio svolti in precedenza.

Importante sottolineare come il Reference Model sviluppato possa essere applicato sia ad aziende tradizionali, dove le relazioni con il cliente sono supportate da retailers e distributors che in aziende che prevedono la possibilità di acquisti online. In particolare per queste ultime la possibilità di creare uno spazio di configurazione per la progettazione della calzatura risulti molto più semplice e flessibile in quanto basato sulle informazioni direttamente fornite dall'utente senza alcun intermediario.

Come primo step implementativo è necessario per lo **Shoe Producer** scegliere il miglior modello di business che permetta di perseguire l'obiettivo identificato, ovvero la produzione in network di calzature healthy e fashion per soddisfare le esigenze dei target group in oggetto. A tal fine risulta fondamentale l'applicazione dei building blocks sviluppati da Osterwalder (2004) e rielaborati per la presente ricerca in Figura

adattandoli al contesto reale di implementazione sia per il caso di sviluppo di un modello basato sulla vendita “*In store*” che per la vendita “*Online*”.

	In store	Online
CNO target stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • Multi-brand independent retailers • Final end-users through own shops or web (web only for stock production) from the target groups 	End consumer (B2C) from target groups (electronic mail order business, e-shopping mall) (B2B) in Europe
CNO multi-value proposition	Fashion footwear for target groups. For footwear, fashion and health features are taken into consideration considering each component of the shoes	Make-to-measure (MTM) shoes over the internet with support of easy product configuration .
CNO distribution channel	<ul style="list-style-type: none"> • Retailers (big / small) • Own shops Support of orthopaedic network of shops	B2C – (e-commerce) direct to consumer via own e-shop and/or indirect via e-tailors e-shops
CNO stakeholder relationship	<ul style="list-style-type: none"> • Usually big retailers create a forecast plan on each selling season and related orders. But this is not any more possible for small series production dedicated to TGs. • Fidelity card in owned shops to collect info about customer behavior and needs should be increased and used. • Customer inputs and needs are continuously taken into account in the development of new functionalities for the products. 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodic fit sessions to define and adjust configuration space with TGs according to their needs • Direct electronic communication to end-consumer using internet interface and feedback (ranking, voting, recommendations)

CNO capabilities	<ul style="list-style-type: none"> • Designers • Knowledge on process and materials • Strong partner networking • Services and assistance to be provided to the customer in the shop 	<ul style="list-style-type: none"> • data from KMT supporting the definition of the configuration space • CAD/CAM and MTM sizing technology and knowledge • Web software technology and knowledge(B2C, B2B configurator) • Technology/knowledge for supply chain management of MTO clothing manufacturing and delivery
CNO multi-value configuration	<ul style="list-style-type: none"> • R&D on materials, product design • Collaboration Management • Marketing 	<ul style="list-style-type: none"> • Management of MTO footwear manufacturing and delivery • Software development and operation
CNO partnership	<ul style="list-style-type: none"> • Different partners to cover some phases of the process activities; partners are involved in standard procedures and are selected based on skill, equipment, delivery reliability, costs. • For footwear company it will be important to activate contacts with podiatrists, orthopaedic components producers, medical device for foot measurement producer 	<ul style="list-style-type: none"> • Beside partnerships for product development like for instore sales it will be necessary to enlarge contacts with: <ul style="list-style-type: none"> • e-tailors • communities • service providers (PSP, postal check) • Technology provider (for rendering, sizing)

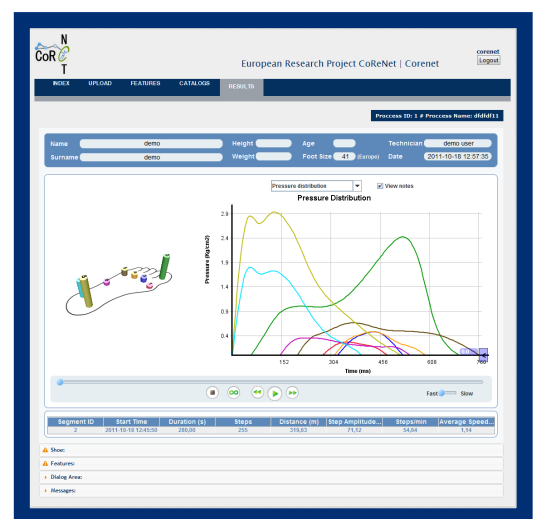
Tabella 20 – Building Blocks for Fashion Footwear (CoReNet)

Al fine di rendere operativo questo nuovo modello di business adottato, lo **Shoe Producer** ha selezionato alcuni core partner con i quali implementare questo modello collaborativo. Per tale selezione l'azienda può decidere di avvalersi del tool presentato in precedenza – *Partner Search Tool* – tramite la definizione di parametri e criteri valutativi di interesse per l'azienda selezionatrice (*KPI* sia di carattere qualitativo che quantitativo), identificati e monitorati nel tempo.

Le categorie di partner cui lo *Shoe Producer* deve far riferimento al fine di costituire un supply network che supporti la produzione di piccole serie di calzature healthy e fashion per i target group comprendono principalmente:

- “*Medical experts*” che coadiuvino l’azienda nella progettazione della scarpa secondo i requisiti funzionali identificati per le patologie di interesse;
- Fornitori di materie prime e componenti altamente specializzati per garantire la possibilità di personalizzazione della calzatura;
- Terzisti che si occupino dello svolgimento di diverse fasi del processo produttivo – nel caso implementativo considerato rappresentati dall’Azienda B (cfr. Capitolo 5, Case-Studies Analysis) nel prosieguo identificata come “*Lab*”;
- Fornitori di tecnologie – cui si farà riferimento come “*Technology Supplier*” e che nel caso implementativo viene rappresentata da un’azienda specializzata nella produzione di innovativi strumenti tecnologici di *gait-analysis* finalizzati a raccogliere informazioni qualitative e quantitative (come l’evoluzione dinamica del passo o la distribuzione delle pressioni nel corso della camminata), sia in ambito medicale che sportivo;
- Ortopedia che si occupi dell’interazione con il cliente finale sia durante la fase di raccolta dati e misure che nel supporto alla fase di personalizzazione e distribuzione della calzatura – nel caso implementativo oggetto di analisi rappresentata dall’Ortopedia G, già definita durante l’analisi dei casi studio e che nel prosieguo verrà chiamata genericamente “*Ortopedia*”.

In particolare l’*Ortopedia* rappresenta un partner strategico per lo *Shoe Producer* in quanto ha il ruolo di supportare l’azienda nella definizione dei requisiti del singolo paziente in accordo con le indicazioni definite dai medical experts al fine di garantire la validità del prodotto finale dal punto di vista strutturale/funzionale e permetterne la personalizzazione appropriata per i target group di riferimento. Gli strumenti per la *gait-analysis* sviluppati dal *Technology Supplier* vengono adottati



dallo Shoe Producer nella prima fase di raccolta dati (*Pressure Monitoring Tool* presentato nella figura soprastante) con lo scopo di effettuare un ancor più precisa progettazione della calzatura oltre che di monitorarne l'efficacia nel tempo. Per quanto riguarda il **Lab**, presentato in dettaglio nel corso del quinto capitolo (cfr. Capitolo 5, Case-Studies Analysis), si ricorda come la sua struttura sia suddivisa in un reparto di progettazione/design della calzatura in cui ne viene definito lo stile e l'idea di personalizzazione (con una metodologia del tipo Engineering-to-Order) e l'impianto produttivo che grazie a macchinari all'avanguardia provvede alla produzione della scarpa in modo completamente automatizzato.

A livello di supply network la struttura proposta viene raffigurata in Figura 23 e si propone di modificare in modo radicale l'interazione tra i partner coinvolti (in particolare nella fase produttiva/distributiva); tale cambiamento risulta notevole se raffrontato alla situazione “*as-is*” dei settori Fashion ed Orthopaedic, i cui supply network erano stati presentati nel corso del secondo capitolo (cfr. Capitolo 2, Analisi del contesto) in Figura 2 ed in Figura 3, e ulteriormente dettagliati nel quinto capitolo (cfr. Capitolo 5, Case-Studies Analysis) in Figura 9 ed in Figura 10.

Si prevede che i partner core di questo network (shoe producer, orthopaedic company and service and Lab) definiscano degli accordi di business in base ai quali ogni partner partecipa ai costi e ai ricavi in quota proporzionale del suo contributo al valore del prodotto. Gli strumenti collaborativi sviluppati nel progetto permettono di facilitare la gestione di questa relazione sia dal punto di vista della tempistica che dal punto di vista dell'ottimizzazione dei costi.

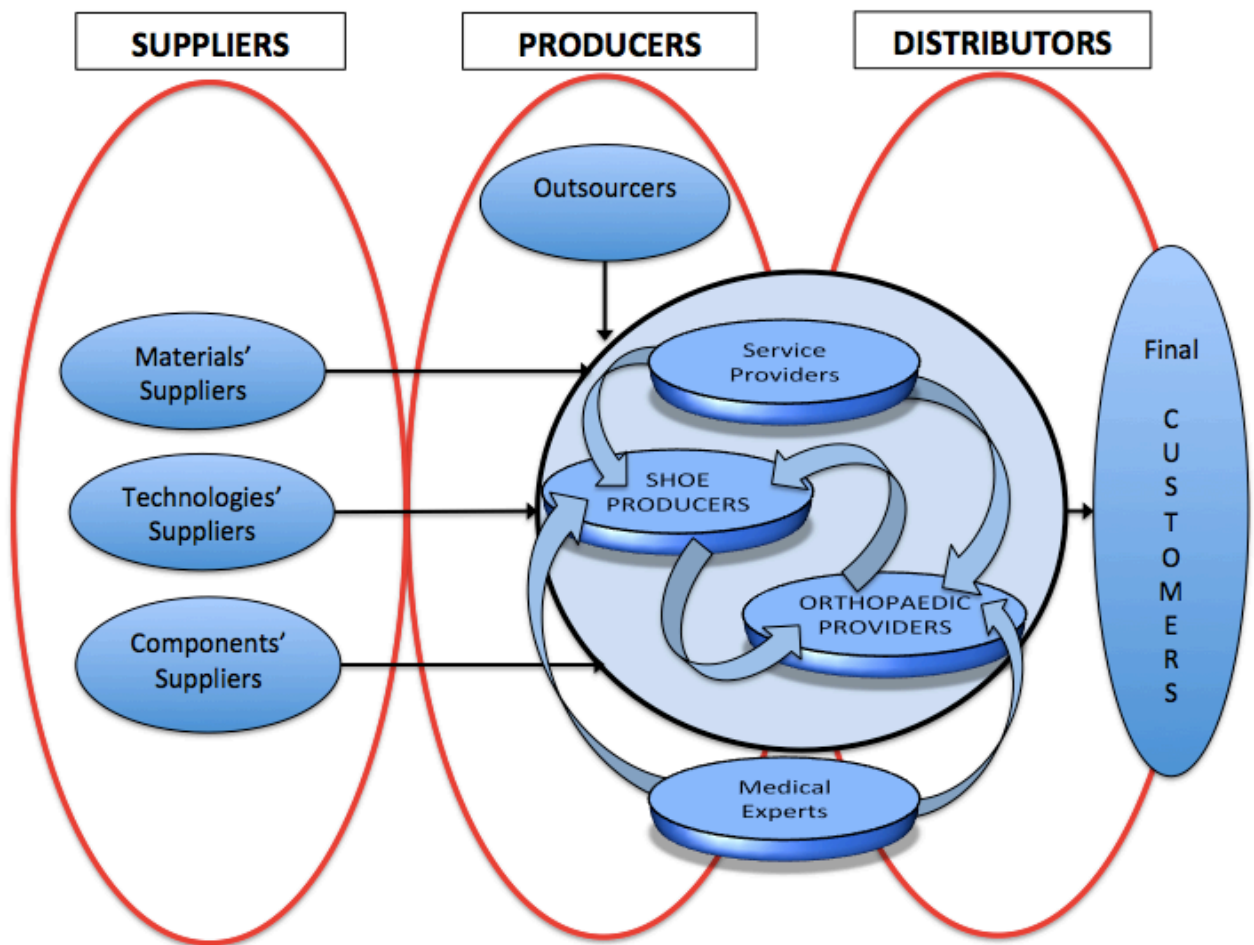


Figura 23 – Fashion Footwear supply network “to-be”

In Figura 24 viene inoltre presentata una raffigurazione che mostra la configurazione che le aziende selezionate dallo *Shoe Producer* assumono all'interno del supply network relativo, con i processi ed i tools implementati, oltre che i flussi di materiali e di informazioni che transitano all'interno di ciascuna fase.

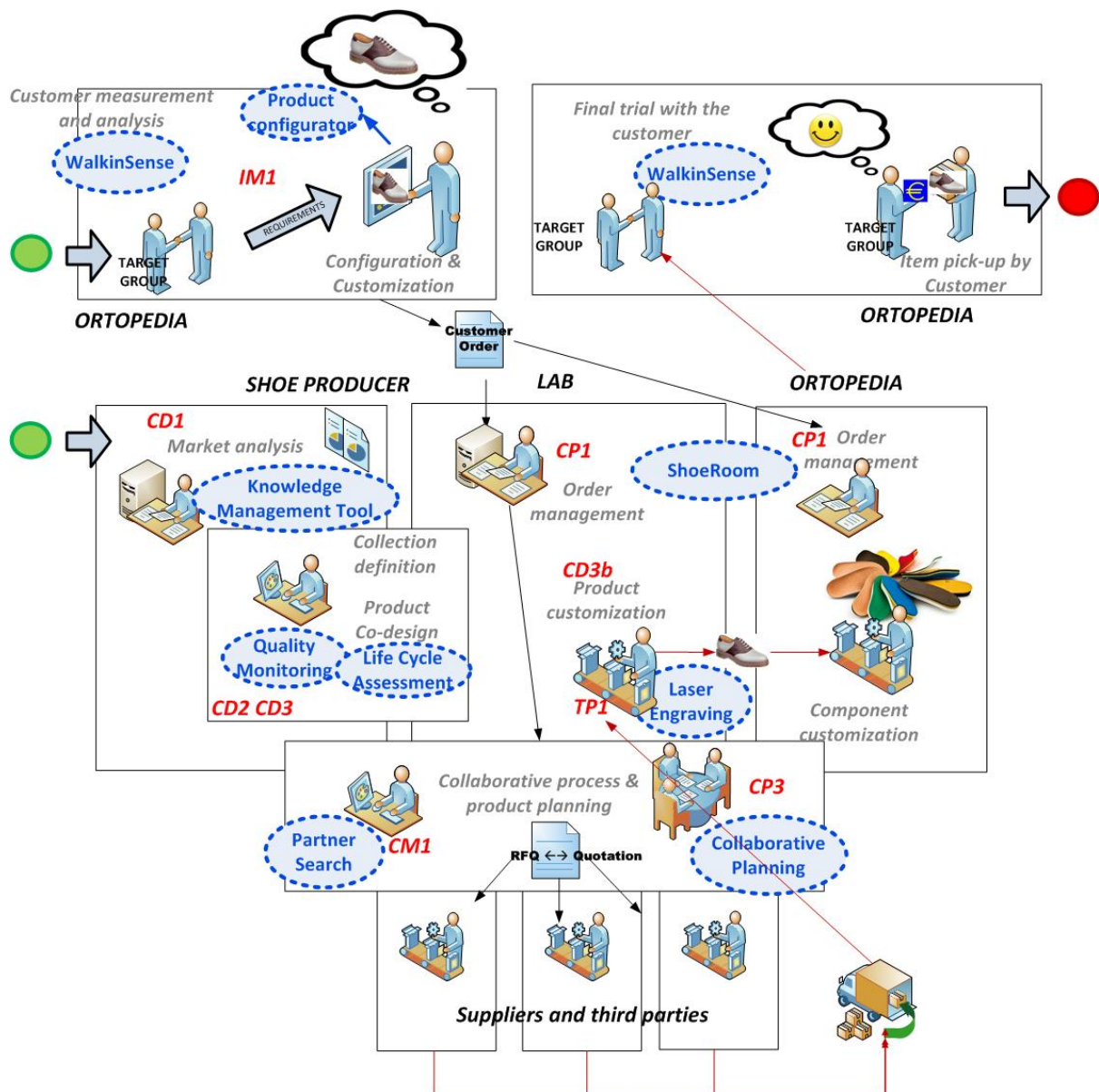


Figura 24 – Implementation Case

Per quanto riguarda l'implementazione a livello tattico si è suddiviso l'intero macro-processo in scenari successivi, che comprendono diversi processi elementari. In particolare si riportano due tra i più rappresentativi in Tabella 21, in termini di grado di innovazione apportato al settore Fashion Footwear (**Partnership Management** e **Customizzazione**). Tali scenari risultano inoltre significativi in quanto considerano rispettivamente il lato upstream del supply network (*Scenario 1 – Partnership*) ed il lato downstream (*Scenario 2 – Customizzazione*), rispondendo ad alcuni obiettivi posti nel corso della presente trattazione, ovvero:

Scenario 1. Partnership Management – Costituzione e implementazione di *collaborative networks*;

Scenario 2. Customizzazione – Definizione e implementazione del *Best Fit* e di *demand-driven networks*.

Vengono riportati in Tabella 21 gli attori che prendono parte a tali processi, le dimensioni coinvolte e gli strumenti che risulta necessario implementare per garantire l'operatività degli scenari.

processes		PLAYERS	IMPLEMENTATION CASE	DIMENSIONS	TOOLS
CM1	Partner search	MANUFACTURER	Shoe Producer	Knowledge ICT Organizational Sustainability	Partner search
CP2	Support for collaborative process planning	DISTRIBUTOR MANUFACTURER SUPPLIERS OUTSOURCERS	Ortopedia & Shoe Producer & its Suppliers	ICT Organizational	Collaborative Process Planning
Scenario 1 - Partnership					
IM1	Traditional shopping support for specific target groups	TECHNOLOGY SUPPLIER DISTRIBUTOR CUSTOMER	Technology Supplier & Ortopedia & its Customers	Knowledge	KMT Configuration tool
CD3a	Product design	MANUFACTURER SUPPLIERS	Shoe Producer & its Suppliers	ICT Organizational	Co-design
CD3b	Product customization	MANUFACTURER MEDICAL EXPERTS	Shoe Producer & Medical Experts	ICT Organizational	Co-design
Scenario 2 - Customizzazione					

Tabella 21 – Scenari implementativi

Per quanto riguarda il primo scenario, *Partnership Management*, ed in riferimento alla categorizzazione riportata in sezione 6.7 (cfr. 6.7, Livello 1 – Processes) i processi che costituiscono tale scenario risultano essere:

- **CM1** – *Partner search*;
- **CP2** – *Support for collaborative process planning*.

In Figura 25 e Figura 26 vengono presentate le mappature relative al processo **CP2 – Support for collaborative process planning**.

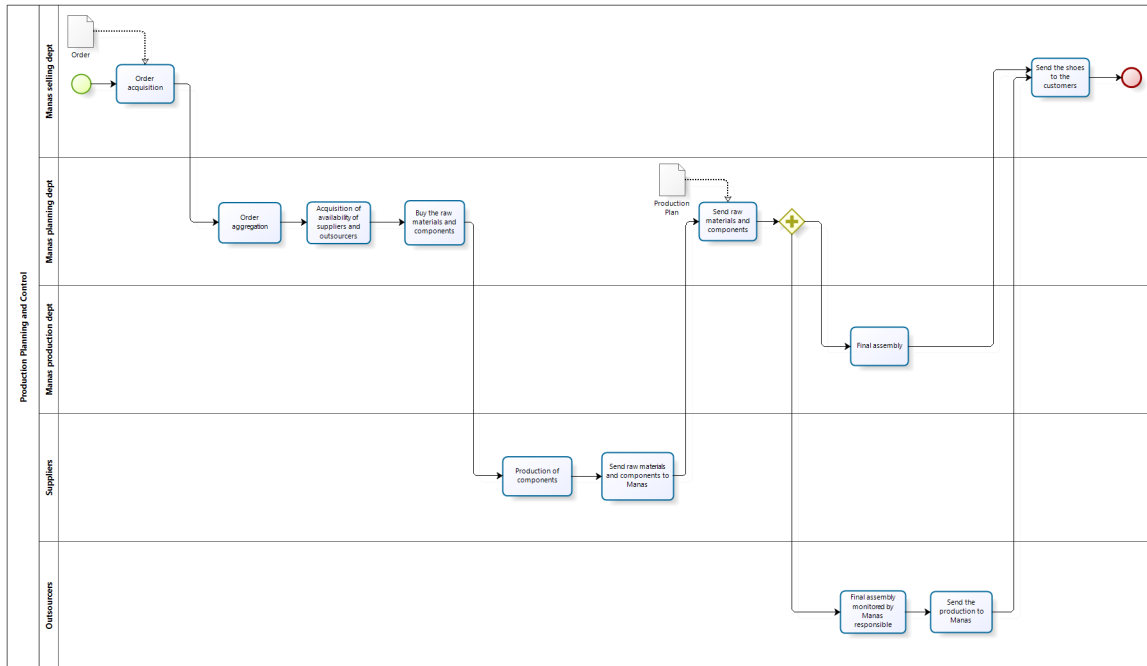


Figura 25 – CP2 – Support for collaborative process planning “as-is”

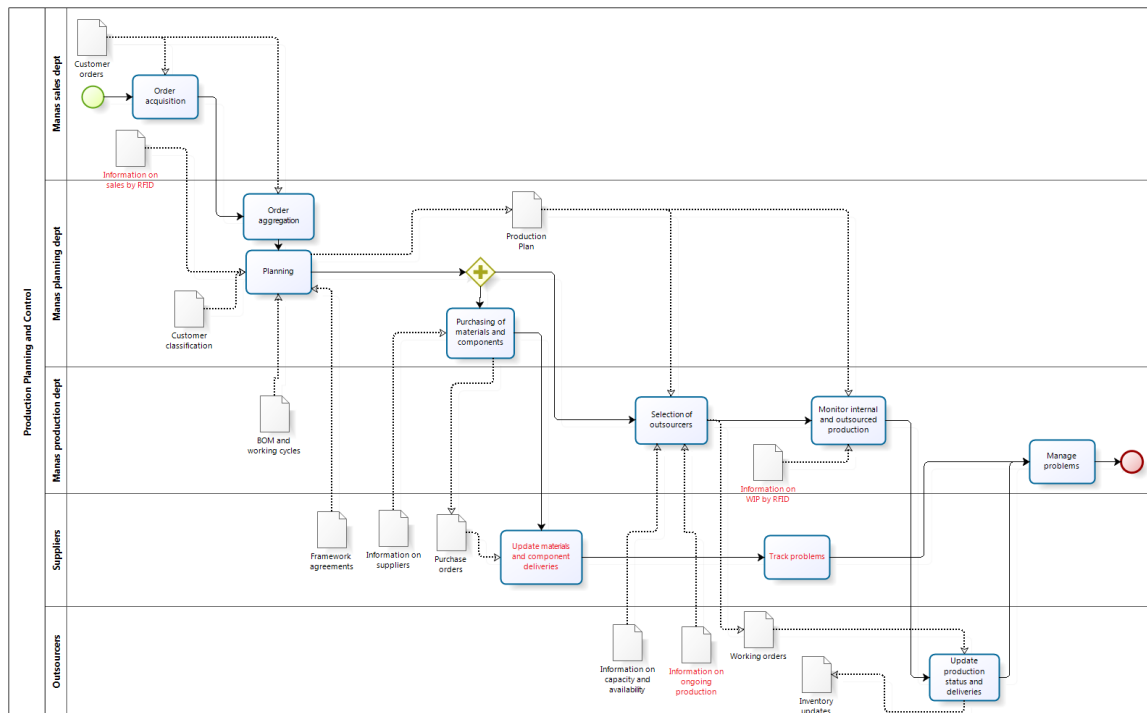
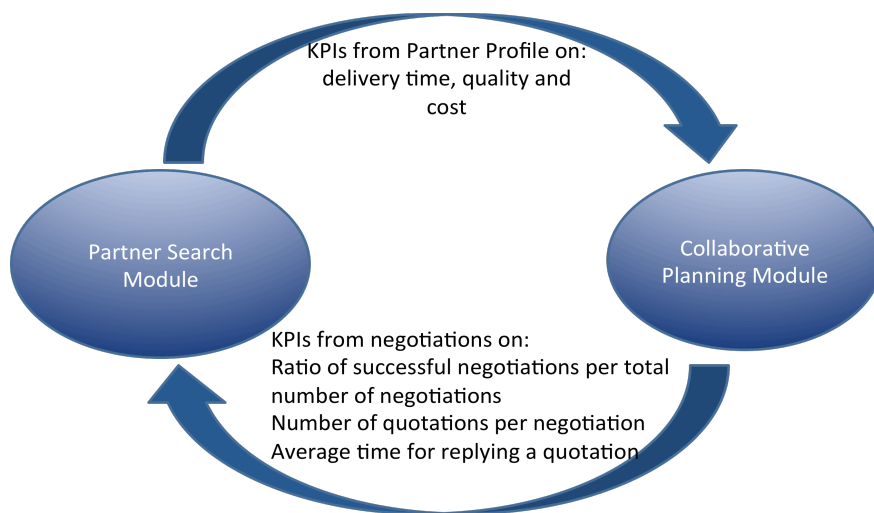


Figura 26 – CP2 – Support for collaborative process planning “to-be”

Reference Model

Nella definizione del processo “*to-be*” è stata data particolare rilevanza all’aspetto di monitoraggio in tempo reale del processo stesso (i.e. tramite RFID), usandolo come metodo per valutare e risolvere step by step le eventuali problematiche riscontrate. Il miglioramento complessivo di processo è inoltre il risultato della varietà di documenti ulteriori che entrano in input nelle varie fasi. L’integrazione tra il modulo di Partner Search e il modulo di Collaborative Planning permette di aggiornare automaticamente alcune informazioni utili sia per attivare la selezione dei partner sia per attivare la pianificazione.



Il caso implementativo fin d’ora presentato ha posto in evidenza gli aspetti più prettamente strategici come la selezione dei partner con i quali costituire un ambiente collaborativo e tattici quali le relazioni in termini di processi di business da attuare lungo tutto il supply network.

Dal punto di vista operativo il Reference Model si propone, come già sottolineato nel corso dei paragrafi precedenti, di identificare una serie di *best-practices* per ciascuno dei processi individuati correlandole inoltre a tools sviluppati per garantirne l’attuabilità.

Analizziamo quindi, a titolo esemplificativo, come supportare il processo **CMI – Partner selection**, appartenente allo Scenario 1 (**Partnership Management**), con practices e tools specifici.

Importante sottolineare come la complessità nella creazione e nella gestione di un network collaborativo e customer-oriented è legata principalmente alla difficoltà di

rispondere ad una domanda caratterizzata da stagionalità ed alta variabilità a causa dei sempre nuovi e diversi bisogni manifestati dai consumatori. La possibilità di produrre piccole serie di calzature customizzate, in risposta a tale problematica, richiede l'implementazione di un software che garantisca la possibilità di completa collaborazione all'interno della filiera, dove ciascun attore possa apportare un valore aggiunto specifico. Il network tuttavia deve essere riconfigurato molto spesso, in risposta alla variazione della domanda, garantendo la flessibilità produttiva richiesta dai clienti. I lotti produttivi verranno quindi processati da diversi attori, ed uno strumento di **Partner Selection** veloce ed affidabile risulta fondamentale ai fini dell'implementazione di tale struttura di partnership.

Ciascun partner viene inizialmente scelto sulla base di requisiti definiti dallo **Shoe Producer**, con il quale sottoscrive un agreement relativamente alle proprie competenze e alla propria disponibilità produttiva. Al fine di garantire una descrizione completa e puntuale di ciascun attore, il Tool provvede alla creazione di un Partner Profile (Figura 29), costituito sia da dati inviati direttamente dal partner stesso (informazioni amministrative, descrizione delle competenze, processo di approvvigionamento etc.) oltre che di ulteriori dati (relativi principalmente il comportamento dell'attore come affidabilità, puntualità, qualità etc.) raccolti durante esperienze di collaborazione pregresse.

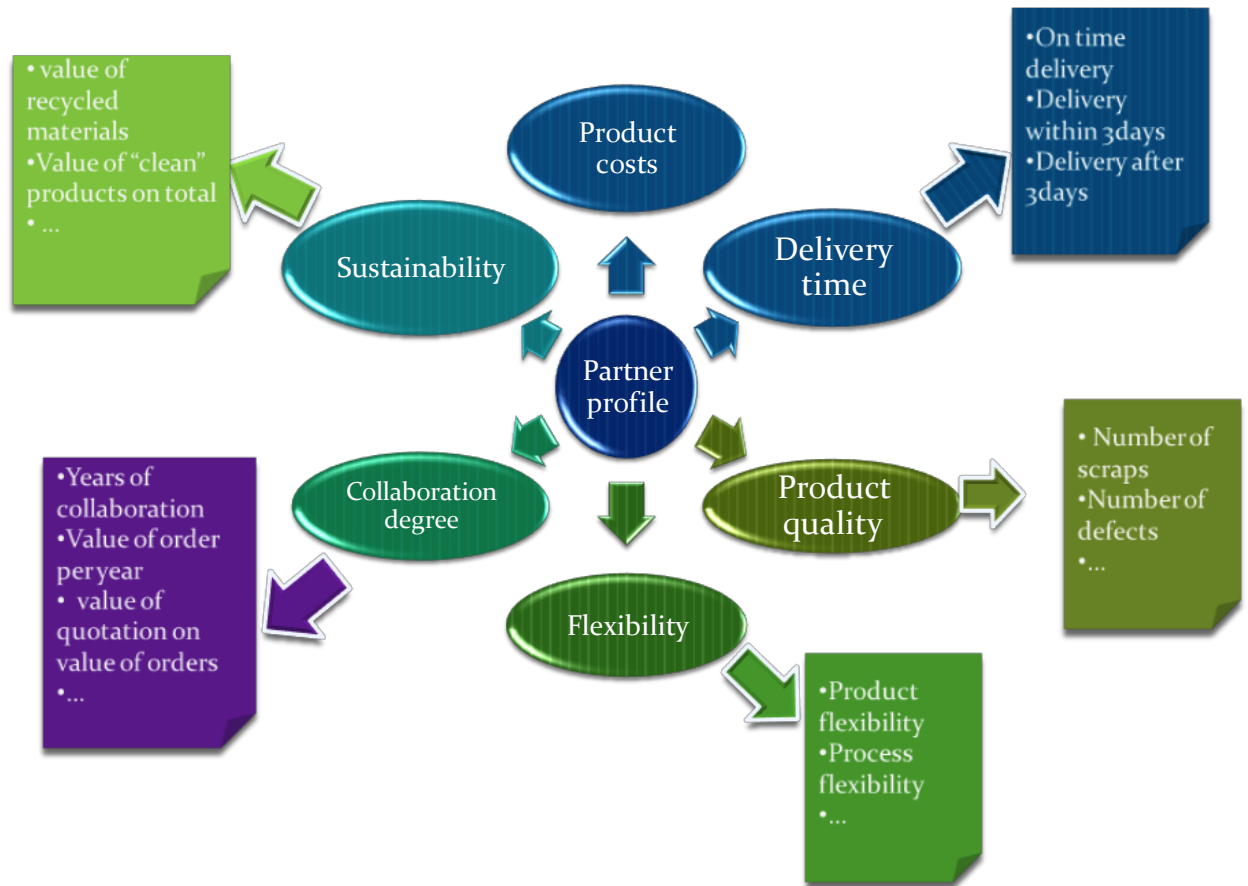


Figura 29 – Partner Profile

I potenziali partner vengono poi ulteriormente selezionati a seconda delle diverse esigenze produttive, con l’obiettivo di sfruttare le peculiarità di ciascun fornitore apportando valori aggiunti specifici, oltre che di distribuire in modo ottimale i carichi di lavoro su ciascun attore, basandosi su capacità e disponibilità produttiva manifestata in fase contrattuale. Si inserisce in questo contesto anche il *Collaborative Planning Tool*, capace di gestire e monitorare in tempo reale ciascuna fase del processo lungo i diversi partner di filiera e proponendo soluzioni in grado di rendere maggiormente efficiente ed ottimizzare la produzione complessiva.

Relativamente al secondo scenario, denominato *Customizzazione*, sulla base della categorizzazione riportata in sezione 6.7 (cfr. 6.7, Livello 1 – Processes) i processi che lo costituiscono sono:

- **IM1** – Traditional shopping support for specific target groups;
- **CD3a** – Product design;
- **CD3b** – Product customization.

L'implementazione di tale scenario ha visto dapprima l'analisi della situazione “*as-is*” del supply network dello **Shoe Producer** ed una successiva realizzazione di mappatura “*to-be*”, entrambe realizzate grazie al supporto del tool BPMN (Business Process Modelling Notation).

In Figura 27 e Figura 28 vengono presentate le mappature relative al processo **CD3** – **Product Customization**.

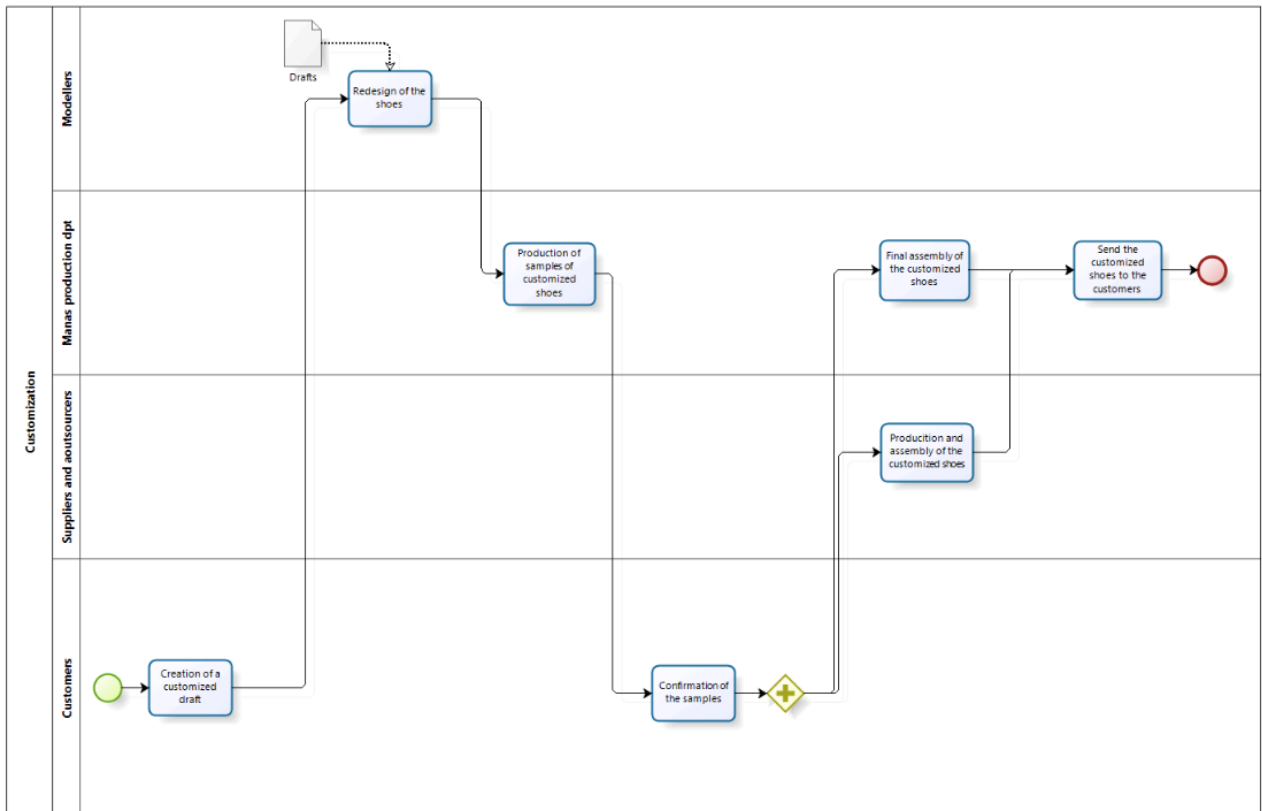


Figura 27 – CD3 – Product Customization process “*as-is*”

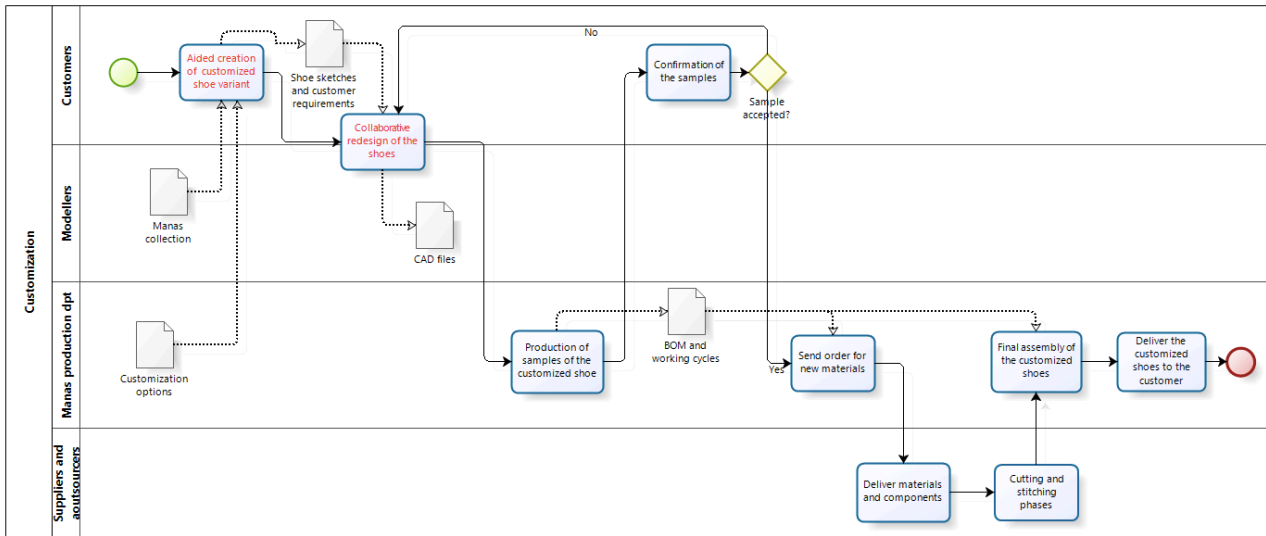


Figura 28 – CD3 – Product Customization process “to-be”

L’aspetto più rilevante che emerge dall’analisi del processo “to-be” riguarda il ruolo del **Cliente**, considerato sia come *Retailer B2B* che come *Consumatore Finale B2C* (a differenza di quanto accadeva nell’*as-is*” dove era unicamente Retailer). Il cliente viene ad assumere un ruolo attivo e partecipativo all’interno del processo di progettazione della calzatura, guidato da variabili e spazio di configurazione predefiniti dall’azienda, per poter costruire la propria scarpa a misura del proprio gusto personale oltre che delle proprie problematiche. La possibilità per i retailer comprende anche l’opzione di poter disegnare le calzature partendo da zero , ma con la possibilità di prendere informazioni dal mercato relativamente i modelli e le variabili scelte dagli utenti finali grazie al KMT.

Per la definizione di spazio di configurazione e variabili, lo **Shoe Producer** si avvale della competenza di **Medical Experts** oltre che dell’esperienza **dell’Ortopedia**, che storicamente conosce esigenze e trend seguiti dai clienti.

Una volta definiti i core partner del network, gli stessi lavorano per categorizzazione le componenti strutturali e standardizzati della calzatura e per progettazione le diverse varianti di personalizzazione e lo spazio di configurazione apportando ognuno la propria esperienza su aspetti fashion e aspetti funzionali. Nella Tabella 22 l’analisi effettuata per soddisfare le esigenze del target group composto dalle persone diabetiche. Grazie ad analisi di questo tipo, realizzate da esperti delle varie patologie di interesse e

formalizzate grazie all'apporto di ortopedie e designer è possibile implementare il **Best Fit** in calzature atte non solo a finalità estetiche, ma anche funzionali.

Product Specification for best fit shoes for diabetics	
1. Structure	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dimensions</i>: linked to the measures of the patients, the shoe of diabetics don't have to be too large or too small, generally - <i>Shoe height</i>: <ol style="list-style-type: none"> a. High (16 cm): for the transference of the forces: for correction, relieving the pressure on a particular part of the foot and immobilizing the foot in the shoe b. Bottine (ankle-high 12,5 cm) for foot with a tendency to slide forward in the shoe c. Low (6.5 cm) - <i>Upper</i>: seamless - <i>Spurs</i>: not too high - <i>Toe</i>: wide space in the toe area (wide toe box) - <i>Tongue</i>: soft, seamless and doesn't have to cause friction - <i>Heel</i>: for support and stability - <i>Outsole profile</i>: Rocker Soles designed to reduce pressure in the areas of the foot most susceptible to pain, most notably the ball-of-the-foot, with the pivot point at different levels - <i>Fund</i>: must absorb pressure and doesn't give a springback - <i>Increases</i>: depth necessary in order to maintain the foot not supported in case of ulcers
2. Materials	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Self-shaped</i> (i.e. Setaflex) and <i>Term-formable</i> and materials for the upper - <i>Outsole flexibility</i>: <ol style="list-style-type: none"> a. Stiff for the reduction of pressure in one particular area b. Toughened if there is only limited mobility in the foot c. Supple - Other characteristics: <i>Hypoallergenic, Antimicrobial, Antifungal</i>
3. Insole structure	Custom-made. The function is pressure reduction via the principle of full contact with shock absorbing material or, locally, total relief of pressure via cut out in an otherwise full-contact surface.
4. Insole materials	Self-shaped and Term-formable with memory-shape. Plastazote and Ethylene-vinyl acetate (EVA form) are a materials designed to accommodate pressure "hot spots" by conforming to heat and pressure, and it is recommended for protecting the insensitive diabetic foot. Shore recommended: 20 (the softer one, in order to absorb the shocks and pressures)
5. Others functionalities	<i>Lacing</i> : laces (only for the primary prevention shoes) or Velcro

Tabella 22 – Best Fit for diabetics (CoReNet)

I core partner inoltre hanno lavorato con il service provider per definire quali di questi parametri fossero da rendere espliciti nel tool di misurazione del piede che oltre a gestire i dati acquisiti con un sistema di sensoristica avanzata gestisce anche altri dati qualitativi o quantitativi acquisiti dal tecnico ortopedico durante l'analisi del piede.

Capitolo 7.

CONCLUSIONI

I mercati altamente volatili richiedono alle aziende una ridefinizione delle strategie di business che permetta di migliorare la capacità di creare valore aggiunto per soddisfare le esigenze dei consumatori. Lo scopo principale di questa tesi è la creazione di un innovativo *Reference Model* basato sulla mappatura di best practices ricavate sia dall'analisi della letteratura che da casi studio svolti con aziende del settore.

Il modello è rivolto a piccole e medie aziende (*PMI*) del *settore calzaturiero fashion* ed è caratterizzato da best practices apprese da entrambi i settori calzaturiero *fashion* e *ortopedico* (settore che attualmente rifornisce i target group di riferimento), trasferendo inoltre la conoscenza da grandi imprese (LEs) a piccole e medie aziende (PMI) secondo la dimensione principale del *Best Fit* al fine di fornire piccoli lotti di calzature preventive, healthy e fashion.

Riprendendo brevemente le tre Research Questions poste nel corso del terzo capitolo (cfr. Capitolo 3, Analisi della letteratura e domande di ricerca), verranno brevemente riassunti i risultati cui la presente tesi è giunta.

RQ1. Analisi del settore *Orthopaedic Footwear* con particolare attenzione a come le aziende appartenenti a tale settore strutturano i propri processi di business, sia dal punto di vista della singola azienda che del supply network.

Nell'ottica di rispondere a questa prima research question è stato proposto nel corso del quinto capitolo (cfr. Sezione 5.4.1/3, Case-Studies Analysis) un approfondimento relativo al settore ortopedico. In particolare sono state sviluppate una *within-* ed una *cross-case analyses* inerenti il settore, al fine di indagarne più approfonditamente gli elementi caratterizzanti e le eventuali criticità. Tali analisi sono state condotte a fronte

di interviste portate a termine direttamente con aziende ortopediche attualmente presenti sul mercato.

Grazie ai risultati ottenuti in relazione alla prima domanda di ricerca, è stato possibile contribuire attivamente alla produzione e presentazione di ricerche e articoli sul tema, che si collocano in ottica di nuovi apporti alla letteratura internazionale, che vedeva una lacuna rispetto ad analisi di questo tipo sul settore calzaturiero ortopedico. Il settore appare essere molto frammentato in Europa con molte aziende che agiscono localmente e che vendono principalmente prodotti nell'area in cui producono. C'è una forte divisione tra le aziende che producono prodotti standard e aziende che producono prodotti customizzati con una diversa capacità quindi di penetrare il mercato locale e globale.

RQ2. Confronto tra i settori *Fashion* e *Orthopaedic Footwear* al fine di condividerne le best practices e nell'ottica di indagare la managerial reason che rende ulteriormente interessante la ricerca in oggetto, ovvero la presenza di aziende attualmente operanti sul mercato che hanno implementato simultaneamente entrambe le produzioni ricavandone un vantaggio di costo e di mercato.

A valle delle *within-* e delle *cross-case analyses* effettuate per i settori Fashion e Ortopedico, è stato possibile redigere una cross-case analysis tra i settori in oggetto (cfr. Sezione 5.4.4, Cross-Case Analysis tra settore Fashion e Orthopaedic Footwear).

Tale analisi ha permesso di evidenziare similitudini e differenze fra i due mondi calzaturieri, nell'ottica di individuare *best-practices* di riferimento.

In Figura 30 vengono quindi rappresentate le principali *best-practices* emerse, sia dai casi studio presentati nel corso del Capitolo 5 che dall'analisi della letteratura del Capitolo 3, al fine di mostrare come si possa pensare di condividerle tra diversi tipi di aziende (i.e. tra large e PMI, tra orthopaedic e fashion). Tale sistematizzazione è risultata fondamentale per lo sviluppo del Reference Model, in cui le practices sono state analizzate singolarmente al fine di garantirne la possibile condivisione.

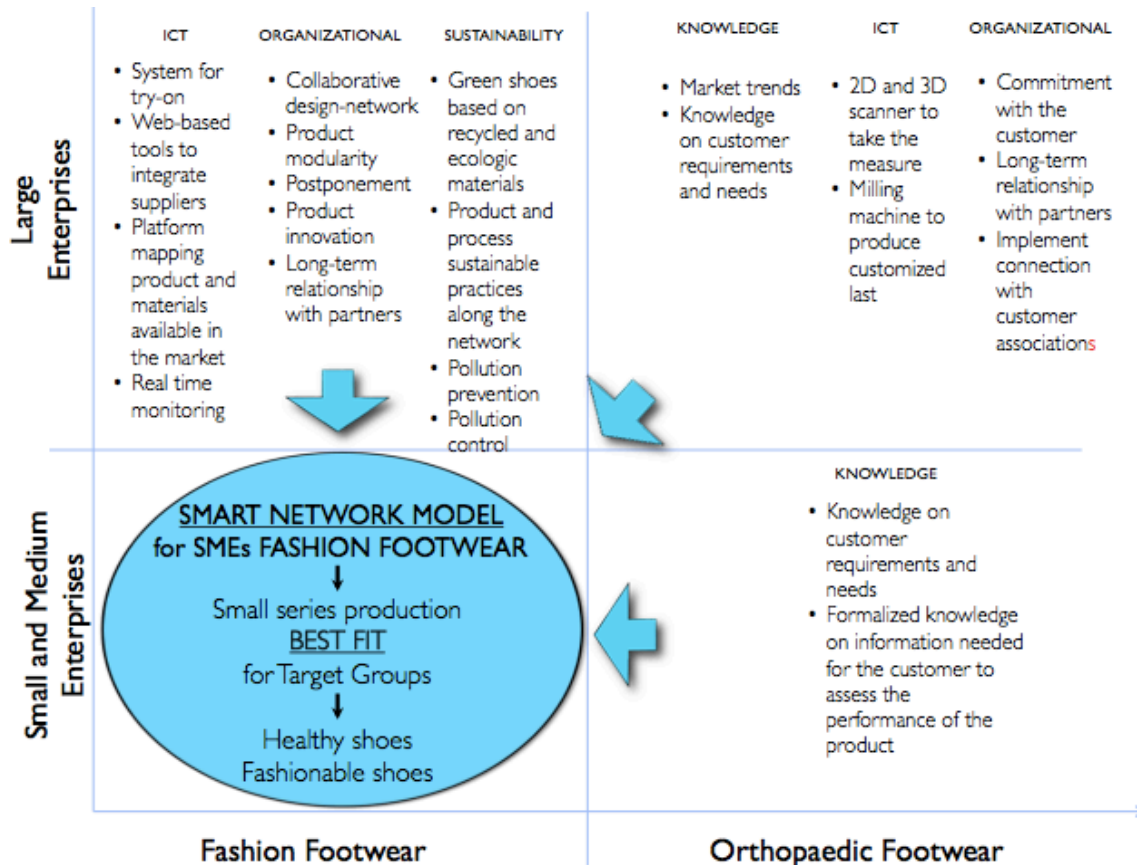


Figura 30 – Best-practices interscambiabili fra i settori Fashion ed Orthopaedic

Anche in risposta a questa seconda research question è stato possibile sviluppare ricerche (presentate a conferenze internazionali) e papers che hanno contribuito a sviluppare la letteratura nell’ambito di questo particolare filone di ricerca (interconnessione tra i due settori), che, come evidenziato nel corso dell’analisi della letteratura, risultava ancora inesplorato.

RQ3. Sviluppo di un *Reference Model* innovativo per il settore **Fashion Footwear (Gap 3)** che preveda:

- un nuovo approccio al mercato finalizzato a servire i target group di interesse
- un nuovo approccio al supply network finalizzato a fornire linee guida alle aziende del settore fashion footwear per la produzione di calzature healthy, best fit e fashionable.

In risposta a tale domanda di ricerca, grazie ai risultati cui precedentemente si è giunti tramite l'approfondimento delle prime due research question, è stato proposto un modello di riferimento per le aziende appartenenti al settore Fashion Footwear con l'obiettivo di supportarle nella creazione di network collaborativi in grado di garantire loro la possibilità di fornire piccoli lotti di calzature destinate a specifiche nicchie di mercato (target group). In particolare il modello evidenzia metodi e strumenti innovativi per il supporto alle fasi di design, planning, produzione e distribuzione, fronteggiando i trade-off tra costi e lead-time, flessibilità e qualità del servizio lungo tutto il supply network e per tutto il ciclo di vita del prodotto.

Partendo dalla definizione del Business Model da implementare, e grazie all'approfondimento di tre livelli a cascata (Processes, Practices, Tools), il modello propone alcune guidelines che le aziende Fashion possono utilizzare per espandere il proprio business.

In particolare, nel primo livello analizzato – **Processes** – supporta le aziende nella formalizzazione dei principali processi caratterizzanti il nuovo modello di business; tali processi sono stati sviluppati usando la metodologia BPMN e cercando di evidenziare le necessità di collaborazione lungo la filiera produttiva, riconoscendone le priorità e la sequenza di implementazione, oltre che gli attori coinvolti in ciascuna fase.

Relativamente al secondo livello sviluppato – **Practices** – sono state definite e strutturate lungo le dimensioni di interesse, alcune azioni operative per ognuno dei processi definiti al livello precedente grazie alle quali le aziende possono migliorare le operations per raggiungere gli obiettivi del nuovo business model.

In relazione all'ultimo livello proposto – **Tools** – sono stati descritti gli strumenti che sono stati sviluppati all'interno del progetto CoReNet, che si propongono di supportare i network per migliorare le practices, fornendo un supporto operativo all'applicazione di alcune delle linee guida precedentemente identificate nel modello.

Per quanto riguarda i tre livelli sviluppati, è importante sottolineare come il Reference Model proposto voglia configurarsi a linea guida per le aziende, che possono scegliere di implementarne anche solo una parte, sulla base del proprio business specifico e sugli obiettivi di cambiamento/miglioramento che si vogliono realizzare ma senza perdita di validità da parte del modello.

La natura empirica del modello, essendo stato sviluppato a partire da casi studio multipli oltre che sull'analisi della letteratura esistente, garantisce la validità a livello industriale delle linee guida delineate al suo interno. In particolare il Reference Model rappresenta una formalizzazione della metodologia che può essere applicata dalle aziende al fine di auto-supportarsi nella comprensione di quali siano gli step implementativi necessari a cambiare/espandere il proprio business. I metodi e gli strumenti che vengono proposti per il design di prodotto, la pianificazione di processo e le fasi produttive accompagnano il progetto di cambiamento aziendale a partire dalla definizione del business model da adottare.

Il Reference Model si propone di supportare le aziende del settore calzaturiero fashion anche nell'ottenimento e nella gestione dei dati relativi ai consumatori target, elemento di novità per questa tipologia di settore, al fine di coglierne in modo specifico le esigenze, coinvolgendoli inoltre nel processo di design del prodotto; tale direzione di sviluppo permette alle aziende di iniziare a fornire prodotti *Best Fit* rivolti a particolari nicchie di mercato (come ad esempio quelle rappresentate dai target groups di interesse per lo studio in oggetto).

Il modello sviluppato supporta la gestione di network innovativi, per ottimizzare le opportunità derivanti dalla condivisione di conoscenza tra attori diversi.

Tali tipologie di supply network garantiscono la possibilità di raggiungere maggiori sinergie nel tempo in quanto le relazioni si configurano come partnership strategiche che vedono coinvolti attivamente tutti i diversi attori in una visione condivisa di approccio al mercato che supera la semplice relazione buyer-seller. Inoltre, rispetto alle considerazioni iniziali poste sullo sviluppo di network collaborativi nel corso del capitolo introduttivo (cfr. Capitolo 1, Introduzione), risulta interessante evidenziare come il Reference Model proposto si inserisca in una direzione di sviluppo coerente con quanto evidenziato. In particolare, il supporto fornito dal modello nella dimensione *Organizational* garantisce la possibilità per le aziende del mondo Fashion Footwear, storicamente aggregate in distretti e cluster locali, di aprirsi alla formazione di reti internazionali di ampio respiro con l'obiettivo di cogliere opportunità di business innovativo oltre che vantaggi competitivi di costo e di qualità. La dimensione *Knowledge* viene considerata come portante e trasversale rispetto a tutte le fasi del processo produttivo (oltre che a monte e a valle dello stesso). Tale accorgimento

permette di acquisire un valore aggiunto notevole in termini di sinergie e know-how tra i vari attori in particolare se si considera che l'oggetto delle relazioni di produzione e scambio si sta evolvendo in ottica di asset immateriale. Come evidenziato nel Capitolo 1, la conoscenza per l'innovazione e l'esigenza di produrre e scambiare tale conoscenza, infatti, influenza e viene influenzata dai modelli di governo e dalle relazioni all'interno delle strutture di supply network. In ultima istanza, l'aver preso in considerazione, come altrettanto importanti ed egualmente di supporto rispetto alle precedenti, dimensioni quali l'*ICT* e la *Sustainability* permette di proiettarsi verso un'ottica orientata al miglioramento, in quanto garantiscono enormi potenzialità di sviluppo futuro, come mostrano le aziende leader appartenenti a settori attualmente più avanzati rispetto al Footwear europeo.

Riprendendo infine quanto emerso dall'analisi preliminare sui due settori svolta nel corso del secondo capitolo (cfr. Capitolo 2, Analisi del contesto) è possibile evidenziare come il Reference Model sviluppato proponga soluzioni concrete per fronteggiare alcuni punti di debolezza e minacce che erano state poste come critiche.

In particolare era stata inizialmente sottolineata, relativamente al settore Fashion Footwear, la difficoltà nel reperire informazioni riguardanti i bisogni dei consumatori al fine di determinare market trends di riferimento, soprattutto in casi di particolari segmenti o nicchie di mercato (*Knowledge*). In secondo luogo il processo di informatizzazione era risultato ancora non sufficientemente sviluppato all'interno di entrambi i settori (*ICT*). Dal punto di vista organizzativo vi era la difficoltà da parte delle piccole aziende nel competere contro i leader del mercato, venendo ad avere scarso potere contrattuale nei loro confronti, e poca capacità nel differenziarsi; inoltre anche l'efficienza interna risentiva molto della scarsa capacità organizzativa, sia interna che di supply network (*Organizational*).

Il Reference Model proposto punta a dare una svolta in merito alle problematiche evidenziate, proponendo linee guida e strumenti concreti per uno sviluppo da parte delle aziende del settore calzaturiero, in particolare Fashion, ma non solo (alcune practices possono essere utilizzate anche da aziende del settore Ortopedico). La proposta del Knowledge Management Tool, congiunto ai processi di IM1/IM2, oltre che il contributo attivamente fornito da medical experts e dai clienti stessi può rappresentare un notevole

miglioramento per le aziende Fashion nell'ottica di implementare una dimensione *Knowledge* atta a carpire le esigenze di particolari nicchie di mercato. Lato *ICT* si possono riscontrare molti strumenti che aiutino il mondo calzaturiero a muoversi verso l'acquisizione di nuove tecnologie, grazie ad investimenti mirati con i quali apportare notevole valore al proprio business, sia in termini di efficienza che di efficacia. Medesimo discorso per la dimensione *Organizational*, supportata dagli strumenti tecnologici, al fine di implementare un sistema collaborativo che permetta alla aziende di creare sinergie all'interno del proprio network, sfruttando al meglio le competenze di tutti gli attori per raggiungere i propri obiettivi di business. Relativamente alla dimensione *Sustainability*, il modello propone practices applicate da leader del mercato al fine di permettere alle SMEs di essere all'avanguardia anche da questo punto di vista, che rappresenterà nel futuro un criterio valutativo molto importante, sia per i clienti, che per la policy delle nazioni in cui si opera.

Nonostante i diversi aspetti innovativi dello studio presentato nel corso della trattazione, si riportano alcuni aspetti che potrebbero rappresentare eventuali limiti al lavoro svolto:

- La metodologia adottata (case studies), non consente la totale generalizzabilità dei risultati ottenuti. Questi ultimi vanno dunque interpretati tenendo presente lo specifico contesto in cui sono stati analizzati. Occorre però sottolineare che, seguendo le indicazioni della letteratura, sono stati adottati tutti i criteri essenziali per limitare questa problematica come la scelta dei casi studio multipli seguendo il theoretical and literal replication, l'uso delle diverse fonti per la raccolta dei dati e l'impiego dei rispondenti multipli etc.. (cfr. Capitolo 4, Metodologia);
- Le aziende selezionate per l'analisi dei casi studio risultano essere molto eterogenee fra loro, sia per quanto riguarda il raffronto fra i due settori (caratterizzati da elementi strutturali completamente diversi), che all'interno dello stesso settore. Come evidenziato nella parte introduttiva, entrambi i settori sono infatti molto frammentati, e per riuscire a prendere in considerazione un campione significativo è stato necessario scegliere aziende molto diverse fra loro;
- I processi analizzati, come le practices e i tool proposti si inseriscono nello

specifico contesto del settore Fashion Footwear europeo. Tale specificità può rappresentare un limite alla generalizzazione di parti del modello che potrebbero invece trovare applicazioni anche in ambiti diversi da quello analizzato.

Per rendere ulteriormente usufruibile il Reference Model presentato, studi futuri potrebbero concentrarsi sullo sviluppo di una roadmap che guidi le aziende appartenenti al settore Fashion Footwear nell'autovalutazione della propria situazione "as-is". Tale strumento risulterebbe di notevole efficacia al fine di comprendere il proprio posizionamento rispetto al modello sviluppato ed identificare su quali processi focalizzare l'attenzione ai fini di implementare il Business Model definito.

In ottica di ulteriori sviluppi del modello proposto si ritiene che si possa lavorare sull'estensione delle practices considerate, andando ad ampliarne il numero, oltre che l'analisi di dettaglio di ciascuna. Sarebbe interessante sviluppare una scheda (del tipo di quelle realizzate per i processi aziendali), che racchiuda al suo interno tutte le informazioni di ciascuna practice, insieme ad un percorso implementativo specifico per ognuna di esse.

Possibili ricerche future potrebbero inoltre focalizzarsi sull'implementazione del modello sviluppato in settori diversi da quello preso in considerazione nella trattazione, come ad esempio nel settore tessile e abbigliamento, al fine di comprovarne la validità in condizioni strutturali differenti da quelle considerate nel presente lavoro.

Bibliografía

- Adams, W.M. (2006). "The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century." Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, 29–31 Jan 2006.
- Adler P.S. Market, Hierarchy and Trust: the Knowledge Economy and the Future of Capitalism. *Organization Science*, 2001, 12(2), 215-234.
- Alcántara, E., Artacho, M., González, J., & Garcia, A. (2005a). Application of product semantics to footwear design. Part I--Identification of footwear semantic space applying differential semantics. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 35(8), 713–725.
- Alcántara, E., Artacho, M., González, J., & García, A. (2005b). Application of product semantics to footwear design. Part II--comparison of two clog designs using individual and compared semantic profiles. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 35(8), 727–735.
- Artschwager, A., Fischer, T., Stellmach, D., Yepes, R., Weiß, M., Sabbata, P., et al. (2009). New Quality of Partnership in the Textile World—Concepts and Technologies. Transforming Clothing Production Into a Demand-Driven, Knowledge-Based, High-Tech Industry, 141–200.
- Belso-Martinez, J. (2010). Outsourcing Decisions, Product Innovation and the Spatial Dimension: Evidence from the Spanish Footwear Industry. *Urban Studies*.
- Birtwistle, G., Siddiqui, N., & Fiorito, S. (2003). Quick response: perceptions of UK fashion retailers. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 31(2), 118–128.
- Bloemhof, J. (2005). Sustainable supply chains for the future. *Medium Econometrische Toepassingen*, 13(1), 12–15.
- Boer C.R. and Dulio S. Mass customization and footwear: myth, salvation or reality? A

Bibliografia

- comprehensive analysis of the adoption of the mass customization paradigm in footwear, from the perspective of EUROShoE Research Project. Springer, 2007
- Boulton, A. (2008). The diabetic foot. *Controversies in Treating Diabetes*.
- Browne, J., Sackett, P. J., & Wortmann, J. C. (1995). Future manufacturing systems—towards the extended enterprise. *Computers in Industry*, 25(3), 235–254.
- Budiman-Mak E, Conrad KJ, Roach K. (2004) The foot function index: A measure of foot pain and disability. *Journal of Clinical Epidemiology*. 4(6), 561-91
- Burns S.L., Leese G.P., McMurdo M.E.T. Older people and ill-fitting shoes. *Postgraduate Medical Journal*, 2002, 78(920), 344-346.
- Camarinha-Matos L.M., Boucher X., Afsarmanesh H. (2010) Collaborative Networks for a Sustainable World. 11th IFIP WG 5.5 Working Conference on Virtual Enterprises, Proceedings.
- Camarinha-Matos, L., Afsarmanesh, H., & Boucher, X. (2010). The Role of Collaborative Networks in Sustainability. *Collaborative Networks for a Sustainable World*, 1–16.
- Carpanzano E, Ballarino A. (2008) Collaborative networked enterprises: a pilot case in the footwear value chain. *Innovation in Manufacturing Networks*, 57-66.
- Carpanzano E, Cataldo A. Modular design and simulation based verification of the logic control code for an agile shoe manufacturing system. *Industrial Simulation Conference ISC, EUROSIS, Valencia, 2003*, 290-294.
- Chapman, C. B., & Pinfold, M. (1999). Design engineering—a need to rethink the solution using knowledge based engineering. *Knowledge-Based Systems*, 12(5), 257–267.
- Chatfield, D. C., Harrison, T. P., & Hayya, J. C. (2009). SCML: An information framework to support supply chain modelling. *European Journal of Operational Research*, 196(2), 651–660.

- Chem, I., & Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. *Journal of Operations Management*, 22, 119–150.
- Chen, R., & Lord, M. (1995). A comparison of trial shoe and shell shoe fitting techniques. *Prosthetics and Orthotics International*, 19(3), 181–187.
- Chen, W., Ju, C., & Tang, F. (2003). Effects of total contact insoles on the plantar stress redistribution: a finite element analysis. *Clinical Biomechanics*, 18(6), S17–S24.
- Chesbrough, H., Rosenbloom, R.S.: *The Role of the Business Model in Capturing Value from Innovation: Evidence from Xerox Corporation's Technology Spin-off Companies*. *Industrial and Corporate Change* 11(3), 529–555 (2002)
- Chesbrough, H.: *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press, Boston (2003)
- Childerhouse, Paul, Aitken, James, and Towill, Denis R. Analysis and design of focused demand chains. *Journal of Operations Management*, 20(6), 2002, 675-189.
- Chituc, C., Toscano, C., & Azevedo, A. (2007). Towards the creation of a digital business ecosystem for the shoe manufacturing domain. *Digital EcoSystems and Technologies Conference, 2007. DEST'07. Inaugural IEEE-IES*, 88–93.
- Chituc, C., Toscano, C., & Azevedo, A. (2008). Interoperability in Collaborative Networks: Independent and industry-specific initiatives-The case of the footwear industry. *Computers in Industry*, 59(7), 741–757.
- Christopher, M., Lowson, R., & Peck, H. (2004). Creating agile supply chains in the fashion industry. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 32(8), 367–376.
- Ciappei, C., & Simoni, C. (2005). Drivers of new product success in the Italian sport shoe cluster of Montebelluna. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 9(1), 20–42.
- Dahmen, R., Haspels, R., Koomen, B., & Hoeksma, A. (2001). Therapeutic footwear

Bibliografia

- for the neuropathic foot: an algorithm. *Diabetes Care*, 24(4), 705–709.
- De Treville, S., Shapiro, R., and Hameri, A. (2004) From supply chain to demand chain: the role of lead time reduction in improving demand chain performance. *Journal of Operations Management*. 21(6), 613-627.
- De Toni A, Filippini R, Forza C. (1992). Manufacturing Strategy in Global Markets: An Operations Management Model. *International Journal of Operations & Production Management*. 12(4).
- Dyer J.H., Singh H. (1998) The Relational View: Cooperative Strategy and Source of Interorganizational Competitive Advantage. *Academy of Management Review*. 23(4), 660-679.
- Dyllick T., Hockerts K. (2002) Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and Environment*. 11(2), 130-141.
- Eisenhardt K.M. (1989) Building theories from case study research. *Academy of management review*. 14(4), 532-550.
- Eisenhardt, K., & Graebner, M. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1), 25–32.
- Erdemir, A., Saucerman, J., & Lemmon, D. (2005). Local plantar pressure relief in therapeutic footwear: design guidelines from finite element models. *Journal of Biomechanics*, 38(9), 1798–1806.
- Europe's demographic future: Facts and figures on challenges and opportunities, European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, 2007.
- Farenzena M., Ferreira L.S., Trierweiler J.O., de Aquim P.M. (2005). Tanneries: from waste to sustainability. *Brazilian archives of biology and technology*. 48 pp.281-289.
- Fettke, P., & Loos, P. (2003). Classification of reference models: a methodology and its application. *Information Systems and E-Business Management*, 1(1), 35–53.

- Filos, E. and Banahan, E. (2001) Towards the smart organization: An emerging organizational paradigm and the contribution of the European RTD programs. *Journal of Intelligent Manufacturing*. 12(2) 101-119
- Filos, E. (2006). *Smart Organizations in the Digital Age. Integration of Information and Communication Technologies in Smart Organizations*. Idea Group Publishing, Hershey, 1–38.
- Fornasiero R., Zangiacomi A., Tamborino C., Dulio S., and Boer C. (2005). Evaluation of innovative business models for mass customisation in the Shoe sector. *Proceedings of IFIP Conference*.
- Fornasiero R., Tescaro M., Scarso E., Gottardi G. (2009) How to Increase Value in the Footwear Supply Chain. “Leveraging Knowledge for Innovation in Collaborative Networks” 10th IFIP WG 5.5 Working Conference on Virtual Enterprises.
- Fornasiero R., Chiodi A., Zangiacomi A. (2010) Collaborative configuration of virtual organizations for mass customization. *Proceedings of the APMS2010 International Conference on Advances in Production Management Systems*.
- Forza, C., Salvador, F., & Rungtusanatham, M. (2005). Coordinating product design, process design, and supply chain design decisions: Part B. Coordinating approaches, tradeoffs, and future research directions. *Journal of Operations Management*, 23(3-4), 319–324.
- Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T. The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 2005, 12(1), 78-104.
- Glaser B. and Strauss A. *Grounded Theory: the discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine, 1967.
- Goonetilleke, R. (2003). Designing footwear: back to basics in an effort to design for people. *Proceedings of SEAMEC*, 25–31.
- Grefen, P., Mehandjiev, N., Kouvas, G., Weichhart, G., & Eshuis, R. (2009). Dynamic business network process management in instant virtual enterprises. *Computers in*

Bibliografia

- Industry, 60(2), 86–103.
- Handfield, R., Walton, S., Seegers, L., & Melnyk, S. (1997). Green value chain practices in the furniture industry. *Journal of Operations Management*, 15(4), 293–315.
- Harfield, T., Hamilton, R., De Maur H. (1997). Journeys in a declining industry: stories of footwear manufacturing. *Journal of Organizational Change Management*, 10(1), 61–70.
- Heijnen, L., & Heim, M. (2000). Manufactured shoes and orthopaedic shoes. *Haemophilia*. 6(suppl.1). 4-6.
- Ho, C., & Nguyen, V. (2006). Study of Supply Chain Models in Vietnamese Footwear Industry. *Technology Management for the Global Future, 2006. PICMET 2006*, 6, 2796–2800.
- Hong, YR, Hong, Y., & Huang, Y. (2010). A case study of Taiwan shoe manufacturing industry—Take Pou-Chen Group as example. *Service Systems and Service Management (ICSSSM), 2010 7th International Conference on*, 1–5.
- Hsing, Y. (1999). Trading companies in Taiwan's fashion shoe networks. *Journal of International Economics*, 48(1), 101–120.
- Huan S.H., Sheoran S.K., Wang G. A review and analysis of supply chain operations reference (SCOR) model. *Supply Chain Management: An International Journal*. 2004, 9(1), 23 - 29
- Jannink M.J.A. et al. Effectiveness of custom-made orthopaedic shoes in the reduction of foot pain and pressure in patients with degenerative disorders of the foot. *Foot & Ankle International*, 2006, 27(11), 974-979.
- Klassen, R., & Whybark, D. (1999a). Environmental Management in Operations: The Selection of Environmental Technologies*. *Decision Sciences*, 30(3), 601–631.
- Klassen, R., & Whybark, D. (1999b). The impact of environmental technologies on

- manufacturing performance. *Academy of Management Journal*, 42(6), 599–615.
- Kos L. and Duhovnik J. A system for footwear fitting analysis. *Proceedings of the International design conference*. Dubrovnic, May 14-17, 2002.
- Leonidou, L. (2004). An analysis of the barriers hindering small business export development. *Journal of Small Business Management*, 42(3), 279–302.
- Lord, M., & Foulston, J. (1991). Clinical trial of a computer-aided system for orthopaedic shoe upper design. *Prosthetics and Orthotics International*, 15(1), 11–17.
- Loss, L., & Crave, S. (2011). *Agile Business Models: An Approach to Support Collaborative Networks*
- Luximon A., Luximon J. Shoe-last design innovation for better shoe fitting. *Computers in Industry*, 2009, 60(8), 621-628.
- Marshall, M. (1996). Sampling for qualitative research. *Family Practice*, 13(6), 522.
- Martin, J., & Eisenhardt, K. (2010). Rewiring: Cross-Business-Unit Collaborations in Multibusiness Organizations. *Academy of Management Journal*, 53(2), 265–301.
- Milà, L., Domènech, X., Rieradevall, J., Fullana, P., & Puig, R. (1998). Application of life cycle assessment to footwear. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 3(4), 203–208.
- Miles, H. and Huberman, M. (1994). *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook*, Sage Publications, Beverly Hills, CA.
- Moser, K., & Piller, F. (2006). Mass customization case studies: cases from the international mass customization case collection. *International Journal of Mass Customization*, 1–142.
- Nassimbeni G. (1998). Network structures and co-ordination mechanisms: a taxonomy. *International Journal of Operations & Production Management*, 18(6), 538–554.
- Netten J., Jannink M., Hijmans J., Geertzen, J., & Postema, K. (2010). Use and usability

Bibliografia

- of custom-made orthopedic shoes. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 47(1), 73–82.
- Osterwalder, A. (2004). “The Business Model Ontology a Proposition in a Design Science Approach”, PhD-Thesis, Lausanne University, Switzerland.
- Osterwalder, A. and Y. Pigneur (2010). *Business Model Generation - A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken - New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Pagell M. (2004) Understanding the factors that enable and inhibit the integration of operations, purchasing and logistics. *Journal of Operation Management*. 22(5), 459-487.
- Pagell, M., & WU, Z. (2009). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of Supply Chain Management*, 45(2), 37–56.
- Parolini, C., & Visconti, F. (2003). Footwear manufacturing districts: the effects of internationalisation, delocalisation and new technologies. Conference “Clusters, Industrial District and Firms: the Challenge of Globalization,” September, Università Di Modena: Modena.
- Persson, F., & Araldi, M. (2009). The development of a dynamic supply chain analysis tool—Integration of SCOR and discrete event simulation. *Intern. Journal of Production Economics*, 121(2), 574–583.
- Phelps, C. (2010). A longitudinal study of the influence of alliance network structure and composition on firm exploratory innovation. *The Academy of Management Journal (AMJ)*, 53(4), 890–913.
- Piller, F., Tseng, M. New directions for Mass Customization. *The Customer centric enterprise*. *Advances in mass customisation*, Springer, 2003.
- Pinzur, M., Slovenkai, M., Trepman, E., & Shields, N. (2005). Guidelines for diabetic foot care: recommendations endorsed by the Diabetes Committee of the American

- Orthopaedic Foot and Ankle Society. *Foot Ankle Int*, 26(1), 113–119.
- Porter, M. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*.
- Romero, D., & Molina, A. (2011). Collaborative Networked Organisations and Customer Communities: Value Co-Creation and Co-Innovation in the Networking Era.
- Rungtusanatham, M., & Forza, C. (2005). Coordinating product design, process design, and supply chain design decisions:: Part A: Topic motivation, performance implications, and article review process. *Journal of Operations Management*, 23(3-4), 257–265.
- Rupérez, M., Monserrat, C., Alemany, S., Juan, M., & Alcañiz, M. (2010). Contact model, fit process and, foot animation for the virtual simulator of the footwear comfort. *Computer-Aided Design*, 42(5), 425–431.
- Salvador, F., Rungtusanatham, M., & Forza, C. (2004). Supply-chain configurations for mass customization. *Production Planning & Control*, 15(4), 381–397.
- Scheer A.-W. *Reference Models for Industrial Enterprises*. 2nd ed. Berlin: Springer, 1994.
- Scott, A. (2006). The changing global geography of low-technology, labor-intensive industry: clothing, footwear, and furniture. *World Development*, 34(9), 1517–1536.
- Seuring S., Muller M. (2008) From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*. 16(15), 1699-1710.
- Singh, J. (2005). Collaborative networks as determinants of knowledge diffusion patterns. *Management Science*, 51(5), 756–770.
- Soroor, J., Tarokh, M., & Shemshadi, A. (2009). Theoretical and practical study of supply chain coordination. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 24(2), 131–

Bibliografia

142.

Sousa, R., & Voss, C. (2001). Quality management: universal or context dependent? *Production and Operations Management*, 10(4), 383–404.

Sousa, R. (2003). Linking quality management to manufacturing strategy: An empirical investigation of customer focus practices. *Journal of Operations Management*. 21(1), 1-18.

Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53–80.

Stefanovic, D., Stefanovic, N., & Radenkovic, B. (2009). Supply network modelling and simulation methodology. *Simulation Modelling Practice and Theory*, 17(4), 743–766.

Tobler-Rohr Marion, I. *Eco-Performance in the Life Cycle of Shoe Production*.

Tsoufias, G., & Pappis, C. (2008). A model for supply chains environmental performance analysis and decision making. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1647–1657.

Vachon, S., & Klassen, R. (2006). Extending green practices across the supply chain: the impact of upstream and downstream integration. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(7), 795–821.

Van Netten Hijmans J.M, Jannik M.J.A, Geertzen J.H.B, Postema K. Development and Reproducibility of a Short Questionnaire to Measure Use and Usability of Custom-Made Orthopaedic Shoes. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 2009, 41(11), 913-918.

Walter L., Kartsounis G.A., Carosio S. *Transforming clothing production into a demand-driven, knowledge-based, high tech Industry*. Springer, 2009.

WCED (World Commission on Environmental and Development). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press; 1987.

Weiss, M. (2009). *Modelling Smart Networks*, 78–92

Williams, D., & McClay, I. (2000). Measurements used to characterize the foot and the medial longitudinal arch: reliability and validity. *Physical Therapy*, 80(9), 864.

www.avalon-eu.org

www.contex-t.eu

www.leapfrog-eu.org

www.liferay.com

www.miadidas.com

www.nikeid.nike.com

www.open-garments.eu

www.pentaho.com

www.rapid-i.com

www.value-chain.org/value-reference-model

Yeung, H., Choi, T., & Chiu, C. (2010). Innovative Mass Customization in the Fashion Industry. *Innovative Quick Response Programs in Logistics and Supply Chain Management*, 423–454.

Yin R.K. *Case Study Research. Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage, 1994.

Zachman, J. A. (1997). Enterprise architecture: The issue of the century. *Database Programming and Design*, 10(3), 44–53.

Zhao, J., Xiong, S., Bu, Y., & Goonetilleke, R. (2008). Computerized girth determination for custom footwear manufacture. *Computers & Industrial Engineering*, 54(3), 359–373.

Zheng, J., Bakker, E., Knight, L., Gilhespy, H., Harland, C., & Walker, H. (2006). A

Bibliografia

strategic case for e-adoption in healthcare supply chains. *International Journal of Information Management*, 26(4), 290–301.

Zhu, Sarkis, Lai (2008). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*. 111(2), pp.261-273.