



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Ciclo XXIV

Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica

Tesi di Dottorato di Ricerca

*Gestione di diversi international manufacturing
network per diverse product line*

*Evidenze empiriche da un caso studio multiplo nel settore degli
elettrodomestici*

Dottorando:

Michela Parussini

Relatore:

*Chiar.mo Prof. Ing.
Alberto Felice De Toni*

Anno Accademico 2011/12

INDICE

INDICE DELLE FIGURE.....	V
INDICE DELLE TABELLE.....	IX
SINTESI DELLA RICERCA	XI
RESEARCH ABSTRACT.....	XIII
INTRODUZIONE.....	XV
PARTE I - ANALISI DELLA LETTERATURA.....	1
INTRODUZIONE ALL'ANALISI DELLA LETTERATURA.....	3
1 ORIGINI ED EVOLUZIONE DELLA LETTERATURA SUGLI INTERNATIONAL MANUFACTURING NETWORK.....	7
1.1 DA INTERNATIONAL BUSINESS A INTERNATIONAL MANUFACTURING.....	7
1.2 DALL'INTERNATIONAL MANUFACTURING AGLI INTERNATIONAL MANUFACTURING NETWORKS.....	9
1.3 INTRA-FIRM E INTER-FIRM INTERNATIONAL MANUFACTURING NETWORKS.....	10
2 CLASSIFICAZIONE E DISCUSSIONE DEI PRINCIPALI CONTRIBUTI PRESENTI IN LETTERATURA	13
2.1 INTRODUZIONE.....	13
2.2 INTERNATIONAL MANUFACTURING STRATEGY.....	14
2.2.1 STRATEGIE DI COSTRUZIONE E GESTIONE DI UN NETWORK MANIFATTURIERO: IL CONTRIBUTO DI FERDOWS (2009).....	14
2.3 INTERNATIONAL MANUFACTURING NETWORK CONFIGURATION.....	17
2.3.1 PLANT PERSPECTIVE	17
2.3.2 NETWORK PERSPECTIVE	20
2.4 INTERNATIONAL MANUFACTURING NETWORK COORDINATION	28
2.5 CLASSIFICAZIONE DEI PRINCIPALI FRAMEWORK PRESENTI IN LETTERATURA	33
2.6 PRINCIPALI GAP RILEVATI NELLA LETTERATURA	34
PARTE II – METODOLOGIA DI RICERCA	37
3 METODOLOGIE DI RICERCA NEL CAMPO DELL'OPERATIONS MANAGEMENT.....	39
3.1 INTRODUZIONE.....	39
3.2 APPROCCI E METODOLOGIE DI RICERCA.....	40
3.2.1 SURVERY RESEARCH.....	41
3.2.2 CASE STUDY RESEARCH.....	42
3.2.3 ACTION RESEARCH.....	48
3.2.4 MODELLING AND SIMULATION (MODELLAZIONE QUANTITATIVA).....	48
4 METODOLOGIA UTILIZZATA E DESIGN DELLA RICERCA.....	51
4.1 FORMULAZIONE DELLE DOMANDE DI RICERCA.....	51
4.2 SELEZIONE DELLA METODOLOGIA UTILIZZATA E DESIGN DELLA RICERCA	52
4.2.1 SELEZIONE DEI CASI STUDIO.....	53

4.3	PROCESSO DI RACCOLTA DATI E PROTOCOLLO DI RICERCA.....	57
4.3.1	STRUMENTI DI RACCOLTA DATI	57
4.3.2	PROTOCOLLO DI RICERCA	57
PARTE III – IL SETTORE DEGLI ELETTRODOMESTICI E L’AZIENDA ELECTROLUX.....		
5	IL SETTORE DEGLI ELETTRODOMESTICI: ORIGINI E SVILUPPO DEI PRINCIPALI PRODOTTI	61
5.1	INTRODUZIONE.....	63
5.2	ELETTRODOMESTICI BIANCHI	64
5.2.1	APPARECCHIATURE PER LA COTTURA	64
5.2.2	APPARECCHIATURE PER LA REFRIGERAZIONE.....	65
5.2.3	APPARECCHIATURE PER IL LAVAGGIO.....	68
5.2.4	LE APPARECCHIATURE AD INCASSO: IL “ <i>BUILT-IN</i> ”	73
5.3	ASPIRAPOLVERE E PICCOLI ELETTRODOMESTICI	74
5.4	ELETTRODOMESTICI PROFESSIONALI.....	75
6	LE CARATTERISTICHE DEL SETTORE DEGLI ELETTRODOMESTICI	77
6.1	LA GLOBALIZZAZIONE E L’ENTRATA DI NUOVI COMPETITOR NEL SETTORE.....	77
6.2	STRATEGIE E CARATTERISTICHE DEI PRINCIPALI COMPETITOR	77
6.2.1	SPOSTAMENTO DELLA PRODUZIONE VERSO LE REGIONI LOW COST	77
6.2.2	I PROTAGONISTI DELLO SCENARIO COMPETITIVO MONDIALE	78
6.2.3	LA SITUAZIONE DELL’INDUSTRIA EUROPEA	82
6.3	IL RUOLO DELLA GRANDE DISTRIBUZIONE.....	83
6.4	IL SETTORE DEI PROFESSIONAL PRODUCTS	85
7	ELECTROLUX: STRUTTURA E STRATEGIE.....	87
7.1	AREE DI BUSINESS E STRUTTURA ORGANIZZATIVA.....	87
7.1.1	LA RICERCA DI SINERGIE GLOBALI E IL “GLOBAL OPERATIONS GROUP”	88
7.2	LINEE STRATEGICHE DI ELECTROLUX A LIVELLO GLOBALE	92
7.2.1	PRODUCT STRATEGY	92
7.2.2	BRAND STRATEGY	93
7.3	INTERNATIONAL MANUFACTURING STRATEGY DI ELECTROLUX	95
7.3.1	RISTRUTTURAZIONE DELLA MANUFACTURING FOOTPRINT	96
7.3.2	IL LANCIO DELL’ELECTROLUX MANUFACTURING SYSTEM	99
PARTE IV – RICERCA EMPIRICA.....		
8	CASO STUDIO A – ELECTROLUX LAUNDRY EUROPE	103
8.1	INTRODUZIONE.....	105
8.2	CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI E DEI MERCATI	106
8.3	STRATEGIE MANIFATTURIERE E MANUFACTURING FOOTPRINT	108
8.3.1	STRUTTURA E CARATTERISTICHE DEL NETWORK PRODUTTIVO	108
8.3.2	GESTIONE DELLA PRODUZIONE ESTERNALIZZATA	113
8.3.3	IL DOUBLE BUSINESS CONCEPT E I SUOI IMPATTI SULLE STRATEGIE MANIFATTURIERE	115
8.4	ANALISI DEL CASO STUDIO PILOTA.....	116
9	CASO STUDIO B – ELECTROLUX REFRIGERATION EUROPE	119
9.1	INTRODUZIONE.....	119

9.2	CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO E DEI MERCATI.....	119
9.3	CARATTERISTICHE DEL NETWORK MANIFATTURIERO.....	121
9.3.1	TIPOLOGIE DI PRODOTTI REALIZZATE.....	123
9.4	GESTIONE DELLE PRODUZIONI ESTERNALIZZATE.....	126
9.5	ANALISI DEL CASO STUDIO.....	128
10	CASO STUDIO C – ELECTROLUX FLOOR CARE & SMALL APPLIANCES	133
10.1	INTRODUZIONE.....	133
10.2	CARATTERISTICHE DEL SETTORE FLOOR CARE & SMALL APPLIANCES A LIVELLO MONDIALE.....	133
10.3	ELECTROLUX FLOOR CARE & SMALL APPLIANCES SECTOR.....	134
10.3.1	CENNI STORICI SUL SETTORE FLOOR CARE DI ELECTROLUX.....	134
10.3.2	CARATTERISTICHE E STRATEGIA DI PRODOTTO.....	137
10.3.3	STRATEGIE DI OFFSHORING E OUTSOURCING.....	138
10.3.4	GESTIONE DEL NETWORK PRODUTTIVO INTERNO ED ESTERNO.....	141
10.4	ANALISI DEL CASO STUDIO.....	142
11	CASO STUDIO D – PROFESSIONAL PRODUCTS.....	145
11.1	INTRODUZIONE.....	145
11.2	STRUTTURA ORGANIZZATIVA DI ELECTROLUX PROFESSIONAL.....	145
11.3	CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI E DEI MERCATI.....	146
11.4	STRATEGIE MANIFATTURIERE E MANUFACTURING FOOTPRINT.....	149
11.4.1	GESTIONE DELLE PRODUZIONI ESTERNALIZZATE.....	151
11.5	ANALISI DEL CASO STUDIO.....	154
PARTE V – PRESENTAZIONE DEL NUOVO FRAMEWORK INTERPRETATIVO E DISCUSSIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA ...		
12	DEFINIZIONE DI UN NUOVO FRAMEWORK INTERPRETATIVO PER I NETWORK MANIFATTURIERI.....	159
12.1	OBIETTIVI.....	159
12.2	AMPLIAMENTO DELLE VARIABILI PRESENTI NEL MODELLO “WHEN TO BE FOOTLOOSE, WHEN ROOTED” DI FERDOWS (2009).....	160
12.2.1	AMPLIAMENTO DELLA DIMENSIONE “PRODOTTO”.....	160
12.2.2	AMPLIAMENTO DELLA DIMENSIONE “PROCESSO”.....	164
12.3	INSERIMENTO DI DUE NUOVE DIMENSIONI.....	166
12.4	IL NUOVO FRAMEWORK INTERPRETATIVO.....	169
12.5	RILETTURA DEI CASI STUDIO ATTRAVERSO IL NUOVO FRAMEWORK INTERPRETATIVO.....	170
13	CONCLUSIONI E DISCUSSIONE DEI RISULTATI.....	175
13.1	RISULTATI DELLA RICERCA.....	175
13.2	IMPLICAZIONI TEORICHE E PRATICHE.....	176
13.2.1	CONTRIBUTI ACCADEMICI.....	176
13.2.2	CONTRIBUTI MANAGERIALI.....	177
13.3	LIMITI DELLA RICERCA E SVILUPPI FUTURI.....	177
	RINGRAZIAMENTI.....	181
	BIBLIOGRAFIA.....	183
	APPENDICI.....	191

APPENDICE A - ELECTROLUX LAUNDRY EUROPE: PROTOCOLLO DI INTERVISTA.....	193
APPENDICE B - ELECTROLUX REFRIGERATION EUROPE: PROTOCOLLO DI INTERVISTA.....	196
APPENDICE C - ELECTROLUX FC&SA: PROTOCOLLO DI INTERVISTA.....	199
APPENDICE D - ELECTROLUX PROFESSIONAL: PROTOCOLLO DI INTERVISTA	201
APPENDICE E - CROSS-CASE ANALYSIS: TABELLA DI SINTESI.....	203

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1.1: The basic mechanism of Internationalization – State and Change Aspects (Fonte: Johanson e Vahlne, 1977).....	8
Figura 1.2: Evoluzione dei manufacturing network dalla prospettiva dell’operations management (Fonte: basato su Rudberg e Olhager, 2003).....	10
Figura 1.3: Realizzazione di un prodotto finito attraverso un International Manufacturing Network interno ed esterno.....	11
Figura 1.4 Intra-firm e Inter-firm manufacturing network (Fonte: basato su Rudberg e Olhager, 2003)	11
Figura 1.5: Diversi punti di vista nell’analisi di un International Manufacturing Network (Fonte: adattato da Rudberg e Olhager, 2003).....	12
Figura 2.1: Framework utilizzato per classificare la letteratura sugli International Manufacturing Network.....	13
Figura 2.2: The process of global manufacturing strategy (Fonte: Shi, 2003)	14
Figura 2.3: When to be Footloose When Rooted (Fonte: Ferdows, 2009).....	16
Figura 2.4: Il modello ibrido di Zara (Fonte: Ferdows, 2009).....	17
Figura 2.5: I ruoli strategici degli stabilimenti produttivi (Fonte: Ferdows, 1997b)	19
Figura 2.6: Network manifatturieri con focus verticale e orizzontale (Fonte: adattato da Rudberg, 2004).....	23
Figura 2.7: Manufacturing Network Configuration Map (Fonte: Shi, 2003)	24
Figura 2.8: Factory-network capability matrix (Fonte: Colotla <i>et al.</i> , 2003)	25
Figura 2.9: Framework for Least Cost Manufacturing Strategy (Fonte: Sweeney, 1994)	26
Figura 2.10: Manufacturing Strategy Framework for Product Technology Differentiation (Fonte: Sweeney, 1994).....	26
Figura 2.11: Manufacturing Strategy Framework for Least Cost and Customer Service-Based Competition (Fonte: Sweeney, 1994)	27
Figura 2.12: Rappresentazione statica e dinamica di un GMVN (Fonte: Shi and Gregory, 2005).....	28
Figura 2.13: Micro-factory e Macro-factory definite nel Model Factory Concept (Fonte: Rudberg e West, 2008).....	31
Figura 2.14: Model Factory Concept per il coordinamento di un network produttivo globale (Fonte: Rudberg e West, 2008).....	32
Figura 2.15: Primary Transfer Mechanisms of Production Know-How (Fonte: Ferdows, 2006).....	32
Figura 2.16: Le quattro domande fondamentali su cui basare la International Manufacturing Network Strategy (Fonte: Christodoulou <i>et al.</i> , 2007)	35
Figura 4.1: Protocollo e fasi della ricerca	59
Figura 6.1: Principali competitor a livello mondiale nel settore dei grandi elettrodomestici (Fonte: adattamento da documentazione interna Electrolux)	79
Figura 6.2: Raggruppamento dei principali player in cinque gruppi di business model (Fonte: documentazione interna Electrolux).....	80
Figura 6.3: Alcuni dati sulla crisi del settore elettrodomestici in Europa e in Italia (Fonte: Scarci, 2012, da dati Ceced)	83
Figura 6.4: Principali produttori di elettrodomestici per Consumer Durables e Professional Products (Fonte: elaborazione da documentazione interna Electrolux)	86

Figura 7.1: Crescita per acquisizioni del gruppo Electrolux (Fonte: documentazione interna Electrolux).....	87
Figura 7.2: Organigramma del gruppo Electrolux nel 2012 (Fonte: Documentazione interna Electrolux).....	88
Figura 7.3: Suddivisione del fatturato e dell' <i>operating income</i> tra le sei business area di Electrolux (Fonte: elaborazione dei dati presentati nell'Electrolux Annual Report 2011)	88
Figura 7.4: Organigramma del Global Operations Group nel 2010 (Fonte: documentazione interna Electrolux)	89
Figura 7.5: Global Operations – Area Manufacturing: Organigramma del 2010 (Fonte: documentazione interna Electrolux)	90
Figura 7.6: Global Operations – Area R&D: Organigramma del 2010 (Fonte: documentazione interna Electrolux)	90
Figura 7.7: Global Production Boards: organigramma del 2010 (Fonte: documentazione interna Electrolux).....	91
Figura 7.8: Obiettivi del Global Operations Group	92
Figura 7.9: Processo di abbassamento e stabilizzazione dei prezzi nei settori Floor Care e Major Appliances nel 2010 (Fonte: documentazione interna Electrolux)	93
Figura 7.10: Brand Strategy Electrolux (Fonte: Burello <i>et al.</i> 2010, p. 603).....	95
Figura 7.11: Ubicazione dei 18 stabilimenti chiusi e dei 5 stabilimenti ridotti da Electrolux tra il 2004 e il 2009 (Fonte: documentazione interna Electrolux)	97
Figura 7.12: Ubicazione degli stabilimenti costruiti da Electrolux dal 2004 al 2009 (Fonte: documentazione interna Electrolux)	97
Figura 7.13: Manifesto dell'Electrolux Manufacturing System (EMS) (Fonte: documentazione interna Electrolux)	101
Figura 7.14: Logo dell'Electrolux Production System (EPS) (Fonte: documentazione interna Electrolux).....	101
Figura 8.1: Manufacturing footprint di Electrolux Major Appliances Europe per la product line Laundry	109
Figura 8.2: Double Business Model Concept (Fonte: documentazione interna Electrolux)	115
Figura 8.3: Rappresentazione del network produttivo ibrido di Electrolux Laundry Europe secondo il modello di Ferdows (2009).....	118
Figura 9.1: Alcuni esempi di comparazione dei <i>total production cost</i> tra diverse aree geografiche (Fonte Electrolux Annual Report 2003, p.7).....	120
Figura 9.2: Manufacturing footprint di Electrolux Major Appliances Europe per la product line Refrigeration.....	122
Figura 9.3: Double Business Model Strategy Concept	128
Figura 9.4: Difficoltà di rappresentazione del network produttivo ibrido di Electrolux Refrigeration Europe secondo il modello di Ferdows (2009)	130
Figura 10.1: L'aspirapolvere LUX 1 (Fonte: sito internet Electrolux)	136
Figura 10.2: Organigramma della divisione Floor Care & Small Appliances (2010)	137
Figura 10.3: Manufacturing footprint Electrolux per il settore Floor Care & Small Appliances	139
Figura 10.4: Rappresentazione del network produttivo Footloose di Electrolux Floor Care & Small Appliances secondo il modello di Ferdows (2009).....	144
Figura 11.1: Suddivisione delle vendite di Electrolux Professional (Fonte: Electrolux Annual Report 2011, p. 28)	146
Figura 11.2: Tipologie di apparecchiature offerte da Electrolux Professional per l'area Food Service (Fonte: sito internet di Electrolux Professional).....	147
Figura 11.3: Manufacturing Footprint di Electrolux Professional.....	150

Figura 11.4: Rappresentazione del network produttivo Rooted di Electrolux Professional secondo il modello di Ferdows (2009)	156
Figura 12.1: When to be Footloose When Rooted (Fonte: adattato da Ferdows, 2009) .	159
Figura 12.2: Ampliamento della dimensione “prodotto”	163
Figura 12.3: Aggiunta della variabile “Value density” al modello di Ferdows (2009)...	164
Figura 12.4: Ampliamento della dimensione “processo”	166
Figura 12.5: Inserimento di due nuove dimensioni nel framework interpretativo.....	169
Figura 12.6: Il nuovo framework interpretativo per i network manifatturieri	170
Figura 12.7: Posizionamento dei quattro casi studio all’interno del nuovo framework interpretativo	171
Figura 12.8: Rappresentazione del caso studio A in base alle variabili fondamentali individuate	172
Figura 12.9: Rappresentazione del caso studio B in base alle variabili fondamentali individuate	172
Figura 12.10: Rappresentazione del caso studio C in base alle variabili fondamentali individuate	173
Figura 12.11: Rappresentazione del caso studio D in base alle variabili fondamentali individuate	173
Figura 13.1: Limiti della ricerca e possibili sviluppi futuri	178

INDICE DELLE TABELLE

Tabella I.1: Procedura utilizzata per la ricerca di fonti bibliografiche nei database	4
Tabella 2.1: Modelli Footloose e Rooted a confronto	15
Tabella 2.2: Classificazione delle tipologie di <i>plant</i> secondo Vereecke <i>et al.</i> (2006)	20
Tabella 2.3: Building and Managing the Transnational (Fonte: Bartlett e Ghoshal, 1989, p. 67)	30
Tabella 2.4: Classificazione dei principali framework presenti in letteratura	34
Tabella 3.1: Situazioni rilevanti per le diverse strategie di ricerca (Yin, 2003, p. 37)	40
Tabella 3.2: Matching research purpose with methodology (Fonte: Voss <i>et al.</i> , 2002)	43
Tabella 3.3: Sintesi delle scelte del numero e delle tipologie di casi (Fonte: adattato da Voss <i>et al.</i> , 2002)	45
Tabella 4.1: Potenzialità e limiti della classificazione e del modello di Ferdows (2009)	52
Tabella 4.2: Suddivisione dei casi studio effettuati secondo la classificazione dei network produttivi di Ferdows (2009)	56
Tabella 4.3: Raccolta e analisi dei dati per i casi studio	57
Tabella 6.1: Orientamento competitivo dei principali competitori mondiali (Fonte: adattata da Bonaglia <i>et al.</i> 2007)	81
Tabella 8.1: Allocazione delle produzioni fra gli stabilimenti del network manifatturiero della product line Laundry Europe	110
Tabella 8.2: Scheda riassuntiva della product line Electrolux Major Appliances Laundry Europe	116
Tabella 8.3: Principali fattori che impattano sulle strategie manifatturiere per il caso studio Laundry Europe	116
Tabella 9.1: Allocazione delle produzioni per le fabbriche della product line Refrigeration Europe	126
Tabella 9.2: Scheda riassuntiva della product line Electrolux Major Appliances Refrigeration Europe	129
Tabella 9.3: Principali fattori che impattano sulle strategie manifatturiere per il caso studio Refrigeration Europe	129
Tabella 10.1: Scheda riassuntiva della product line Electrolux Floor Care & Small Appliances	143
Tabella 10.2: Principali fattori che impattano sulle strategie manifatturiere per il caso studio Floor Care and Small Appliances	143
Tabella 11.1: Market Share stimato di Electrolux Professional (Fonte: Electrolux Annual Report 2011, p. 33)	149
Tabella 11.2: Scheda riassuntiva della product line Electrolux Professional	154
Tabella 11.3: Principali fattori che impattano sulle strategie manifatturiere per il caso studio Professional Products	155

SINTESI DELLA RICERCA

Il lavoro svolto durante il dottorato di ricerca e sintetizzato nella presente tesi è stato incentrato sullo studio delle strategie di configurazione e coordinamento degli *international manufacturing network* nel contesto di un'azienda diversificata su più linee di prodotto. In particolare, l'obiettivo della ricerca è stato l'approfondimento dei principali fattori legati alle caratteristiche e agli attributi del prodotto finito che maggiormente influenzano le strategie di configurazione e gestione di un network produttivo.

L'ambito dello studio risulta di forte interesse sia a livello accademico sia a livello manageriale, in quanto la struttura e la modalità di coordinamento dei network manifatturieri rappresenta oggi un'attività molto complessa e critica dal punto di vista delle *performance* dell'azienda. In numerosi settori dell'industria manifatturiera la sfida competitiva si gioca oggi sempre più a livello internazionale e globale. L'ingresso sui mercati di nuovi competitor dai Paesi a basso costo del lavoro e il conseguente abbassamento del livello medio dei prezzi di vendita e della redditività hanno fatto sì che molte imprese abbiano sentito la necessità di ristrutturare la loro *manufacturing footprint*, ricercando le opportunità più vantaggiose a livello mondiale per localizzare le attività produttive attraverso strategie di *offshoring* e di *outsourcing* della produzione.

Come sottolineano diversi autori (ad esempio Gray *et al.*, 2009; Ferdows, 2009), è di fondamentale importanza che le decisioni relative alla revisione della struttura e della gestione del network manifatturiero siano legate alle strategie competitive aziendali di lungo periodo, piuttosto che guidate da scelte opportunistiche di breve termine. Aziende con un network produttivo simile possono avere infatti *performance* e risultati molto diversi l'una dall'altra, e la ragione di ciò è da ricercare appunto nelle strategie di più alto livello dell'azienda (Ferdows, 2009). Queste problematiche possono inoltre risultare ancora più complesse per le imprese diversificate che realizzano diverse tipologie di prodotti, i quali possono avere caratteristiche, strategie di mercato e network manifatturieri fortemente diversi.

Dall'analisi della letteratura accademica e manageriale relativa all'*international manufacturing strategy* è stato riscontrato che è stata data finora scarsa attenzione al rapporto tra le caratteristiche e le strategie di un *international manufacturing network* e le caratteristiche e le strategie di prodotto. Tuttavia, diversi autori (Christodoulou *et al.*, 2007; Rudberg, 2004) evidenziano come il prodotto, con le sue peculiarità e strategie, sia il punto di partenza fondamentale per definire una *international manufacturing network strategy*. È stato inoltre notato che gli studi empirici che analizzano aziende multinazionali diversificate che gestiscono separatamente più network produttivi sono molto rari. Molto spesso le imprese diversificate devono gestire più di un *international manufacturing network* per diverse tipologie di prodotto, ma i modelli teorici in grado di descrivere e supportare tali scelte strategiche sono pochi.

Sulla base dei gap individuati in letteratura è stato definito l'obiettivo della ricerca di dottorato, che mira all'individuazione dei principali fattori – in particolare legati alle caratteristiche del prodotto finito – che possono influenzare le decisioni di configurazione e coordinamento di un *international manufacturing network* nel contesto di una stessa azienda diversificata su più linee di prodotto.

Tra i diversi lavori e modelli analizzati, è emerso che il recente contributo di Ferdows (2009) è quello che risulta maggiormente adatto come punto di partenza per l'analisi.

L'autore propone un'originale classificazione dei network manifatturieri (modelli *footloose* e *rooted*) e un framework per individuare in quali contesti un modello è più vantaggioso rispetto all'altro, considerando il prodotto come variabile fondamentale e la possibile presenza di diversi international manufacturing network per diverse tipologie di prodotto.

La parte empirica della ricerca è stata svolta seguendo la metodologia dei casi studio multipli. Sono stati selezionati quattro *international manufacturing network* dedicati a quattro linee di prodotto di una stessa azienda diversificata operante nel settore degli elettrodomestici. L'analisi dei casi studio attraverso l'applicazione del modello di Ferdows (2009) ha evidenziato come tale modello colga solo alcuni degli aspetti che vengono valutati dall'azienda per determinare le strategie manifatturiere e le caratteristiche del network produttivo.

In base all'analisi delle evidenze empiriche raccolte, è stato effettuato un *refinement* del modello di Ferdows (2009), al fine di realizzare un nuovo framework interpretativo in grado fornire una chiave di lettura più completa delle strategie manifatturiere dell'azienda. Il modello originale è stato così arricchito con un maggior numero di variabili legate alle caratteristiche del prodotto e del processo produttivo e con l'inserimento di due ulteriori dimensioni che valutano l'impatto di alcune fondamentali caratteristiche dei fornitori e dei clienti sulla costruzione del network produttivo.

RESEARCH ABSTRACT

The work carried out during the PhD and summarized in this thesis is focused on the study of international manufacturing network configuration and coordination strategies in the context of a diversified multi-product lines company. In particular, the target of this research is the analysis of the main factors related to the characteristics and attributes of the finished product that mainly affect production network configuration and management strategy.

The scope of this study is of great interest both at academic and practitioner level, since today the structure and coordination practices of an international manufacturing network are very complex and critical from the point of view of the performances of the company. In many areas of the manufacturing industry, the competitive challenge is nowadays more and more at international and global level.

The entry of new competitors from low cost countries in the global markets and the consequent lowering of the average level of sales prices and profitability have ensured for many companies the need to restructure their manufacturing footprint, looking for more advantageous opportunities all over the world to locate production activities through strategies of offshoring and outsourcing of production.

As pointed out by several authors (e.g. Gray *et al.*, 2009; Ferdows, 2009), it is essential that decisions about the review of the structure and management of the manufacturing network are related to long-term corporate competitive strategies, rather than led by opportunistic short term choices. Companies with a similar production network may have different performances and results from one another, and the reason for this is to be found in the highest level strategies of the company (Ferdows, 2009). These issues can be even more complex for diversified companies that produce different types of products, which may have strongly different characteristics, market strategies and manufacturing networks.

Through the analysis of the academic and managerial literature about to the international manufacturing strategy I pointed out that so far little attention has been given to the relationship between the characteristics and strategies of an international manufacturing network and the characteristics and strategies of the final product. However, several authors (e. g. Christodoulou *et al.*, 2007; Rudberg, 2004) highlight that the product, with its peculiarities and strategies, is the fundamental starting point to define an international manufacturing network strategy. It was also noted that empirical studies that analyze differentiated multinational companies that separately manage many production networks are very rare. Quite often differentiated businesses need to manage more than one international manufacturing network for different typologies of products, but theoretical models willing to describe and support these strategic choices are few.

On the basis of the gaps identified in the literature, the goal of the doctoral research has been defined to identify the main factors - in particular related to the characteristics of the final product - which can influence the decisions of configuration and coordination of an international manufacturing network in the context of a single company diversified on multiple product lines.

Among many studies and models analyzed, the recent contribution of Ferdows (2009) was found out as the most suitable one as a starting point for analysis. The author proposes an original classification of network manufacturing (footloose and rooted models) and a framework that identifies in which context a model is more appropriate

than the other, considering the product as a fundamental variable and the possible presence of several international manufacturing networks for different typologies of product.

The empirical part of the research was carried out following the methodology of multiple case studies. Four international manufacturing networks dedicated to different product lines of the same company in major appliances industry were selected. The analysis of case studies through the application of Ferdows' (2009) framework showed that this model captures some important aspects that the company evaluates to define the manufacturing strategy and footprint. There are however other factors that the firm weighs when taking manufacturing network strategic decisions, for example the typology of customers or the suppliers availability.

On the basis of the empirical data, I propose a refinement of Ferdows' (2009) model, in order to realize a new interpretive framework able to provide a deeper understanding for the company manufacturing strategy. The original model has been enhanced with a larger number of variables related to the characteristics of the product and the manufacturing process, and with the inclusion of the two additional dimensions that assess the impact of some basic characteristics of suppliers and customers on the construction of the production network.

INTRODUZIONE

La presente ricerca di dottorato è stata focalizzata sullo studio delle strategie di configurazione e gestione degli *international manufacturing network*, approfondendo in particolare i fattori legati alle caratteristiche e agli attributi del prodotto finito che impattano maggiormente sulle strategie manifatturiere aziendali.

L'internazionalizzazione delle attività produttive è un tema di ricerca molto popolare nel campo dell'Operations Management soprattutto dalla fine degli anni Novanta, ovvero da quando argomenti come “*globalizzazione*” e “*global production*” hanno ricevuto una crescente attenzione del mondo accademico, industriale e politico.

La configurazione e gestione dei network manifatturieri a livello internazionale rappresenta ancora oggi per le aziende un'attività molto complessa e critica dal punto di vista delle *performance* competitive. Per affrontare le sfide della competizione globale, molte imprese negli ultimi anni hanno ristrutturato la loro *manufacturing footprint*, ricercando le opportunità più vantaggiose a livello mondiale per localizzare le attività produttive.

In numerosi settori si è assistito inoltre all'ingresso sui mercati occidentali di nuovi competitor dai Paesi a basso costo del lavoro e al conseguente abbassamento dei prezzi di vendita e della redditività. Per questo, un crescente numero di imprese ha intrapreso strategie di *offshoring* e di *outsourcing* della produzione. Come sottolineano diversi autori (ad esempio Gray *et al.*, 2009; Ferdows, 2009), spesso queste decisioni rischiano di essere frutto di scelte opportunistiche di breve periodo piuttosto che di valutazioni oculate e guidate dalle strategie aziendali di lungo termine. Queste problematiche possono inoltre risultare ulteriormente critiche per le imprese diversificate che realizzano più tipologie di prodotti, i quali possono avere caratteristiche e strategie sensibilmente differenti.

Dopo aver analizzato la letteratura accademica relativa all'*international manufacturing strategy*, sono state individuate alcune aree particolarmente interessanti per la ricerca, che hanno portato alla formulazione di due quesiti di ricerca:

1. Quali sono i principali fattori – in particolare legati alle caratteristiche del prodotto – che possono influenzare le decisioni di configurazione e coordinamento di un *international manufacturing network*?
2. In base a quali fattori una multinazionale diversificata può gestire separatamente i network produttivi per diverse tipologie di prodotto?

Al fine di rispondere a questi quesiti, si è deciso di utilizzare come base di partenza per l'analisi il recente contributo di Ferdows (2009). L'autore propone un'originale classificazione dei network manifatturieri (modelli *footloose* e *rooted*) e un framework per individuare in quali contesti un modello è più vantaggioso rispetto all'altro. Questo framework è particolarmente interessante per questa ricerca in quanto è l'unico fra quelli analizzati in letteratura che considera:

- ✓ il network produttivo sia interno sia esterno all'azienda (*inter-firm manufacturing network*);
- ✓ il prodotto come variabile fondamentale;
- ✓ la possibile presenza di diversi *international manufacturing network* per diverse tipologie di prodotto.

Avendo individuato alcuni potenziali limiti nell'applicabilità del framework di Ferdows (2009), le domande di ricerca sono state in seguito maggiormente focalizzate, con lo scopo di arricchire e ampliare la capacità interpretativa del modello e di fornire una chiave di lettura più efficace per le strategie manifatturiere aziendali:

1. Il framework proposto da Ferdows (2009) “*When to be footloose when rooted*” è in grado di fornire una chiave di lettura completa delle motivazioni per cui un'azienda si orienta maggiormente verso un network produttivo Footloose oppure Rooted?
2. In che modo è possibile approfondire le macro variabili “*livello di standardizzazione del prodotto*” e “*livello di standardizzazione del processo produttivo*” proposte da Ferdows (2009)?
3. Esistono altri fattori che un'azienda diversificata considera per le strategie di configurazione e gestione del network manifatturiero di una singola product line?

Considerata la natura qualitativa delle *research question*, la metodologia di ricerca scelta è stata quella dei casi studio multipli. Sono stati selezionati quattro casi studio nell'ambito di una stessa azienda diversificata, Electrolux, che opera nel campo degli elettrodomestici su varie linee di prodotto. I casi studio sono stati focalizzati sull'analisi dei network manifatturieri di alcune linee di prodotto con caratteristiche e strategie nettamente diverse.

Dalle evidenze empiriche riscontrate è emerso che il modello di Ferdows (2009) coglie solo alcuni degli aspetti che vengono valutati dall'azienda per determinare le strategie manifatturiere a livello internazionale. Il principale contributo della presente ricerca di dottorato è stato pertanto un approfondimento e un *refinement* del modello di Ferdows (2009), al fine di realizzare un nuovo framework interpretativo in grado di fornire una chiave di lettura più completa delle strategie manifatturiere. Il modello originale è stato pertanto arricchito con un maggior numero di variabili e con l'inserimento di due ulteriori dimensioni, per valutare l'impatto di alcune fondamentali caratteristiche dei fornitori e dei clienti sulla costruzione del network produttivo.

Struttura della tesi

La presente tesi è strutturata in cinque parti.

La prima parte presenta l'analisi della letteratura e comprende due capitoli, che offrono una panoramica del background teorico della ricerca e del percorso logico che ha portato all'individuazione delle domande di ricerca.

La seconda parte (capitoli 3 e 4) è dedicata alla metodologia della ricerca. Dopo un breve *excursus* sulle diverse metodologie adottate nel campo dell'Operations Management, vengono illustrate le motivazioni che hanno portato alla scelta del metodo dei casi studio multipli e in particolare alla selezione dei quattro casi studio realizzati all'interno dell'azienda.

La terza parte presenta le principali caratteristiche dei prodotti appartenenti alla categoria degli elettrodomestici (capitolo 5), le dinamiche e le peculiarità del settore a partire dagli anni Duemila (capitolo 6) e le linee strategiche adottate da Electrolux, in particolare per quanto riguarda l'*international manufacturing strategy* (capitolo 7).

Nella quarta parte (capitoli 8-9-10-11) vengono illustrati i quattro casi studio, che rappresentano la parte empirica della ricerca: i network manifatturieri delle product line Laundry Europe, Refrigeration Europe, Floor Care & Small Appliances e Professional Products.

Sulla base delle evidenze empiriche, nella quinta e ultima parte viene presentato un nuovo framework interpretativo per i network manifatturieri, che rappresenta un *refinement* del modello di Ferdows (2009), che è stato arricchito con ulteriori variabili nelle sue

componenti di “prodotto” e di “processo” e ampliato con l’introduzione di due dimensioni legate alle caratteristiche dei clienti e dei fornitori. Viene infine fornita una lettura più approfondita dei casi studio grazie all’utilizzo di alcune delle nuove variabili individuate.

PARTE I – ANALISI DELLA LETTERATURA	1. Origini ed evoluzione della letteratura sugli International Manufacturing Network
	2. Classificazione e discussione dei contributi della letteratura
PARTE II – METODOLOGIA DI RICERCA	3. Metodologie di ricerca nel campo dell’Operations Management
	4. Metodologia utilizzata e design della ricerca
PARTE III – IL SETTORE DEGLI ELETTRODOMESTICI E L’AZIENDA ELECTROLUX	5. Il settore degli elettrodomestici: origini e sviluppo dei principali prodotti
	6. Le caratteristiche del settore degli elettrodomestici
	7. Electrolux: struttura e strategie
PARTE IV – RICERCA EMPIRICA	8. Caso studio A – Electrolux Laundry Europe
	9. Caso Studio B – Electrolux Refrigeration Europe
	10. Caso Studio C – Electrolux Floor Care & Small Appliances
	11. Caso Studio D – Professional Products
PARTE V – PRESENTAZIONE DEL NUOVO FRAMEWORK INTERPRETATIVO E DISCUSSIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA	12. Definizione di un nuovo framework interpretativo per i network manifatturieri
	13. Conclusioni e discussione dei risultati

**PARTE I - ANALISI DELLA
LETTERATURA**

INTRODUZIONE ALL'ANALISI DELLA LETTERATURA

L'internazionalizzazione delle attività manifatturiere è un tema di ricerca molto popolare negli ultimi vent'anni e argomenti come “*globalizzazione*” e “*global production*” hanno ricevuto una crescente attenzione del mondo accademico, industriale e politico. Per affrontare le sfide della competizione globale, molte imprese negli ultimi anni hanno ristrutturato la loro *manufacturing footprint*, ricercando le migliori opportunità a livello mondiale.

Molti studiosi (ad esempio Shi e Gregory, 1998; Ernst e Kim, 2002; Colotla *et al.*, 2003) evidenziano che una delle principali conseguenze e innovazioni organizzative della globalizzazione riguarda la diffusione degli *international manufacturing network*. Questo offre importanti sfide ai manager, che devono affrontare i problemi di definizione, ottimizzazione e gestione di un network produttivo esteso a livello geografico in un contesto sempre più volatile e instabile. In particolare, le principali decisioni strategiche riguardano il numero, la localizzazione, la proprietà e i ruoli degli stabilimenti, l'allocazione delle produzioni e degli investimenti tra le fabbriche, il livello di coordinamento e le *best practice* da diffondere all'interno del network.

Già oltre dieci anni fa, Ferdows (1997a) ha sottolineato che costruire e gestire un network manifatturiero integrato a livello globale era la principale sfida per manager e accademici in ambito di *manufacturing strategy*. Questo è vero ancora oggi, in quanto il trend verso l'esternalizzazione della produzione e l'ingresso sui mercati occidentali di nuovi competitor dai Paesi a basso costo hanno reso ancor più complessa la definizione delle strategie manifatturiere, che spesso rischiano di essere frutto di scelte opportunistiche di breve periodo piuttosto che decisioni guidate da strategie aziendali di lungo termine. La *IMN strategy* costituisce pertanto un tema ancora fortemente attuale: le scelte di configurazione e coordinamento del network manifatturiero rappresentano un punto fondamentale per il successo dell'azienda.

“Understanding the rationale behind a particular configuration of plants – likely to have arisen more by inheritance than design – is becoming increasingly complex. The worldwide industrial picture is constantly changing, with emerging economies offering new capabilities as well as access to fresh markets, and many industries undergoing significant consolidation and restructuring.

[...] The common misconception is that footprint strategy is a short-term restructuring project involving offshoring and outsourcing, coupled with building production footholds in key emerging markets. This approach both underestimates the potential benefits as well as the potential barriers to achieving them. (Christodoulou et al., 2007, p. 3 e seg.)”

La letteratura sugli *International Manufacturing Network* si è sviluppata rapidamente a partire dagli anni Novanta e fonda le sue radici in diversi filoni di ricerca, caratterizzandosi così come un argomento interdisciplinare. Gli articoli scientifici sul tema degli *international manufacturing network* (IMN) possono quindi fare riferimento a diversi campi di ricerca. Per questo motivo, è stato particolarmente importante realizzare un'attenta review della letteratura per comprendere l'evoluzione e i temi principali di questo ambito di ricerca.

Per condurre l'analisi della letteratura è stato adottato un processo strutturato, cercando di seguire un approccio di tipo sistematico.

“Systematic reviews differ from traditional narrative reviews by adopting a replicable, scientific and transparent process, in other words a detailed technology, that aims to minimize bias through exhaustive literature searches of published and unpublished studies and by providing and audit trail of the reviewers decisions, procedures and conclusions.” (Tranfield *et al.*, 2008, p. 209)

Numerosi autori (ad esempio Denyer *et al.*, 2008; Tranfield *et al.*, 2003, Hammersley, 2001) hanno discusso i vantaggi di un approccio sistematico all’analisi della letteratura, non solo negli studi nel campo medico ma anche in quelli in campo manageriale e umanistici. Questi ultimi sono solitamente caratterizzati da un processo di review informale e poco strutturato, guidato da protocolli ad hoc.

“The central challenge of research syntheses in management and organization studies lies in locating and integrating information sources from many subfields, often each using idiosyncratic methods.” (Denyer *et al.*, 2008, p. 408)

Nonostante la letteratura sugli *international manufacturing network* tragga origine da filoni e ambiti di ricerca diversi, come evidenziato in precedenza, per la selezione degli articoli e l’analisi della letteratura sono stati quindi definiti un protocollo e alcune linee guida.

La ricerca di fonti bibliografiche specifiche sugli *international manufacturing network* è stata condotta principalmente grazie all’interrogazione di cinque database, utilizzando diverse parole chiave e senza restrizioni temporali, come riassunto nella Tabella I.1.

Tabella I.1: Procedura utilizzata per la ricerca di fonti bibliografiche nei database

Databases	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISI Web of science ▪ Ebsco ▪ Emerald ▪ JSTOR ▪ Cilea
Main Keywords	International/global operations/production/manufacturing; International/global production/manufacturing/operations network; Dispersed manufacturing; Virtual production network; International plant network; Offshoring; Outsourcing.
Time restriction	Nessuna
Filter Criteria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lettura degli abstract ▪ Eliminazione degli articoli che non riguardano lo studio degli international manufacturing network e/o che non utilizzano per l’analisi una prospettiva manageriale

I risultati ottenuti inizialmente dalla ricerca nei database hanno evidenziato alcune difficoltà, in quanto alcune parole chiave specifiche (come “*international manufacturing network*”) forniscono un numero molto limitato di risultati, mentre per altre parole chiave più generiche (come “*international operations*”) gli output delle interrogazioni sono molto numerosi, sebbene la maggior parte dei contributi non siano strettamente pertinenti all’argomento o non facciano riferimento a studi scientifici manageriali.

Pertanto, è stato necessario operare un’attenta analisi e selezione dei risultati. Dopo la lettura degli abstract, sono stati rimossi i paper non focalizzati sul tema del manufacturing (ad esempio, non sono stati tenuti in considerazione gli articoli che trattano di international marketing o international R&D) o che non adottano una prospettiva manageriale (scartando, quindi, gli articoli che trattano argomenti di politica economica internazionale o di politiche industriali). Infine, è stata condotta un’analisi dei riferimenti bibliografici dei paper più rilevanti, al fine di individuare altri possibili contributi di

interesse che non erano stati precedentemente trovati. Gli articoli così selezionati hanno arricchito il panorama della letteratura di riferimento, anche con contributi su *international supply chain management* o *international strategy*.

In sintesi, gli obiettivi che hanno guidato l'analisi della letteratura sono i seguenti:

- Individuare i principali filoni di ricerca nella vasta ed eterogenea letteratura sugli IMN
- Classificare e discutere i principali contributi trovati in letteratura
- Identificare alcune aree interessanti che necessitano ulteriori studi e che possono rappresentare promettenti direzioni di ricerca.

La prima parte della tesi rappresenta un riassunto dello stato dell'arte della letteratura sugli *international manufacturing network* e costituisce la base teorica su cui è stata fondata la ricerca empirica di dottorato.

1 ORIGINI ED EVOLUZIONE DELLA LETTERATURA SUGLI INTERNATIONAL MANUFACTURING NETWORK

In questo paragrafo verrà offerta una breve panoramica sull'evoluzione storica della letteratura sugli *International Manufacturing Network*, al fine di inquadrare le interconnessioni con altri campi di ricerca e i contributi dei principali autori.

1.1 DA INTERNATIONAL BUSINESS A INTERNATIONAL MANUFACTURING

La ricerca nel campo dell'*International Business* (IB) in ambito manageriale ha stimolato un vivace interesse nel mondo accademico fin dagli anni Sessanta. Bartlett e Ghoshal (1991) sottolineano come fino agli anni Sessanta la ricerca sull'*International Business* fosse focalizzata soprattutto sui flussi commerciali tra le nazioni, rispecchiando le origini di questa materia nelle teorie macroeconomiche classiche e, in particolare, nella teoria dei vantaggi comparati (o modello ricardiano). A partire dalla tesi seminale di Stephen Hymer (1960), si sviluppò una crescente attenzione verso i percorsi degli investimenti diretti esteri (*foreign direct investment - FDI*) innescati dalla rapida espansione delle aziende multinazionali (MNC) nel secondo dopoguerra.

Alla fine degli anni Sessanta furono sviluppate le prime teorie sull'internazionalizzazione delle aziende, per spiegare le motivazioni e i processi seguiti dalle imprese per iniziare e sviluppare le attività all'estero. Tra queste, la più famosa ed interessante teoria è quella dell'*Uppsala model* (meglio conosciuto come "*U-model*") sviluppata da Johanson e Vahlne (1977, 1990), due ricercatori dell'Università svedese di Uppsala. Questo modello vede l'internazionalizzazione come un processo a stadi, dove l'impegno internazionale dell'azienda cresce come risultato di una crescente conoscenza dei mercati esteri e delle caratteristiche del business.

La genesi di questo modello deriva da un precedente articolo di Johanson e Wiedersheim-Paul (1975), in cui vengono analizzate quattro aziende svedesi, giungendo alla conclusione che queste aziende spesso sviluppano le loro attività internazionali a piccoli passi seguendo quello che è il modello incrementale di internazionalizzazione. Johanson e Vahlne (1990) affermano che l'impegno delle aziende in uno specifico Paese si sviluppa secondo una catena consolidata.

"Inizialmente si realizzano nel mercato attività di export non regolari, successivamente si avviano attività di export attraverso rappresentative indipendenti, in seguito attraverso la vendita tramite società affiliate, ed eventualmente può seguire l'internazionalizzazione della produzione." (Johanson e Vahlne, 1990, p. 13).

Johanson e Vahlne (1977) hanno sviluppato un modello dinamico, dove l'internazionalizzazione è vista come un processo di aumento del coinvolgimento internazionale di un'azienda a seguito di diversi tipi di apprendimento (Ruzzier et al., 2006). Lo scopo del modello è quello di spiegare in che modo un'organizzazione apprende e sviluppa le conoscenze necessarie per le sue attività internazionali e le attività internazionali stesse.

Al fine di ridurre gli effetti dovuti all'incertezza delle condizioni del mercato estero, infatti, i manager impegnati in processi di internazionalizzazione hanno bisogno di incrementare le conoscenze dell'azienda sui mercati su cui andranno ad operare. L'andamento dello sviluppo internazionale di un'azienda, secondo l'U-Model, è di tipo incrementale e dipende direttamente dal grado di incertezza del mercato.

Questo processo incrementale rappresenta un'evoluzione dell'apprendimento aziendale: maggiore è la conoscenza di un mercato estero, minore è la percezione di rischio associato a nuovi investimenti in quel mercato, e questo fa sì che un'azienda decida di aumentare il livello di internazionalizzazione solamente quando la percezione del rischio si riduce al di sotto di una determinata soglia di tollerabilità (Johanson e Vahlne, 1977). Secondo gli autori, il processo di internazionalizzazione è il risultato delle modifiche di un ambiente in costante evoluzione e dei cambiamenti all'interno dell'azienda stessa.

Secondo il modello proposto (v. Figura 1.1), il livello attuale di internazionalizzazione di un'organizzazione (*state aspects*) è un fattore chiave per comprendere lo sviluppo del processo futuro di internazionalizzazione (*change aspects*). Esiste inoltre una mutua dipendenza tra *market knowledge* e *market commitment*, ovvero tra la conoscenza delle peculiarità, dei rischi e delle opportunità di un mercato estero, e la quantità di risorse dedicate al mercato estero, e tra *commitment decisions* e *current activities*, cioè tra le decisioni di un'azienda che riguardano l'impiego di ulteriori risorse in attività internazionali e le modalità con cui vengono organizzate tali attività nei mercati esteri. Il legame tra *commitment decisions* e *current activities* fornisce delle informazioni importanti circa il *market knowledge* e il *market commitment*, generando il processo di apprendimento.

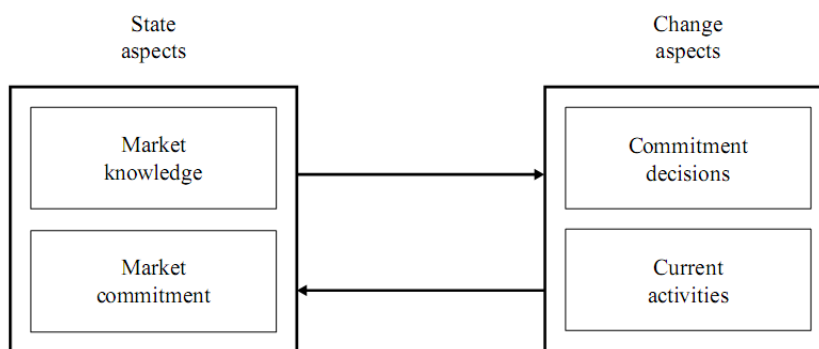


Figura 1.1: The basic mechanism of Internationalization – State and Change Aspects (Fonte: Johanson e Vahlne, 1977)

Gli stessi autori negli anni successivi hanno rivisto il modello, modificando e migliorando gli argomenti proposti nel 1977. Questo sottolinea come la tesi proposta di Johanson e Vahlne risulti essere ancora molto discussa e dibattuta. Sono infatti numerosi gli studi che si sono basati sull'Uppsala model. Molti studi hanno supportato la teoria presentata da Johanson e Vahlne, confermandone la validità e capacità interpretativa, mentre altri studi hanno criticato questo modello. Secondo Andersen (1993), ad esempio, un limite fondamentale di questo modello è costituito dalla mancata considerazione delle condizioni in cui si trova un'azienda prima di intraprendere il processo di internazionalizzazione, quindi non è possibile comprendere perché e come il processo inizi. L'U-Model è inoltre un modello deterministico e se un'azienda si dovesse sviluppare seguendo tale modello, non ci sarebbe la possibilità di compiere scelte strategiche individuali (Andersson, 2000).

Altre ricerche recenti, come ad esempio Camuffo *et al.* (2006) e Camuffo *et al.* (2007), hanno avuto l'obiettivo di raffinare l'*U-Model*, introducendo ulteriori costrutti (*international drivers*, *technological knowledge* e *customer-supplier interaction context*). Altri autori hanno rilevato che le aziende possono saltare gli stadi iniziali del processo per inserire le proprie unità produttive sussidiarie nei mercati esteri fin dal principio (Oviatt e McDougall, 2005).

Nell'attuale economia globale è innegabile che in quasi tutti i settori sia gli scambi commerciali sia gli investimenti diretti esteri sono in aumento, mentre i mercati stanno diventando sempre più aperti a livello mondiale (Rudberg e Olhager, 2003). Come conseguenza della rapida diffusione delle attività produttive delle aziende a livello globale e delle complesse interdipendenze tra imprese e *facility* nelle *global supply chain*, le classiche *stage theory* e i modelli incrementali sono divenuti inadatti per spiegare le odierne strategie di internazionalizzazione della produzione. Relativamente all'*U-model*, ad esempio, Shi (2003) afferma che, anche se questo modello costituisce tuttora un importante contributo, rappresenta un supporto limitato per i manager, specialmente nel momento in cui le aziende entrano nella fase dell'internazionalizzazione delle attività produttive. Molte aziende infatti nascono già internazionalizzate, è il caso delle *international new ventures*, delle *global start-up* e delle *born global*.

Negli ultimi 20 anni un numero crescente di aziende ha esteso all'estero non solo le attività commerciali, ma anche gli approvvigionamenti e le attività produttive. Analogamente, il focus della ricerca sull'*international business* è passato dal commercio internazionale e dagli aspetti finanziari negli anni Settanta e Ottanta verso una maggiore attenzione verso l'*international manufacturing* nel corso degli anni Novanta (Rudberg e West, 2008).

1.2 DALL'INTERNATIONAL MANUFACTURING AGLI INTERNATIONAL MANUFACTURING NETWORKS

Negli ultimi due decenni, la ricerca sull'*international manufacturing* ha visto un crescente consenso verso l'idea che uno dei concetti più utili per comprendere la complessità dell'economia globale è quello di *network* (Coe *et al.*, 2008).

Così come all'inizio del XX secolo gli addetti alla produzione allargarono il proprio ambito dai singoli macchinari all'intera linea produttiva, allo stesso modo oggi la definizione di *manufacturing system* richiede un ampliamento dell'orizzonte dalla singola fabbrica al network produttivo (Shi e Gregory, 1998). Choy e Lee (2003) evidenziano che le caratteristiche delle reti riguardano il coinvolgimento dei produttori secondo una prospettiva di ampio respiro che riguarda controparti interdipendenti e disperse dal punto di vista geografico al fine di reagire prontamente alla domanda di mercato.

Una delle più significative definizioni presenti in letteratura è quella di Shi e Gregory (1998), che descrivono un *international manufacturing system* (o *international manufacturing network*) come "un network di stabilimenti produttivi legati da una matrice di connessioni".

"An international manufacturing system can be seen as a factory network with matrix connections, where each node affects the other nodes and hence cannot be managed in isolation." (Shi e Gregory, 1998)

Sia Shi e Gregory (1998) sia Mauri (2009) evidenziano poi la necessità di adottare una visione allargata che consideri congiuntamente le due principali caratteristiche del network, ovvero dispersione geografica e coordinamento interdipendente, piuttosto che il

focus tradizionale sui siti produttivi separati. Nel network, gli stabilimenti si influenzano l'un l'altro e non possono essere gestiti autonomamente. Tali stabilimenti, inoltre, non sempre sono completamente di proprietà dell'azienda.

La visione di *International Manufacturing Network (IMN)* come insieme coordinato di stabilimenti localizzati in diversi siti implica che esistano due principali livelli di analisi: a livello di network (*network perspective*) o a livello di singolo stabilimento (*plant perspective*). Queste due prospettive hanno origine da diversi campi di ricerca.

Per quanto riguarda la *plant perspective*, la letteratura sugli *International Manufacturing Network* deriva dal campo dell'*Operations Management*, che si è sviluppato negli anni Settanta soprattutto come studio della gestione di una singola fabbrica (Rudberg e Olhager, 2003). Con il crescente trend verso l'internazionalizzazione delle attività produttive, alla fine degli anni Ottanta e negli anni Novanta l'*Operations Management* ha esteso il focus di ricerca verso il multi-plant management e il network management. Anche Rudberg (2004) sottolinea che tradizionalmente la letteratura sulla strategia di produzione si interessa alla gestione di una singola fabbrica, ma recentemente è aumentato l'interesse verso i network manifatturieri, in particolare quelli operanti in ambito internazionale.

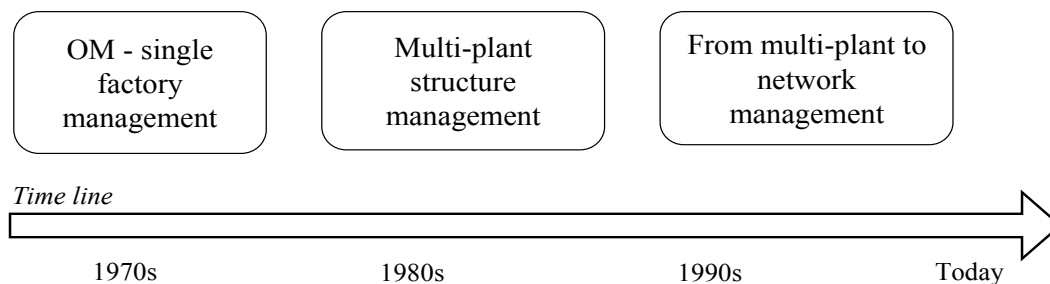


Figura 1.2: Evoluzione dei manufacturing network dalla prospettiva dell'operations management (Fonte: basato su Rudberg e Olhager, 2003)

Diversi autori (ad esempio Pontrandolfo e Okogbaa, 1999; Vereecke et al., 2006) evidenziano che la *network perspective* fonda le sue radici negli studi sulle aziende multinazionali. Ad esempio, il paradigma eclettico di Dunning (1988) – noto anche come *OLI-Model* o *OLI-Framework* – è utile per comprendere le logiche economiche che guidano l'internazionalizzazione della produzione. La rapida crescita di molte multinazionali negli anni Ottanta e Novanta ha stimolato una ricca letteratura sulle tematiche dell'*International multi-facility management*. Nello studio dell'internazionalizzazione delle attività manifatturiere si è particolarmente sviluppato il filone dell'*offshore manufacturing* nei Paesi a basso costo del lavoro, congiuntamente all'apertura al commercio internazionale dei principali mercati in via di sviluppo (Ernst e Kim, 2002).

1.3 INTRA-FIRM E INTER-FIRM INTERNATIONAL MANUFACTURING NETWORKS

La profonda ristrutturazione delle attività manifatturiere che molte aziende hanno portato avanti negli ultimi due decenni ha interessato non solo decisioni sulla localizzazione e riallocazione delle produzioni, ma anche decisioni sulla proprietà degli impianti produttivi. Diversi autori, tra cui ad esempio Ferdows (2009) e Gray et al. (2009), sottolineano che il trend verso l'esternalizzazione della produzione in molti settori è aumentato fortemente

negli ultimi anni a causa della sempre maggiore pressione competitiva e della possibilità di sfruttare i vantaggi derivanti dalle produzioni nei Paesi a basso costo del lavoro.

“*Outsourcing of production has escalated over the past decade due to unprecedented competition and worldwide access to low-cost labor markets.*” (Gray et al., 2009, p. 697)

Se nel modello tradizionale del flusso logistico gli approvvigionamenti riguardavano essenzialmente materie prime, componenti o semilavorati (*material/components sourcing*), oggi in diversi settori molte aziende ricorrono anche agli approvvigionamenti di prodotti finiti (*final product sourcing*). Il focus della presente ricerca è rappresentato dalle scelte strategiche per la configurazione e gestione di un network manifatturiero internazionale in relazione a una certa categoria di prodotto finito (o *product line*), considerando sia il network produttivo interno all’azienda sia quello esterno all’azienda.

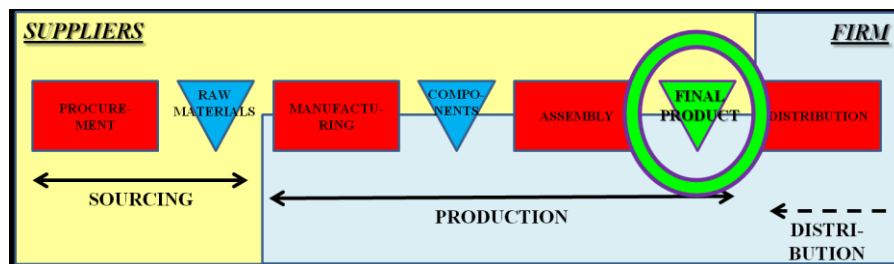


Figura 1.3: Realizzazione di un prodotto finito attraverso un International Manufacturing Network interno ed esterno

Poiché *International Manufacturing* e *International Sourcing* sono sempre più interrelati, le strategie relative all’*International Manufacturing Network* devono essere integrate con le strategie della *Supply Chain*, considerando non solo il network manifatturiero interno all’azienda (*intra-firm manufacturing network*) ma, in un’ottica più allargata anche il network esterno all’azienda (*intra-firm manufacturing network*), quando l’azienda in esame non possiede tutti gli stabilimenti del network produttivo.

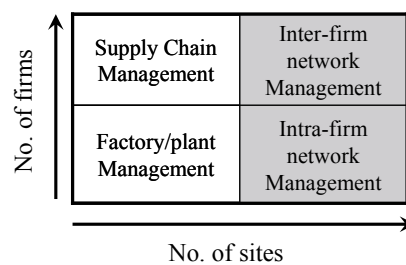


Figura 1.4 Intra-firm e Inter-firm manufacturing network (Fonte: basato su Rudberg e Olhager, 2003)

Secondo Rudberg (2004) una maggiore integrazione tra *manufacturing strategy* e *supply chain strategy* non è auspicabile solo dal punto di vista della coerenza e dell’ottimizzazione delle strategie aziendali, ma anche dal punto di vista della ricerca accademica.

“*It obvious that manufacturing network scholars have to broaden their perspective to include logistics issues in their curricula. Unfortunately, the same is prevalent concerning logistics and supply chain scholars; to a large extent they ignore manufacturing issues and treat manufacturing as somewhat of a ‘black box’. Altogether, there is a need to integrate manufacturing network and supply chain research to develop a comprehensive understanding*

of how the total value network can be managed as effectively as possible.” (Rudberg, 2004, p. 76)

L'integrazione tra le due prospettive dell'Operations Management (che si focalizza soprattutto sui singoli nodi del manufacturing network, ovvero le fabbriche) e del Supply Chain Management (che studia i link tra i nodi del network) possono infatti consentire una visione e un'analisi più completa.

“Companies operating on a worldwide basis with dispersed value networks have realized that it is not enough to just master the manufacturing and logistics activities in isolation, but rather that they must integrate the two. Hence, there is a value in merging the knowledge from the two research tracks.” (Rudberg e Olhager, 2003, p. 30)

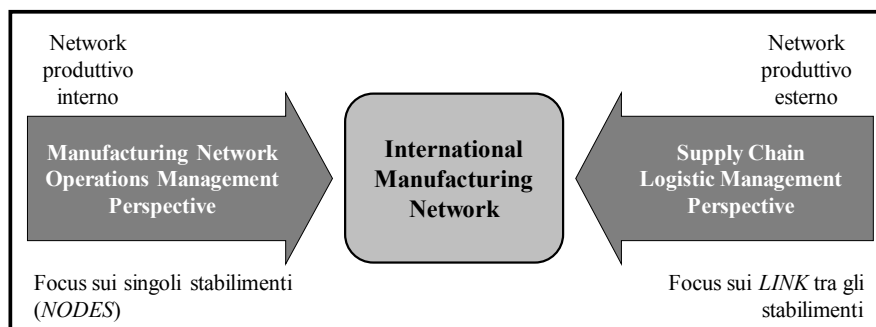


Figura 1.5: Diversi punti di vista nell'analisi di un International Manufacturing Network (Fonte: adattato da Rudberg e Olhanger, 2003)

2 CLASSIFICAZIONE E DISCUSSIONE DEI PRINCIPALI CONTRIBUTI PRESENTI IN LETTERATURA

2.1 INTRODUZIONE

Analizzando la letteratura sugli International Manufacturing Network, emergono diverse tassonomie possibili. Gli studi sugli IMN possono ad esempio essere suddivisi a seconda della prospettiva adottata, a seconda che il focus sia a livello di fabbriche (*plant perspective*), come van de Ven (1989) e Ferdows (1997b), o a livello di intero network (*network perspective*), come ad esempio Shi and Gregory (2005). Inoltre, alcuni autori prendono in considerazione solo il network manifatturiero interno all'azienda (intra-firm) come Shi (2003), mentre altri estendono l'ambito anche ai network interni ed esterni all'azienda (inter-firm) come Rudberg and Olhager (2003). Infine, utilizzando una prospettiva più orientata alle scelte strategiche, diversi autori (come Porter, 1986) distinguono fra decisioni riguardanti la configurazione o il coordinamento del network manifatturiero.

Per la presente ricerca, si è deciso di utilizzare quest'ultima prospettiva per classificare la letteratura su questo tema, come schematizzato nella seguente Figura 2.1. L'international manufacturing strategy deriva direttamente dalle strategie di alto livello dell'azienda e dalla operations strategy, tenendo in considerazione quelle che sono le opportunità e le minacce provenienti dall'ambiente esterno (come ad esempio quelle legate alle caratteristiche del settore e dei mercati, del contesto politico ed economico) e allo stesso tempo le risorse e potenzialità disponibili nel network produttivo (sia interno sia esterno all'azienda in oggetto).

Nei prossimi paragrafi verranno quindi descritti i principali contributi riguardanti la international manufacturing strategy e i temi relativi a configurazione e coordinamento di un international manufacturing network.

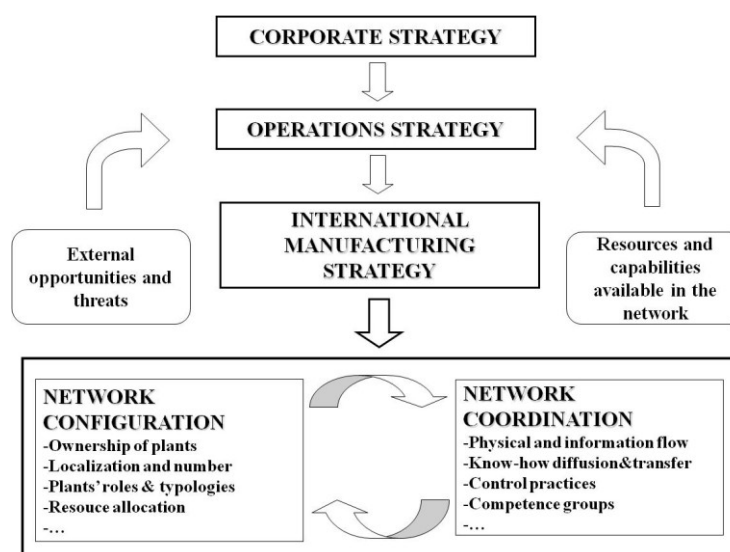


Figura 2.1: Framework utilizzato per classificare la letteratura sugli International Manufacturing Network

2.2 INTERNATIONAL MANUFACTURING STRATEGY

Nella letteratura sugli international manufacturing network è possibile trovare diversi contributi che si occupano di tematiche strategiche, soprattutto di strategie manifatturiere in un contesto internazionale (ad esempio Vos, 1991; Sweeney, 1994) e di international operations strategy (Prasad et al., 2001; Rudberg and West, 2008).

Shi et al. (1997) e Shi (2003) propongono un framework (v. Figura 2.2) rappresentante il processo generale di formulazione di una global manufacturing strategy, strutturato in quattro fasi per identificare le esigenze esterne, valutare le *capability* disponibili al momento all'interno del network, identificare la “manufacturing mission and configuration” ed infine le attività necessarie per modificare il network.

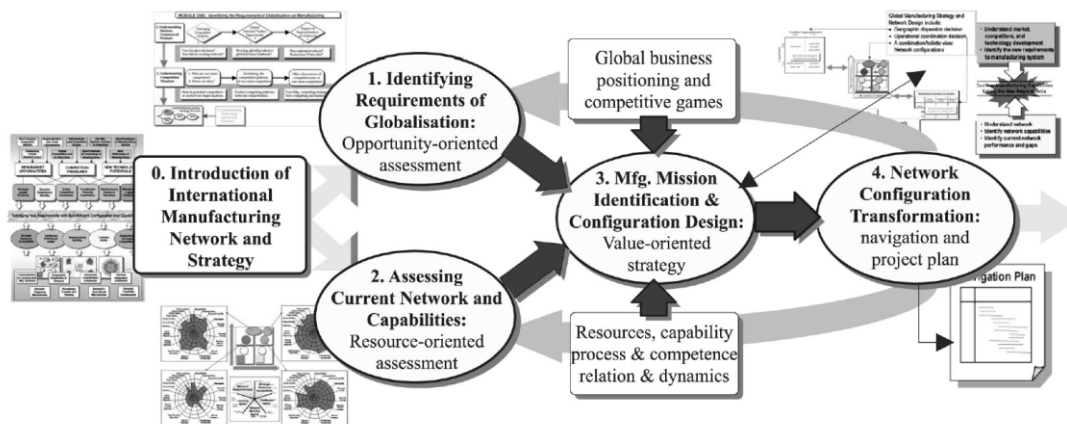


Figura 2.2: The process of global manufacturing strategy (Fonte: Shi, 2003)

2.2.1 STRATEGIE DI COSTRUZIONE E GESTIONE DI UN NETWORK MANIFATTURIERO: IL CONTRIBUTO DI FERDOWS (2009)

L'importanza di un legame forte tra la international manufacturing strategy e le strategie di alto livello aziendali è messa in risalto anche da Ferdows (2009). L'autore sottolinea infatti che spesso aziende con un network produttivo simile possono avere performance e risultati molto diversi l'una dall'altra. Secondo Ferdows, la ragione di questo risiede appunto nelle strategie di più alto livello dell'azienda, identificando due modelli strategici antitetici di costruzione e sviluppo di un international manufacturing network.

Il primo modello viene definito *footloose* ed è caratterizzato da una continua ricerca di condizioni di produzione migliori, sia in stabilimenti propri che in stabilimenti produttivi posseduti da altre aziende. Il secondo modello è chiamato *rooted* ed è caratterizzato da un impegno a lungo termine per ogni sito di produzione al fine di permettere il raggiungimento del massimo potenziale per ogni stabilimento. Non è inusuale che in uno stesso settore industriale si possano trovare aziende che adottano diversi tipi di manufacturing network, in accordo con le diverse strategie competitive.

“Both models have their own logic. Those in search of more agility in an increasingly uncertain and volatile world usually argue for more footloose networks; and those who want more stability to develop unique production capabilities, ironically to cope with the same uncertain and volatile world, argue for more rooted networks. The first group wants to leverage capabilities of others and conserve own resources for other functions like design and marketing; second group wants to use own production and supply chain capabilities as a competitive weapon.”

[...] *Both models can be successful. IKEA has succeeded with the footloose model and Intel with the rooted model.*” (Ferdows, 2009, p. 138)

La Tabella 2.1 sottostante riassume schematicamente gli obiettivi strategici alla base dei modelli *footloose* e *rooted*, le tipologie di aziende che maggiormente si adattano a tali modelli e le aree strategiche di creazione del valore.

Tabella 2.1: Modelli Footloose e Rooted a confronto

	MODELLO FOOTLOOSE	MODELLO ROOTED
<i>OBIETTIVO STRATEGICO</i>	Ricerca continua di una localizzazione interna o esterna più conveniente per spostare la produzione	Impegno a lungo termine negli impianti di proprietà tramite forti investimenti per svilupparne le risorse e il potenziale
<i>TIPOLOGIA DI AZIENDE CHE SI ADATTANO AL MODELLO</i>	Aziende in cerca di una maggiore flessibilità in una situazione sempre più instabile e volatile e che vogliono concentrare le risorse interne su altre funzioni come marketing o progettazione	Aziende che vogliono maggiore stabilità per puntare su risorse e competenze produttive uniche per competere
<i>CREAZIONE DEL VALORE</i>	Valore creato fuori dalle fabbriche, tramite il design e le attività di coordinamento e controllo	Valore creato all'interno delle fabbriche, la produzione è un asset importante per l'azienda

Le aziende che adottano una tipologia di network *footloose* tendono ad esternalizzare la produzione mediante accordi produttivi e impiegano le proprie risorse su altre aree di creazione del valore, come quella del design e del marketing. Questo permette all'azienda di incentrare la propria attenzione nel campo dell'innovazione, dello sviluppo del prodotto e in altre attività strategiche (Slepniov et al., 2009). Le aziende che adottano una tipologia di network *rooted* concentrano la propria attenzione sulla produzione interna e sulle capacità del supply chain. Inoltre, il ruolo strategico dei *plant* e il livello di know-how presente varia in modo significativo da un modello *footloose* (in cui gli stabilimenti sono di proprietà dei fornitori oppure, se interni, con un basso livello di know-how) a un modello *rooted* (costituito da stabilimenti di proprietà dell'azienda e con elevate competenze).

L'autore sottolinea che spesso le aziende si spostano in maniera quasi inconsapevole da una tipologia all'altra di network produttivo, spinte dalla ricerca di benefici in termini di costi sempre maggiori. È fondamentale, tuttavia, che un'azienda nella scelta della strategia di internazionalizzazione consideri non solo gli aspetti legati al fattore economico, ma anche le strategie aziendali a medio-lungo termine (Ferdows, 2009).

“The problem arises when a company adopts a model by default. In particular, those that end up with a footloose network - and there seems to be more of them in recent years - often get there not by a deliberate strategic choice but through a series of ad hoc decisions. They may shift production from one of their factories to another half way around the world to shave off production costs; they may decide to use contract manufacturers to fill a temporary gap in the production capacity or launch a new product quickly when there is yet no internal production capability; they may see an opportunity to reduce production costs, avoid investment in manufacturing, and show a quick improvement in return on capital employed if they outsource production. Perhaps they have no other option: their production volume is too

small to justify building a devoted factory or they simply don't have enough resources to add production capacity.

Each of these decisions may be justified in isolation. However, together they can put the company on a slippery slope that pushes it further towards the footloose model. And the process is often irreversible.” (Ferdows, 2009, p. 140)

Il modello *footloose*, in uno scenario competitivo sempre più volatile come quello odierno, risulta essere particolarmente attrattivo per le imprese, che al fine di ridurre i costi e aumentare la flessibilità ricorrono spesso a *offshoring* e *outsourcing*. Ferdows tuttavia mette in luce gli importanti rischi e costi nascosti di questo modello:

- perdita di know-how;
- demoralizzazione del personale aziendale;
- aumento della tendenza alla *commoditization* dei prodotti;
- possibilità che i fornitori terzi possano diventare pericolosi concorrenti.

Dopo aver descritto le caratteristiche dei modelli produttivi *footloose* e *rooted*, Ferdows analizza in quali condizioni un modello risulta favorevole rispetto ad un altro.

“We suggest a simple framework as a starting point. The framework is based on two fundamental attributes of the product: uniqueness of its design and exclusivity of its production process.

[...]In a nutshell, moving towards a footloose model is appropriate only when the product is turning into a commodity and the processes used for its production and delivery are becoming more standardized and widely available. In any other case this move can create long-term problems.” (Ferdows, 2009, p.143)

Il framework di Ferdows (2009) – riportato nella Figura 2.3 sottostante – individua quattro quadranti. In basso a sinistra e in alto a destra sono rispettivamente posizionati i modelli *footloose* e *rooted*, mentre i rimanenti due quadranti sono descritti dall'autore come “posizioni scivolose”, ovvero difficilmente sostenibili dall'azienda, che potrebbe quindi facilmente orientarsi verso un modello *footloose*.

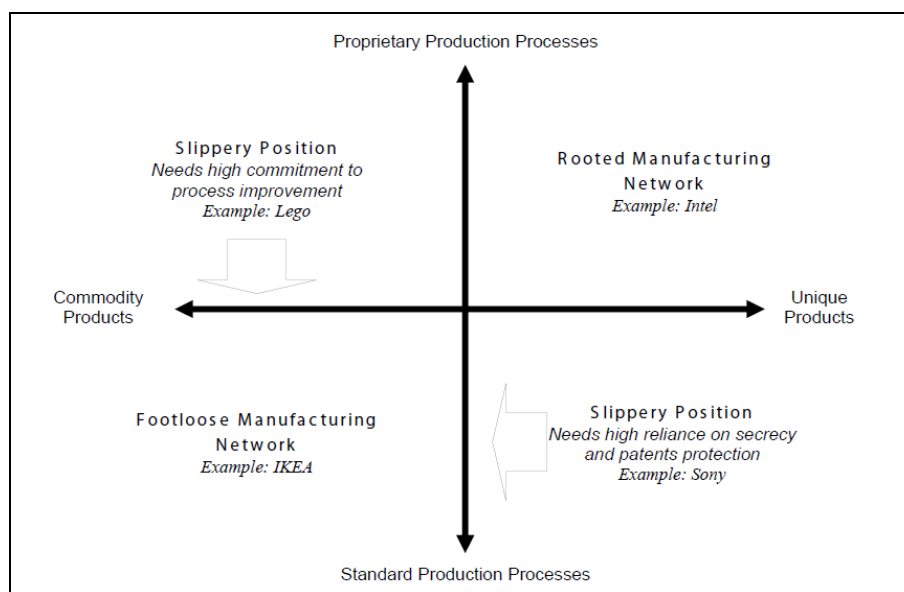


Figura 2.3: When to be Footloose When Rooted (Fonte: Ferdows, 2009)

Un'azienda può non essere costretta ad adottare in modo univoco un network orientato verso un modello *rooted* oppure *footloose*. Ferdows infatti suggerisce che una strategia vantaggiosa può essere la scelta di un modello ibrido, ovvero un mix dei due modelli produttivi. Questa è ad esempio la strategia adottata da Zara, che realizza i prodotti più complessi e time-sensitive negli stabilimenti di proprietà, mentre esternalizza i prodotti più standard da fornitori low cost. Secondo Ferdows, un network produttivo ibrido risulta vantaggioso solo se i due tipi di network vengono mantenuti nettamente separati. Le logiche *footloose* e *rooted*, infatti, seguono obiettivi molto diversi, per cui le performance da valutare dovranno essere diverse.

“Zara’s enviable accomplishment is in keeping these networks focused on different strategic targets: the footloose network on reducing production costs and filling temporary and seasonal capacity gaps, and the rooted network on developing unique production capabilities that support its fast-response supply chain system.

[...] If needed, like Zara, you can use a hybrid model: footloose to differentiate on cost and rooted on other dimensions. But make sure to draw clear lines around each and avoid putting them in direct competition with each other. Don’t use the same performance indicators for the two networks.” (Ferdows, 2009, p. 146-147)

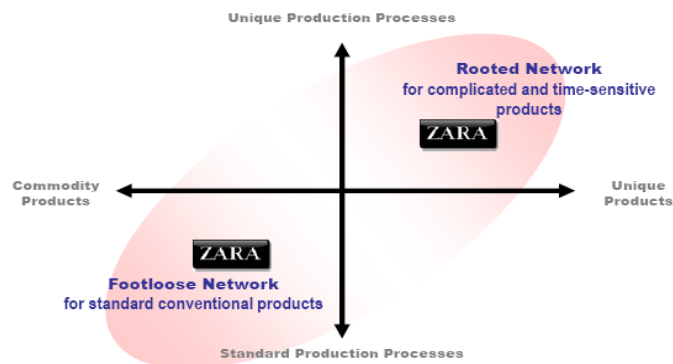


Figura 2.4: Il modello ibrido di Zara (Fonte: Ferdows, 2009)

2.3 INTERNATIONAL MANUFACTURING NETWORK CONFIGURATION

2.3.1 PLANT PERSPECTIVE

La configurazione di un International Manufacturing Network consiste in una serie di decisioni riguardanti la progettazione della struttura di un network composto da un certo numero di stabilimenti. In particolare, tali decisioni sono relative alla *location* degli impianti e delle *facility*, alla loro composizione in termini di numerosità, tipologie e caratteristiche, alla proprietà degli stabilimenti (di proprietà dell'azienda o dei fornitori), all'allocazione delle risorse, ai ruoli delle fabbriche e alle relazioni fra esse. La configurazione di un IMN, in sintesi, fa riferimento a un ampio set di decisioni strategiche diverse, e per questo motivo la letteratura sulla configurazione dei network produttivi è molto ricca e diversificata.

Poiché l'unità di base di un manufacturing network è il singolo stabilimento produttivo, è utile analizzare la letteratura sul tema della configurazione di un IMN proprio dagli studi riguardanti i ruoli e le competenze a livello di *plant*. Il contributo principale su questo tema è quello di Ferdows (1989, 1997b), che per primo ha introdotto il concetto di "plant role" all'interno di un network produttivo e proposto un framework per classificare i ruoli

degli stabilimenti. Vereecke e Van Dierdonck (2002) citano anche altre tassonomie presenti in letteratura (ad esempio Bartlett e Ghoshal, 1989), tuttavia queste classificazioni riguardano principalmente i ruoli delle filiali o consociate estere di un'azienda multinazionale, mentre il modello di Ferdows (1997b) riguarda più specificatamente la traduzione dei ruoli strategici delle filiali estere in una classificazione dei ruoli strategici degli stabilimenti produttivi in un network internazionale.

Il modello di Ferdows (1997 b) si basa su due variabili:

- il ruolo strategico primario per la creazione o l'acquisto di una fabbrica all'estero;
- il livello di competenza del sito.

Per quanto riguarda la prima variabile, Ferdows distingue fra tre principali motivazioni strategiche per la localizzazione di uno stabilimento produttivo all'estero:

1. accesso a fattori di input a basso costo (manodopera, materie prime, energia, ecc.);
2. accesso a skill locali e risorse tecnologiche;
3. prossimità al mercato.

La seconda variabile – ovvero il livello di competenza del sito – si riferisce invece all'estensione per cui l'insieme delle attività tecniche realizzate nello stabilimento vanno al di là della sola produzione dei beni, comprendendo attività di ingegnerizzazione di prodotto e di processo, di *product customization*, di servizi post vendita, di decisioni riguardanti gli acquisti, la distribuzione o lo sviluppo-prodotto (Meijboom and Voordijk, 2003).

Combinando la competenza della *facility* con una delle tre ragioni primarie per l'internazionalizzazione, è possibile definire il ruolo e il contributo di ogni singola *facility* dell'*international manufacturing network*. Ferdows identifica così sei possibili ruoli per le fabbriche in un network internazionale: *offshore*, *outpost*, *server*, *source*, *contributor* e *lead* (Ferdows, 1997b). Alcuni stabilimenti possono rappresentare anche una combinazione di questi ruoli.

Gli stabilimenti con il ruolo di *offshore* producono prodotti a basso costo che non sono destinati al consumo locale bensì all'esportazione verso l'estero. In questi siti produttivi gli investimenti in prodotti e tecnologie sono ridotti al minimo richiesto per il mantenimento della produzione, le attività di miglioramento del prodotto e del processo sono trascurabili o assenti e tutto il controllo dello stabilimento viene effettuato dal top management a livello centralizzato.

Negli stabilimenti con il ruolo di *source* il management locale ha maggiori responsabilità rispetto al management di uno stabilimento *offshore*, e questo conferisce al plant una maggiore indipendenza dalla casa madre. Spesso gli stabilimenti che ricoprono questo ruolo sono gli unici che producono determinati componenti o prodotti per l'intero network produttivo.

Uno stabilimento con il ruolo di *server* ha un'autonomia relativamente maggiore rispetto ad un *offshore*, può infatti effettuare piccole modifiche dei prodotti o dei processi produttivi per adattarli alle specifiche del mercato locale.

Uno stabilimento definito *contributor* può effettuare interventi più importanti a livello di miglioramento e riprogettazione dei prodotti e dei processi ed è indipendente nella scelta e nella gestione dei fornitori.

Uno stabilimento con il ruolo di avamposto (*outpost*) può accedere a risorse e competenze tecnologiche o abilità presenti in una certa regione. Esso opera principalmente come collettore di informazioni da clienti, fornitori e concorrenti che tecnologicamente sono più avanzati in una certa zona geografica.

Infine, uno stabilimento *leader* oltre ad avere le stesse caratteristiche di uno stabilimento avamposto può creare nuovi processi, prodotti e tecnologie, dando il via a quello che è il processo di innovazione per l'intero network aziendale.

Secondo l'autore, il ruolo strategico di un *plant* può variare nel tempo in un'ottica dinamica, e descrive i possibili processi evolutivi degli stabilimenti attraverso un incremento delle competenze del sito, come si può vedere nella Figura 2.5 seguente.

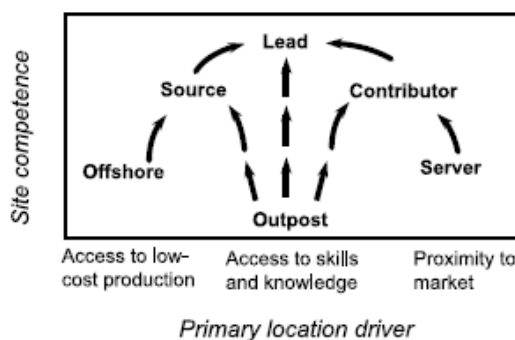


Figura 2.5: I ruoli strategici degli stabilimenti produttivi (Fonte: Ferdows, 1997b)

Uno stabilimento *server* tende a evolvere verso uno stabilimento di tipo *contributor*, mentre uno stabilimento *offshore* tende a evolvere verso un *source*, mentre la tipologia *lead* rappresenta il modello con il maggior livello di competenza. Questo processo di *upgrade* impiega solitamente alcuni anni e richiede ingenti investimenti in termini di risorse. Dall'altro lato, gli stabilimenti che non sono in grado di evolvere verso modelli a maggior livello di competenze spesso vengono chiusi o ceduti ad altre aziende.

Molti studi successivi sui ruoli strategici degli stabilimenti sono basati sul modello di Ferdows e hanno come obiettivo un suo test empirico basato su casi studio o survey (Vereecke and Van Dierdonck, 2002; Meijboom and Voordijk, 2003; Maritan et al., 2004; Feldman et al., 2009). Come sottolineano anche Cheng *et al.* (2011), queste ricerche sono particolarmente utili in quanto suggeriscono strumenti e metriche per valutare in modo più preciso il framework di Ferdows, evidenziandone nel contempo alcuni limiti.

Vereecke e Van Dierdonck (2002), ad esempio, sottolineano come il modello non prenda in considerazione la storia degli stabilimenti e non fornisca una sufficiente varietà per descrivere il ruolo degli stabilimenti che possono essere nel tempo aggiunti al network. Maritan *et al.* (2004) hanno effettuato una ricerca tramite survey rivolta a plant manager internazionali per testare il diverso grado di autonomia di fabbriche con diversi ruoli strategici, dimostrando che gli stabilimenti *lead* non sono caratterizzati da un elevato grado di autonomia come Ferdows indica.

Vereecke *et al.* (2006) propongono una classificazione di tipologie di *plant* alternativa basata su evidenze empiriche che considera tre variabili: il flusso di informazioni tra le *facility*, il livello di coordinamento e la frequenza delle comunicazioni fra le varie unità all'interno del network. Gli autori suggeriscono così quattro principali tipologie di stabilimenti (*Isolated*, *Receiver*, *Hosting Network Player* e *Active Network Player*), evidenziando l'importanza della conoscenza non codificata e della prospettiva temporale. Va sottolineato, però, che questo studio considera solo i rapporti fra gli stabilimenti in un network totalmente interno, escludendo così le fabbriche di proprietà dei fornitori.

Tabella 2.2: Classificazione delle tipologie di *plant* secondo Vereecke *et al.* (2006)

Tipologia di plant	Caratteristiche
<i>Isolated plant</i>	<ul style="list-style-type: none"> • poche innovazioni raggiungono il <i>plant</i> • poche visite da parte dello staff aziendale • poca comunicazione tra lo staff del <i>plant</i> e il management degli altri <i>plant</i> del network
<i>Receiver plant</i>	<ul style="list-style-type: none"> • riceve alcune innovazioni da parte degli altri <i>plant</i> del network • poche visite da parte dello staff aziendale • poca comunicazione tra lo staff del <i>plant</i> e il management degli altri <i>plant</i> del network
<i>Hosting network player</i>	<ul style="list-style-type: none"> • frequenti scambi di innovazioni • comunicazione molto sviluppata • elevato numero di visite da parte di altri membri del network
<i>Active network player</i>	<ul style="list-style-type: none"> • scambi di innovazioni molto elevati • comunicazione molto sviluppata (maggiormente rispetto ad un <i>hosting network player</i>) • i membri del <i>plant</i> effettuano numerose visite presso altri <i>plant</i>

2.3.2 NETWORK PERSPECTIVE

Le diverse tipologie di stabilimenti sopra descritti, geograficamente disperse a livello internazionale, rappresentano le unità di base per configurare un international manufacturing network. Adottando una prospettiva a livello di network, i ricercatori possono analizzare diversi aspetti (come ad esempio la localizzazione degli stabilimenti, l’allocazione delle risorse tra le varie facility, la configurazione delle tipologie di plant e la proprietà di questi ultimi) e pertanto la letteratura risulta varia ed eterogenea.

Vos (1991) identifica ad esempio tre tipologie di decisioni concernenti la configurazione del network:

1. decisioni sulla localizzazione delle nuove produzioni;
2. decisioni sulla ri-localizzazione della produzione;
3. decisioni sulla ri-allocazioni della produzione.

Meijboom e Vos (1997) evidenziano come le tematiche relative alla configurazione del network siano affrontate spesso, ma solitamente con un approccio legato alle decisioni su investimenti internazionali, ovvero con una prospettiva economica/finanziaria/di mercato. Nei lavori di ricerca più recenti, la prospettiva a livello di intero network è diventata più frequente rispetto alla prospettiva a livello di plant, come sottolineano anche Cheng *et al.* (2011):

“Configuration [...] concerns issues such the building of a network with a particular emphasis on the differentiated structural requirements of different environments. This aspect has its origins in multi-plant research and is dominated by location-based criteria of various sorts (Dubois et al., 1993, Ferdows, 1997b). Initially, much research concentrated on identifying the drivers for allocating manufacturing facilities in specific locations (Ferdows, 1989, 1997b; Vos, 1991; Bolisani and Scarso, 1996; Meijboom and Vos, 1997; MacCarthy and Atthirawong, 2003). However, because more researchers recently have recognized the importance of entire manufacturing networks, studies have no longer been limited to plant location decisions, but have extended to international manufacturing network configurations.” (Cheng et al., 2011, p. 1313)

In sintesi, le decisioni strategiche sulla configurazione di un international manufacturing network mirano a rispondere principalmente alle seguenti domande:

- Dove dovrebbero essere ubicati gli stabilimenti produttivi?

- Chi dovrebbe avere la proprietà degli impianti e degli stabilimenti?
- In quale modo l'azienda potrebbe configurare in modo efficiente il network manifatturiero?

I principali temi affrontati nella letteratura sulla configurazione di un international manufacturing network infatti sono *location decisions* e *plant ownership decisions*. Vi è poi un filone in letteratura che mira ad approfondire quali sono le tipologie di network produttivi e le strategie manifatturiere che stanno alla base di tali tipologie di configurazione.

Location decisions

La letteratura sulle *location decisions* è molto ricca e combina una prospettiva a livello di plant con una prospettiva a livello di network. Per questo motivo, alcuni autori (come Cheng *et al.*, 2011) considerano la ricerca sulle *location decisions* come parte della letteratura sugli IMN a livello di plant, mentre altri autori (come i già citati Meijboom e Vos, 1997) riportano questi studi alla letteratura a livello di network.

Durante la fine degli anni Settanta e i primi anni Ottanta diversi studiosi hanno compreso l'importanza di gestire non solo una singola fabbrica ma un'organizzazione integrata multi-plant. Le prime ricerche condotte in questo campo con un'attenzione verso il network produttivo hanno riguardato proprio il tema delle *location decisions* (Cheng *et al.*, 2011), e più frequentemente la scelta dell'ubicazione di un nuovo stabilimento.

Le *location decisions* sono solitamente molto complesse ed impegnative, in quanto richiedono l'analisi di un grande numero di fattori. Le scelte di localizzazione degli stabilimenti su base globale rappresentano inoltre un aspetto chiave per le decisioni strategiche aziendali, con forti ripercussioni sulle strategie di mercato e la gestione della logistica. MacCarthy e Atthirawong (2003) attraverso la metodologia del *Delphy Study* hanno cercato di individuare i principali criteri e fattori che influenzano le scelte di localizzazione degli stabilimenti. Tra questi, i fattori più importanti secondo gli autori sono:

- possibilità di accedere a manodopera a basso costo o manodopera specializzata;
- possibilità di accesso ad alcuni mercati;
- incentivi fiscali e altre agevolazioni offerte dal governo del Paese ospitante;
- possibilità di accedere in modo privilegiato a materie prime e tecnologie presenti nel Paese;
- strategie di *counterattack* contro i concorrenti.

La ricerca di bassi costi produttivi è pertanto un importante fattore che influenza le *location decisions*, ma non è l'unico che l'azienda deve considerare.

International Manufacturing Network Typologies

In letteratura sono presenti numerosi articoli scientifici che propongono una classificazione delle tipologie di network manifatturiero (o *global production network*).

Come riportato in precedenza, Ferdows, ad esempio, suggerisce una classificazione delle tipologie di network produttivo basata sul ruolo strategico della produzione all'interno degli obiettivi di alto livello aziendali:

- “Many scholars have proposed useful schemes based on
- Processes (vertical networks)
 - Products (horizontal networks)
 - Regions, national markets (geographical networks)

- Autonomy (degree of dependence on other factories and home office) and many other attributes.

I suggest a promising line of research is to relate the architecture of the network to strategic role of manufacturing in the firm's business strategy." (Ferdows, 2009b)

L'autore identifica quindi due modelli antitetici: il modello *footloose* e il modello *rooted*. De Meyer e Vereecke (1994) propongono un'altra tassonomia, basata sulla tipologia di focus del manufacturing network ovvero il prodotto oppure il processo. Le strategie riguardanti l'architettura e la gestione di un international manufacturing network dipendono intatti dal focus scelto dall'azienda.

"From the point of view of the company there is a whole portfolio of products which have to be allocated to the plants.

An interesting approach for this problem has been described by Hayes and Schmenner (1978). They argue that a company has the choice between two – polar – organizing principles, the product focus and the process focus. [...]

In the product-focused company each plant is responsible for the production of a product or a product group which consists of similar products in terms of market needs and manufacturing requirements. In the process-focused company each plant concentrates on a distinct stage of the production process. As such, plant is just another link in the production chain.

The choice between the product and the process focus has strong implications for the range of tasks of the corporate manufacturing staff in the plant management. The plants in a process-focused company in general operate less autonomously than the plants in a product-focused company." (De Meyer and Vereecke, 1994, p. 11-12)

Anche altri autori, fra cui McGrath and Hoole (1992) e Rudberg (2004) utilizzano un concetto analogo a quello di focus sul prodotto o sul processo, ma con una differente terminologia. Questi autori, infatti, introducono le definizioni di network manifatturiero con focus orizzontale (per le aziende che organizzano le proprie unità produttive con focus sul prodotto) o verticale (per le aziende che, al contrario, utilizzano un focus sul processo).

"Vertical balancing concerns a production pipeline from component manufacturing to final assembly, whereas horizontal balancing concerns coordination between plants that manufacture the same or similar products. Caves (1996) adopts a comparable terminology when he discusses multinational enterprises in terms of horizontally and vertically integrated. Not to add confusion to the focus debate and to be able to distinguish between single factory focus and manufacturing network focus, the terms vertically focused and horizontally focused will be used in the following to describe the endpoints on the network focus continuum. In reality, the choice concerning vertical and horizontal focus is of course not of a simplistic 'either, or' type decision." (Rudberg, 2004, p. 63)

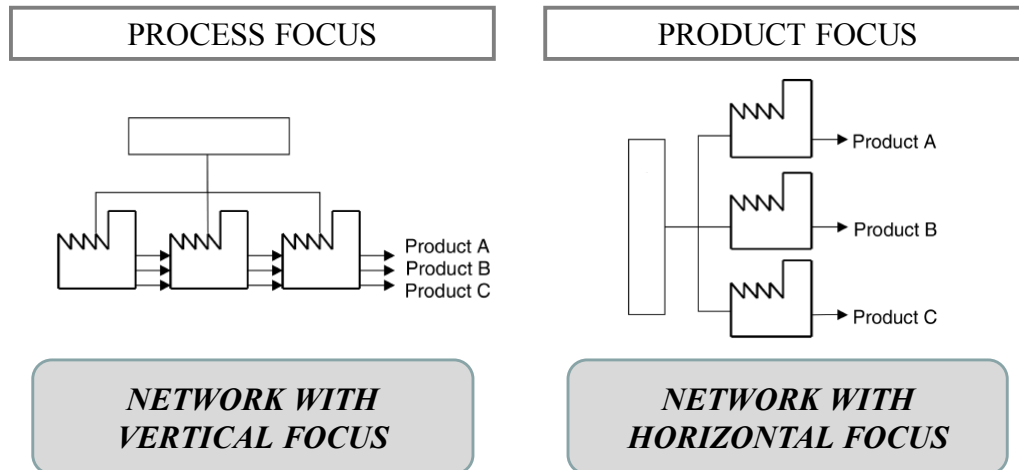


Figura 2.6: Network manifatturieri con focus verticale e orizzontale (Fonte: adattato da Rudberg, 2004)

Una tassonomia alternativa è proposta da Miltenburg (2009), il quale afferma che ci sono nove tipologie di manufacturing network: *domestic*, *domestic export*, *international*, *multi-domestic*, *multi-national*, *global product*, *global function*, *global mixed* e *transnational*. Altri lavori di ricerca, in particolare gli studi condotti presso l'Università di Cambridge (Shi *et al.*, 1997; Shi e Gregory, 1998; Shi, 2003), presentano una diversa classificazione degli IMN, basata sul grado di autonomia e di dispersione geografica, realizzando una "IMN configuration map" (v. Figura 2.7), ovvero uno strumento per aiutare il management a comprendere quale sia la configurazione del network più appropriata per raggiungere quelli che sono gli obiettivi aziendali. Gli autori individuano sette tipologie di configurazione per un network manifatturiero: *Regional Uncoordinated*, *Multidomestic*, *Glocalised*, *Home Exporting*, *Regional Exporting*, *Global-Integrated*, *Global-Coordinated*. Tali tipologie vengono poi suddivise in quattro blocchi (*Regional Focused Network*, *Global Exporting Network*, *Multi-domestic Autonomy Network* e *Global Co-ordination Network*) considerando due dimensioni: grado di dispersione geografica e livello di coordinamento tra i plant.

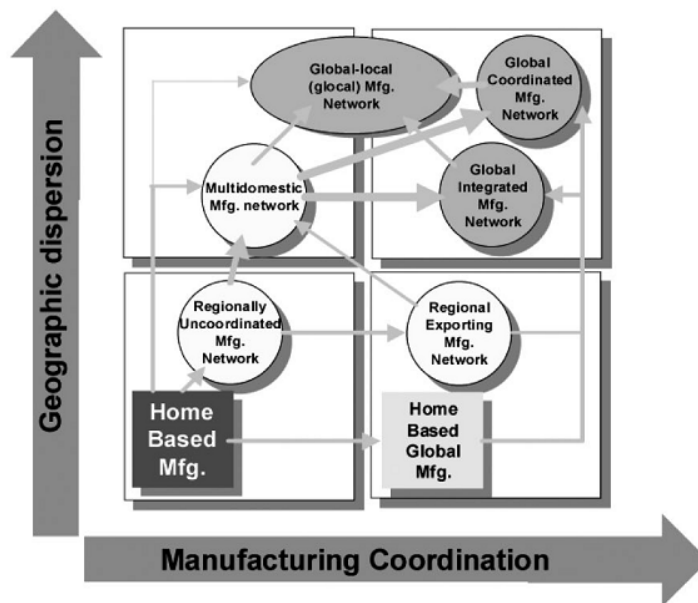


Figura 2.7: Manufacturing Network Configuration Map (Fonte: Shi, 2003)

La *Configuration Map* può fornire un supporto ai manager nel processo decisionale, ma sono comunque necessari un processo e degli strumenti legati alla specificità dell'azienda. Inoltre, per stabilire efficacemente il design del network manifatturiero è essenziale che il management di alto livello assicuri un robusto match con le strategie aziendali e gli obiettivi a livello di corporate (Shi *et al.*, 1997):

“The international manufacturing configuration map forms a bridge so that the configuration model can provide a powerful vision of the strategic analysis and practical tools for manufacturing managers.” (Shi *et al.*, 1997)

Poiché differenti configurazioni del network produttivo possono richiedere o generare differenti capability all'interno del network stesso (Shi, 2003), i principali articoli che affrontano il tema della configurazione del network produttivo analizzano anche il tema delle IMN capability. La configurazione di un international manufacturing network non rappresenta infatti solamente la definizione del network in termini di dispersione geografica e di coordinamento, ma anche, nella definizione di quelli che sono le capacità aziendali che derivano da una determinata strutturazione. Shi e Gregory (1998) ad esempio classifica le *IMN strategic capability* in:

- *strategic target accessibility*, derivate principalmente dalla dispersione del *network*;
- *thriftiness ability*, derivate dal coordinamento del *network*;
- *manufacturing mobility*, derivate dalla dispersione del *network*;
- *learning ability*, derivate dal coordinamento del *network*.

Colotla *et al.* (2003) hanno cercato di analizzare i rapporti e le interdipendenze tra le fabbriche e le capability del network con le performance manifatturiere, sottolineando che in letteratura si riscontra scarsità di lavori scientifici che mirano a ricercare il rapporto fra caratteristiche e capability di un network produttivo e performance aziendali e vantaggio competitivo. Gli autori propongono una matrice per visualizzare tali interdipendenze (v. Figura 2.8), aggiungendovi anche una terza dimensione per il tempo.

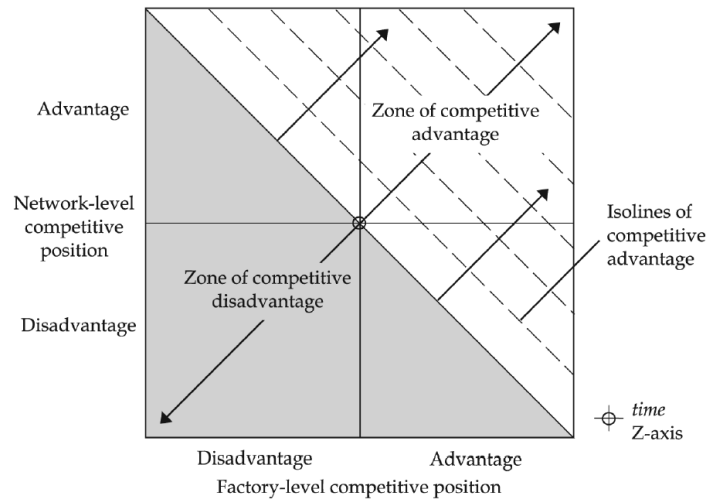


Figura 2.8: Factory-network capability matrix (Fonte: Colotla et al., 2003)

Ownership of plants

Un altro importante elemento delle scelte di configurazione di un international manufacturing network è costituito dalla proprietà degli stabilimenti. La letteratura riguardante il manufacturing outsourcing è molto ricca. Sempre più spesso infatti molte aziende fanno oggi ricorso all'esternalizzazione di parte della produzione attraverso fornitori terzi, pertanto questa componente è di crescente importanza. Le imprese devono affrontare decisioni riguardanti in primo luogo quali tipologie di prodotti e/o di produzioni esternalizzare.

Di conseguenza, diversi autori (ad esempio Srari e Gregory, 2008) sottolineano la necessità di una maggiore integrazione fra le strategie di international manufacturing e international sourcing, sia nella letteratura accademica sia nelle strategie aziendali. Le decisioni sull'esternalizzazione della produzione richiedono infatti una prospettiva allargata che vada al di là dei confini dell'azienda ma che tenga in considerazione una prospettiva di supply chain. Di conseguenza, gli articoli e i modelli sul tema degli international manufacturing network si possono suddividere tra quelli che adottano una prospettiva esclusivamente di "intra-firm network" e quelli che considerano in modo integrato anche gli stabilimenti produttivi di proprietà dei fornitori (inter-firm network). Di seguito, verranno illustrati alcuni dei più rilevanti contributi presenti in letteratura che adottano una prospettiva di inter-firm network.

Sweeney (1994) propone tre diversi framework strategici (riportati nelle figure seguenti) per aiutare i manager a stabilire se un network manifatturiero interno o esterno può risultare più conveniente per rispondere alle esigenze dell'azienda. L'autore analizza tre strategie manifatturiere di base (*Least Cost*, *Product Technology Differentiation* e *Least Cost and Customer Service-Based Competition Manufacturing Strategy*) e suggerisce per ciascuna di esse come l'impresa dovrebbe configurare le risorse produttive proprie o dei fornitori per creare o sostenere un vantaggio competitivo, sulla base delle caratteristiche del prodotto o del mercato.

	Low Volume	High Volume
High Labor Content	Offshore Third Party Supplier or "Owned"	"Owned" or Offshore Third Party Supplier
Low Labor Content	Home Country or Third Party Supplier (Offshore but Near)	Home Country Manufacture

Figura 2.9: Framework for Least Cost Manufacturing Strategy (Fonte: Sweeney, 1994)

	Low Volume	High Volume								
Non-Core Product Technology	Third Party Manufacture	<table border="1"> <tr> <td>High Labor Content</td> <td>Offshore Third Party Mfr</td> </tr> <tr> <td>Low Labor Content</td> <td>Local Third Party Mfr</td> </tr> </table>	High Labor Content	Offshore Third Party Mfr	Low Labor Content	Local Third Party Mfr				
High Labor Content	Offshore Third Party Mfr									
Low Labor Content	Local Third Party Mfr									
Core Product Technology	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><u>Transfer Technology Investment</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Low High</td> </tr> <tr> <td>High</td> <td>Home then Owned</td> </tr> <tr> <td>Low</td> <td>Home</td> </tr> </table>	<u>Transfer Technology Investment</u>			Low High	High	Home then Owned	Low	Home	Home Country Manufacture
<u>Transfer Technology Investment</u>										
	Low High									
High	Home then Owned									
Low	Home									

Figura 2.10: Manufacturing Strategy Framework for Product Technology Differentiation (Fonte: Sweeney, 1994)

Figure 8
Manufacturing Strategy Framework for Least Cost
and Customer Service-Based Competition

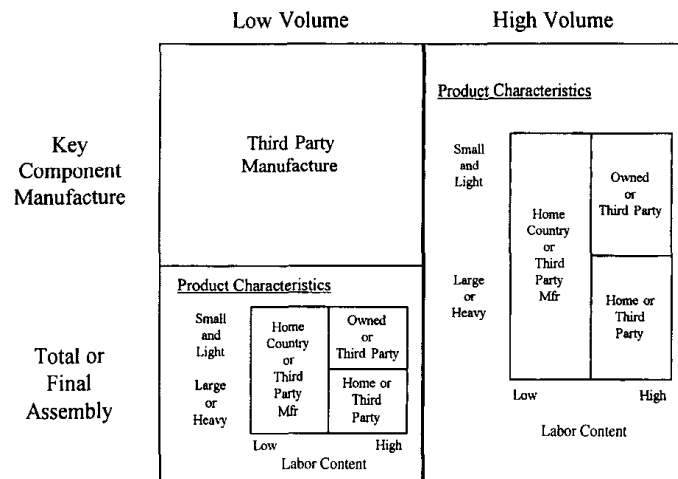


Figura 2.11: Manufacturing Strategy Framework for Least Cost and Customer Service-Based Competition (Fonte: Sweeney, 1994)

Un altro interessante e più recente modello è quello proposto da Shi e Gregory (2005), che adottano una prospettiva di inter-firm manufacturing network. Gli autori sottolineano infatti come recentemente in molti settori si assiste ad una trasformazione delle aziende di produzione, con una crescente popolarità di strategie di outsourcing della produzione: la tradizionale integrazione verticale della catena del valore viene sostituita sempre più spesso da collaborazioni tra aziende specializzate indipendenti.

“In an era of globalization, the nature and intensity of competition has been changed dramatically. Three interrelated concepts have been developed by researchers to describe the way companies are responding, or should respond, to this change. They are the global manufacturing network (GMN), the international strategic alliance (ISA) and the virtual organization (VO).” (Shi and Gregory, 2005, p. 622)

Le *international strategic alliances* (ISA) rappresentano una collaborazione inter-aziendale, definita come una logica e tempestiva risposta agli intensi e rapidi scambi di natura economica e tecnologica. Un *global manufacturing network* (GMN) è la forma tradizionale di creazione di un network produttivo internazionale. La definizione di *virtual organization* (VA) è invece più controversa:

“A few years ago ‘virtual manufacturing’ was used to describe the use of virtual reality and its techniques in the area of manufacturing engineering (Banerjee, 1998). Most recently, however, the meaning of ‘virtual manufacturing’ has been extended to signify inter-firm relationships used to form a temporary supply chain (Miscioscia, 2001).” (Shi and Gregory, 2005, p. 622)

Uno dei settori in cui questo fenomeno è maggiormente marcato è quello dell’elettronica, e proprio sull’analisi di questo settore di basa il modello proposto dagli autori.

“Most of the traditional vertically integrated companies - such as IBM, Motorola, Marconi, Philips, Sony, and Hitachi - are being re-configured as they focus more on total customer solutions, R&D, ICT and marketing and as they increasingly outsource their manufacturing. Outsourcing of manufacturing by OEMs is fostering the growth of a new group of contract electronics manufacturers (CEMs) and allowing them to extend the scope of the manufacturing service they provide to OEMs to the extent that they are often referred to as

electronic manufacturing service (EMS) providers rather than simply CEMs.” (Shi and Gregory, 2005, p. 623)

Shi e Gregory (2005) suggeriscono pertanto che il concetto di *global manufacturing network* (GMN) dovrebbe essere oggi esteso al concetto di *global manufacturing virtual network* (GMVN), particolarmente adatto per descrivere le dinamiche e le caratteristiche delle strutture produttive nel settore dell’elettronica. Il modello del *global manufacturing virtual network* rappresenta una nuova architettura di network e una visione dinamica della configurazione di un network produttivo.

“The GMVN extends the concept of the GMN beyond the firm boundary with the term ‘virtual’ carrying all its connotations of latency, impermanence and dependence on ICT. In a GMVN a lead company does not need to maintain internal manufacturing resources to satisfy unpredictable market demand. Rather it depends upon a co-operative resource pool - a virtual network – and then constructs an actual supply network to deliver a customer required solution once it identifies a customer or receives a contract. The GMVN is thus based not on resource ownership but on resource leverage and collaboration.” (Shi and Gregory, 2005, p. 624)

Secondo Shi e Gregory (2005), la natura delle relazioni in un GMVN non è fissa, ma cambia a seconda delle necessità aziendali. Proprio per questo motivo, gli autori affermano che una visione dinamica di un GMVN risulta più efficace e interessante. In tale ottica, essi considerano un GMVN come un pendolo che si muove tra *virtual organizations* (VO) e *international strategic alliances* (ISA).

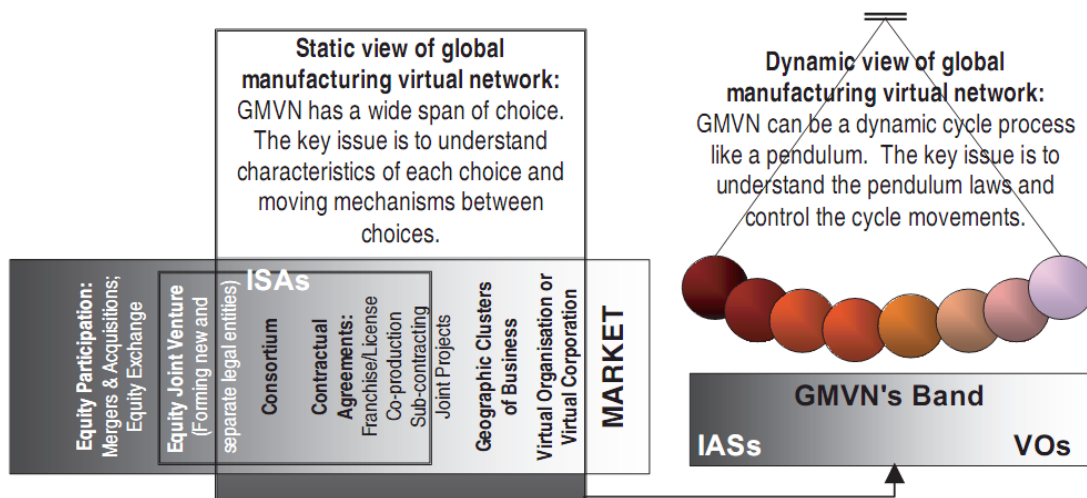


Figura 2.12: Rappresentazione statica e dinamica di un GMVN (Fonte: Shi and Gregory, 2005)

2.4 INTERNATIONAL MANUFACTURING NETWORK COORDINATION

Le decisioni riguardanti il coordinamento in un International Manufacturing Network riguardano gli aspetti legati alla gestione del network, e in particolare:

- la gestione dei flussi fisici e informativi integrati fra i vari stabilimenti,
- le procedure di controllo,
- la creazione di gruppi di competenza con l’obiettivo di integrare e monitorare il network,
- la gestione dei ruoli degli stabilimenti,

- lo scambio di know-how tra le fabbriche,
- la diffusione di *best practices*,
- la standardizzazione dei processi e delle metodologie.

Rispetto alla letteratura relativa alla configurazione di un network produttivo internazionale, la letteratura sull'International Manufacturing Network Coordination è meno vasta e sviluppata. Diversi autori affermano come il tema del coordinamento sia tuttavia di grande importanza e rappresenti una leva competitiva chiave.

Pontrandolfo e Okogbaa (1999) ad esempio sottolineano che il tema del coordinamento ha suscitato meno attenzione da parte degli studiosi e raramente gli studi sulle aziende multinazionali si occupano in modo significativo e sistematico del coordinamento delle attività manifatturiere. Gli autori evidenziano però come una pianificazione attenta delle attività produttive sia essenziale per facilitare il coordinamento tra gli stabilimenti e sfruttare i vantaggi competitivi del network manifatturiero.

Ferdows (2003), inoltre, mostra come aziende con performance superiori ai concorrenti come Zara (Inditex) e Li&Fung siano caratterizzate proprio da una migliore abilità nel coordinare e controllare attentamente le attività produttive e la logistica all'interno del network manifatturiero e della supply chain.

Gli studi sul tema dell'International Manufacturing Network Coordination si sono sviluppati principalmente a partire dalla letteratura sul coordinamento tra facilities in un'azienda multinazionale. In particolare, una delle teorie più citate è la "soluzione transnazionale" (*transnational solution*) di Bartlett e Ghoshal (1989), che punta a unire in modo flessibile i vantaggi legati a economie di scala globali con quelli legati all'adattamento a livello locale. L'impresa transnazionale non sceglie in modo netto tra la centralizzazione delle risorse, delle responsabilità e delle decisioni, oppure la loro decentralizzazione, ma opera con una logica selettiva: centralizza pertanto alcune risorse nel paese di origine, mentre altre vengono centralizzate in altri contesti nazionali. La sua vocazione verso la flessibilità, inoltre, ha significativi impatti sulla progettazione e gestione dei prodotti e degli stabilimenti manifatturieri.

"The transnational develops responsiveness by building multinational flexibility in many ways. It designs some slack into its production facilities and adopts flexible automation to respond to unforeseen shifts in demand or in supply. It creates products with modular structures so that feature and styling can be differentiated by market while basic components and core design are standardized. Most important, the transnational builds systematic differentiation of roles and responsibilities into different parts of its organization." (Bartlett e Ghoshal, 1989, p. 62)

Bartlett e Ghoshal (1989) inoltre identificano tre *strategic capability* fondamentali per creare e gestire in modo efficace un'azienda transnazionale (v. Tabella 2.3).

"To build and manage the transnational as an effective strategic entity, management faces several administrative challenges. First, it must be able to balance the diversity of perspectives and capabilities within the organization and ensure that no single management group dominates others. Second, given the differences in the roles and responsibilities of organization unites, management must build a set of flexible coordination processes so that each unit and task is managed in the most appropriate manner. But, while appropriate systems and management processes are essential, in themselves they cannot counteract the enormous centrifugal force in such organizations. Therefore, the most crucial task of transnational managers is to encourage a shared vision and personal commitment to integrate the organization at the fundamental level of individual members."(Bartlett e Ghoshal, 1989, p. 66)

Tabella 2.3: Building and Managing the Transnational (Fonte: Bartlett e Ghoshal, 1989, p. 67)

<i>Strategic capability</i>	<i>Organizational Characteristics</i>	<i>Management tasks</i>
<i>Global competitiveness</i>	<i>Dispersed and interdependent assets and resources</i>	<i>Legitimizing diverse perspectives and capabilities</i>
<i>Multinational flexibility</i>	<i>Differentiated and specialized subsidiary roles</i>	<i>Developing multiple and flexible coordination processes</i>
<i>Worldwide learning</i>	<i>Joint development and worldwide sharing of knowledge</i>	<i>Building shared division and individual commitment</i>

Rudberg e West (2008) presentano un modello per il coordinamento di un network manifatturiero che si ispira proprio a Bartlett e Ghoshal (1989): il *Model Factory Concept* (MFC), sviluppato originariamente alla Ericsson Radio Systems AB. Questo modello si basa su tre componenti fondamentali:

1. *Model Factory*: una fabbrica virtuale che costituisce un framework per la progettazione e gestione degli stabilimenti del manufacturing network e che facilita il suo coordinamento, un utilizzo flessibile della capacità presente nel network e il raggiungimento di economie di scala ed efficienze a livello globale.
2. *Network Organization*: un'organizzazione in cui ogni stabilimento assume un ruolo e delle responsabilità verso l'azienda e verso le altre fabbriche all'interno del network. Tali responsabilità sono legate alla realizzazione del prodotto e possono essere *master* oppure *clone*. I plant con responsabilità *master* su uno specifico prodotto si occupano del trasferimento di conoscenze e informazioni sul prodotto e sui cambiamenti nei sistemi di produzione verso i plant con responsabilità di tipo *clone*.
3. *Competence Groups*: organizzazioni virtuali composte da manager esperti provenienti dai diversi stabilimenti che si incontrano a cadenze regolari. I Competence Group, in particolare, hanno l'obiettivo di supportare il management nelle attività di coordinamento del network in quanto creano una piattaforma per la comunicazione e il coordinamento, assicurando la diffusione delle conoscenze e la standardizzazione dei processi e delle metodologie tra le fabbriche.

Il Model Factory Concept propone due livelli per la progettazione dei diversi stabilimenti e del sistema produttivo, le *micro-factory* e le *macro-factory*.

“To benefit from scale economies without losing customer focus, the Model Factory sets the frames for how factories and manufacturing systems should be designed on two levels; micro and macro-factories. A micro-factory is a well-defined production process involving layout, product mix and volumes, organization and supplier structure. The micro-factories are designed to produce complete products and every micro-factory is set up to produce most, if not all, products within a product family. The macro-factory is, in turn, made up of a set of micro factories.” (Rudberg e West, 2008, p. 95)

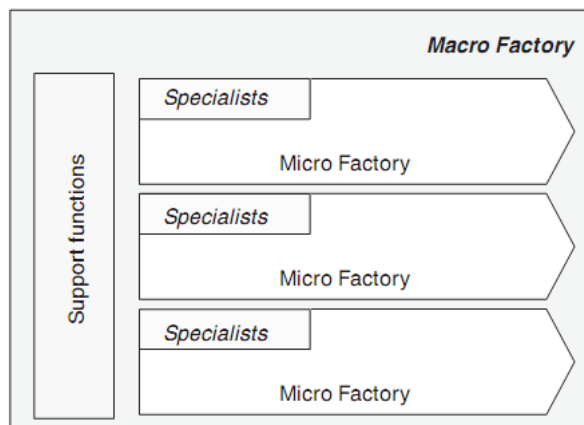


Figura 2.13: Micro-factory e Macro-factory definite nel Model Factory Concept (Fonte: Rudberg e West, 2008)

La Figura 2.14 riporta la rappresentazione grafica del *Model Factory Concept*, dove si possono notare le relazioni tra i tre componenti (*Model Factory*, *Network Organization* e *Competence Groups*). In particolare, i diversi ruoli delle *micro-factory* giocano un ruolo fondamentale nei processi di introduzione di un nuovo prodotto.

“To organize the network of micro-factories, the MFC arranges the manufacturing network in master and clone function responsibilities. These responsibilities are linked to certain products or product groups at the micro-factory level, meaning that a macro-factory can encompass both master and clone function responsibilities depending on the distribution of micro-factories. New products are always introduced at an existing or projected micro-factory with master function responsibilities, hence working as an advanced pilot plant. When the production process has reached required performance levels and demand increases, the micro-factory is copied and transferred, either within the same macro-factory, or to other macro-factories in the network that thereby get clone function responsibilities for the product.

[...] Micro-factories with master functions transfer knowledge, new products and product/process revisions to the micro-factories with clone functions, thereby focusing on the learning ability in the transnational solution. Some macro-factories in the network can have combined roles, having master function responsibilities for some products and clone responsibilities for others, which further emphasizes the plants-within-a-plant concept. Consequently, product responsibilities are linked to different micro-factories, not to the macro-factory. Hence, the network organization also addresses the cost efficiency of the network through standards for capacity expansion, technology transfer, and knowledge diffusion.” (Rudberg e West, 2008, pp. 97-98)

Le difficoltà legate alla gestione di questa complessa struttura e in particolare al trasferimento di tecnologie e competenze tra i diversi siti possono essere superate, secondo gli autori, attraverso l’uso dei *Competence Groups*, definiti come “*network-based working groups*”, in grado sia di rispondere alle esigenze locali di gestione delle informazioni e della conoscenza sia di garantire che tali conoscenze siano diffuse e mantenute a un livello globale e non solo locale.

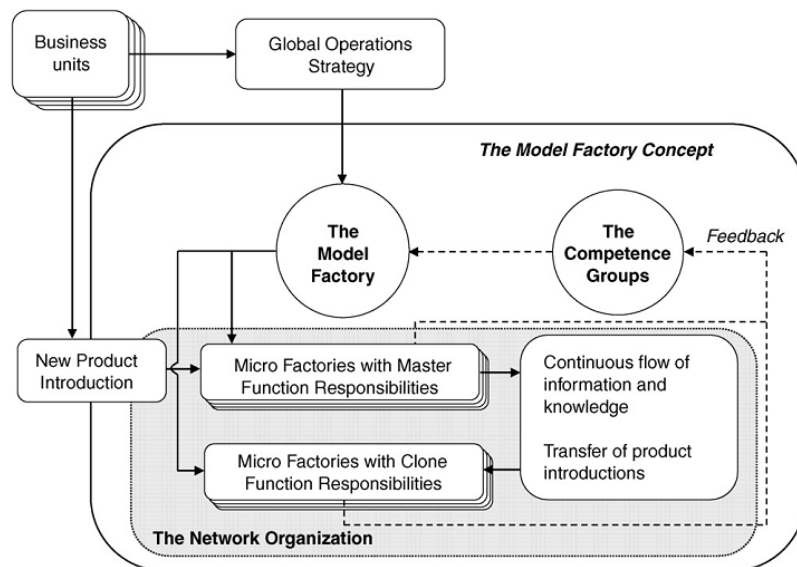


Figura 2.14: Model Factory Concept per il coordinamento di un network produttivo globale (Fonte: Rudberg e West, 2008)

Uno dei più importanti temi relativi al coordinamento di un international manufacturing network è la gestione del trasferimento di know-how produttivo tra gli impianti, finalizzato essenzialmente al miglioramento delle capabilities del network.

Ferdows (2006) propone un framework per classificare le diverse tipologie di know-how produttivo secondo due principali variabili: la forma del know-how produttivo (tacita o codificata) e la velocità di cambiamento del know-how produttivo (veloce o lento). Dall'incrocio di queste due variabili, l'autore identifica così quattro tipologie di know-how produttivo:

- Lenta e tacita;
- Lenta e codificata;
- Veloce e tacita;
- Veloce e codificata.

Per ognuna di queste tipologie, Ferdows (2006) identifica un meccanismo primario per il trasferimento di know-how (v. Figura 2.15), che può andare dall'utilizzo di manuali e pratiche standardizzate, al coinvolgimento di esperti nei progetti, favorendone frequenti trasferite nei vari stabilimenti.

Form of Production Know-How	<i>Tacit</i>	Managing People	Projects
	<i>Codified</i>	Manuals and Systems	Joint Development
		<i>Slow</i>	<i>Fast</i>
		Speed of Change of Production Know-How	

Figura 2.15: Primary Transfer Mechanisms of Production Know-How (Fonte: Ferdows, 2006)

Ernst e Kim (2002) analizzano il meccanismo di trasferimento del know-how produttivo anche al di là dei confini dell'azienda di riferimento (denominata "flagship"), considerando anche i fornitori locali che devono costantemente migliorare la propria capacità di apprendimento. L'azienda *flagship*, in sostanza, gioca un ruolo di mediatore nel processo di accrescimento della conoscenza dei fornitori, principalmente per quanto riguarda la conoscenza esplicita e codificata, ma anche per la conoscenza tacita.

Nonostante in letteratura le decisioni riguardanti la configurazione o il coordinamento di un international manufacturing network siano solitamente trattate separatamente, molti studiosi (tra cui ad esempio Pontrandolfo e Okogbaa, 1999) sottolineano quanto questi due argomenti siano fortemente legati dal punto di vista della strategia manifatturiera aziendale.

Anche Meijboom e Vos (1997) evidenziano che gli aspetti legati alla configurazione e al coordinamento sono spesso trattati in differenti filoni della letteratura e pertanto raramente vengono integrati. Tuttavia, gli autori suggeriscono l'importanza di tenere fin da subito in conto in modo esplicito delle problematiche relative al coordinamento di un network manifatturiero quando si prendono decisioni relative alla configurazione di tale network. Inoltre, molti degli argomenti presentati nel presente capitolo uniscono aspetti sia della configurazione sia del coordinamento di un international manufacturing netto; si pensi ad esempio al legame tra ruoli strategici e livello di competenza delle fabbriche e meccanismi di trasferimento della conoscenza tra plant e livello di centralità del controllo.

2.5 CLASSIFICAZIONE DEI PRINCIPALI FRAMEWORK PRESENTI IN LETTERATURA

Successivamente all'analisi della letteratura, è stato effettuato un approfondimento sui principali framework e modelli. Sono stati selezionati i 15 framework più interessanti e rilevanti presenti nella letteratura sugli international manufacturing network, per poi classificarli secondo diversi criteri, come schematizzato nella Tabella 2.4:

- la tipologia di focus adottata per studiare il network produttivo:
 - intra-firm o inter-firm manufacturing network;
 - prospettiva a livello di plant o a livello di network;
- il principale soggetto dello studio del modello:
 - international manufacturing network strategy;
 - configurazione del network;
 - coordinamento del network;
 - capability presenti all'interno del network;
- presenza di un link esplicito con il prodotto (caratteristiche e strategie di prodotto);
- presenza di più network manifatturieri gestiti dalla stessa azienda.

Tabella 2.4: Classificazione dei principali framework presenti in letteratura

FRAMEWORK	Focus				Main topic				Link with product	Multi network manag.
	Intra firm	Inter firm	Plant	Network	Strategy	Config.	Coord.	Capab.		
DuBois et al. (1993)	X			X		X				
Sweeney (1994)		X		X	X	X			X	
Ferdows (1997)	X		X			X				
Shi, et al. (1997)	X			X	X	X		X		
Shi e Gregory (1998)	X			X	X	X		X		
Ernst and Kim (2002)		X		X			X	X		
Colotla et al.(2003)	X		X	X		X	X	X		
Shi (2003)	X			X	X	X		X		
Rudberg (2004)	X			X	X	X				
Shi e Gregory (2005)		X		X		X	X			
Vereecke et al. (2006)	X		X			X	X	X		
Karlsson e Skold (2007)		X		X		X	X	X		
Rudberg e West (2008)	X			X	X	X	X		X	
Ferdows (2009)		X		X	X	X	X		X	X
Miltenburg (2009)		X	X	X	X	X	X	X		

Come si può notare, il focus su un network produttivo inter-aziendale sta diventando più frequente negli ultimi anni e questo evidenzia ulteriormente la sempre maggiore vicinanza in ambito accademico tra la ricerca sull'international manufacturing e sull'international sourcing. La maggior parte dei modelli, inoltre, utilizza una prospettiva di analisi a livello di network. Per quanto riguarda i principali argomenti trattati, le modalità di configurazione del network manifatturiero internazionale sono una tematica affrontata da quasi tutti gli autori; nei contributi più recenti configurazione e coordinamento sono però sempre più spesso analizzati congiuntamente.

Alcuni dei criteri di classificazione adottati sono stati mutuati da tassonomie presenti in letteratura. L'analisi del focus dei framework (*intra-firm* o *inter-firm*, *plant perspective* o *network perspective*) e dei principali topic trattati (*network strategy*, *network configuration*, *network coordination*, *network capabilities*) rispecchiano infatti le principali classificazioni della letteratura presentate nel presente capitolo.

Al fine di individuare i framework più interessanti per la presente ricerca, nelle ultime due colonne della tabella sono poi proposti due ulteriori criteri di classificazione dei framework, al fine di fornire una chiave di lettura originale della letteratura sugli international manufacturing network. Sono stati pertanto evidenziati i modelli che considerano in modo esplicito il legame tra le strategie di configurazione e coordinamento di un international manufacturing network e le caratteristiche e strategie di prodotto, e quelli che prevedono la presenza di più di una tipologia di international manufacturing network all'interno della stessa organizzazione.

L'introduzione di questi due criteri ha permesso di arricchire l'analisi della letteratura e di far emergere alcune interessanti considerazioni sui gap presenti in letteratura, che saranno descritte nel paragrafo successivo.

2.6 PRINCIPALI GAP RILEVATI NELLA LETTERATURA

Dall'analisi effettuata sulla letteratura sugli International Manufacturing Network e in particolare sui principali framework sono state individuate alcune aree che non sono state

finora adeguatamente approfondite, e che quindi possono rappresentare degli spunti per ulteriori ricerche.

Innanzitutto è emerso che è stata data finora scarsa attenzione al rapporto tra le caratteristiche e le strategie di un International Manufacturing Network e le caratteristiche e le strategie di prodotto. Come sottolineano Christodoulou *et al.* (2007), una volta riconosciuta la necessità di riconfigurare un IMN le prime fondamentali domande che l'azienda si deve porre sono “quali sono i prodotti e i processi che stanno alla base del vantaggio competitivo dell'azienda? quali prodotti realizzare nei propri stabilimenti e quali esternalizzare verso i fornitori?” (*What*). Solo in un secondo momento, infatti, il management stabilirà la localizzazione dei plant e le modalità di coordinamento più adeguate. Il legame tra IMN strategy e le caratteristiche e le strategie di prodotto è pertanto di primaria importanza.

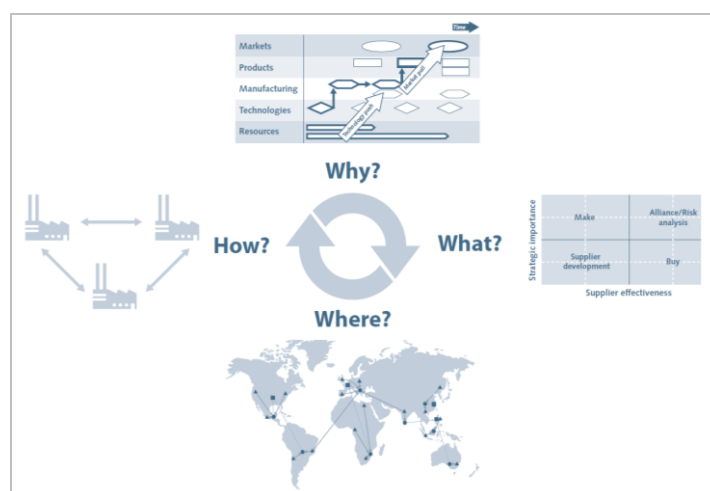


Figura 2.16: Le quattro domande fondamentali su cui basare la International Manufacturing Network Strategy (Fonte: Christodoulou *et al.*, 2007)

Anche Rudberg (2004) evidenzia come il prodotto, con le sue peculiarità e strategie, sia il punto di partenza fondamentale per definire una *international manufacturing network strategy*.

“It is important to point out that companies within an industry still sell products, and that they emphasize different competitive priorities to target their specific markets and customer segments. It is important to find out each product’s (or product family’s) competitive priorities and then arrange the (manufacturing) network so that the right capabilities are established to fulfill the customers’ requirements. Companies with products that compete on different priorities might benefit from designing different networks for different products.”
(Rudberg, 2004, p. 62)

Nonostante questo, tra i framework rilevati in letteratura solo quelli di Sweeney (1994), Rudberg e West (2008) e Ferdows (2009) considerano il prodotto come una variabile chiave.

In secondo luogo, gli studi empirici che analizzino aziende multinazionali diversificate che gestiscono separatamente più network produttivi per differenti tipologie di prodotto sono molto rari. Molto spesso le imprese diversificate devono gestire più di un international manufacturing network per diverse tipologie di prodotto, ma i modelli teorici in grado di descrivere e supportare tali scelte sono pochi. Un’eccezione è costituita da Ferdows (2009), che analizza il network manifatturiero ibrido di Zara, azienda di grande successo nel settore dell’abbigliamento, e crea un framework che illustra in quali

situazioni una simile scelta di configurazione del network produttivo può essere adatta. Una direzione di ricerca interessante, inoltre, può essere l'analisi delle interdipendenze strategiche e delle sinergie tra distinti network produttivi che fanno capo alla medesima azienda.

Un ulteriore gap nella ricerca è dato dalla scarsa attenzione verso la valutazione delle performance di diverse decisioni di configurazione e coordinamento di un network produttivo. Nell'analisi della letteratura, infatti, sono stati identificati solo pochi articoli che trattano il tema delle performance (Colotla et al., 2003; Mauri, 2009).

PARTE II – METODOLOGIA DI RICERCA

3 METODOLOGIE DI RICERCA NEL CAMPO DELL'OPERATIONS MANAGEMENT

3.1 INTRODUZIONE

Nel presente capitolo sarà presentata una sintesi delle principali metodologie di ricerca e dei principali strumenti per la raccolta dati, con particolare attenzione verso la metodologia dei casi studio utilizzata per questa ricerca. Dopo una breve panoramica sulle diverse metodologie, saranno illustrate le motivazioni della scelta di adottare la metodologia dei casi studio multipli e sarà inoltre descritto il protocollo di ricerca seguito. La metodologia rappresenta un elemento fondamentale che conferisce rigore all'analisi e consistenza ai risultati di ogni ricerca. La produzione di conoscenza, infatti, dipende in modo sostanziale dalla metodologia con la quale viene realizzata e dal modo con cui la metodologia viene applicata all'oggetto dello studio.

Le metodologie utilizzate negli studi manageriali e in particolare nel campo dell'Operations Management (OM) derivano da ambiti diversi, nei quali da tempo si utilizzano metodologie di ricerca formalizzate e consolidate.

Come sottolinea Karlsson (2009, pp. 9 e seg.), per comprendere in modo più approfondito gli approcci metodologici nel campo dell'OM è importante tenere in considerazione l'evoluzione storica di questa disciplina, che ebbe origine da diversi ambiti di studio e si sviluppò rapidamente come disciplina indipendente dalla fine degli anni Settanta. Negli anni Ottanta le *research agendas* portate avanti negli Stati Uniti e in Europa erano molto simili e si occupavano prevalentemente di tematiche come: *operations policy, operations control, productivity and technology, quality, inventory, organization structure, maintenance, logistics*. Anche se i temi affrontati dalle varie scuole erano simili, nel corso degli anni iniziarono a svilupparsi tendenze distinte.

“There are clear differences between OM research traditions in Europe and the US. These can be characterized along three dimensions: integration versus reductionism, qualitative versus quantitative, and people versus technology orientation.” (Karlsson, 2009, p. 12)

Nonostante l'emergere di queste differenze, dagli anni Ottanta ad oggi nell'ambito delle ricerche sull'OM si è riscontrato un incremento dell'uso dei dati empirici, derivanti dall'analisi sul campo, a supportare i modelli matematici e le simulazioni nello sviluppo o nella verifica di teorie (Forza, 2002). Negli ultimi anni quindi molti ricercatori nell'ambito dell'Operations Management hanno privilegiato le ricerche empiriche al fine di ridurre il gap tra “teoria” e “pratica” estendendo l'utilizzo di queste ricerche, di marcata natura accademica, anche all'ambito dei *practitioners* (Meredith *et al.*, 1989; Flynn *et al.*, 1990; Filippini, 1997; Scudder e Hill, 1998).

La ricerca nel campo dell'OM può dunque essere affrontata secondo diversi approcci, quantitativi o qualitativi, provenienti da differenti tradizioni accademiche. Queste prospettive sono accomunate da un obiettivo comune, ovvero la creazione e lo sviluppo della conoscenza in questo ambito da parte di studiosi accademici o *practitioners*.

Poiché i contributi in termini di creazione o accrescimento della conoscenza sono fondati sulla conoscenza esistente, l'analisi della letteratura costituisce un punto di partenza

irrinunciabile da cui fissare gli obiettivi e le domande di ricerca e su cui costruire o verificare delle teorie mediante lo studio empirico. Sulla base degli obiettivi di ricerca che si vogliono raggiungere è necessario adottare la metodologia più appropriata.

3.2 APPROCCI E METODOLOGIE DI RICERCA

Le metodologie di ricerca possono seguire due principali approcci di ricerca:

1. approcci quantitativi;
2. approcci qualitativi.

Gli approcci quantitativi utilizzano tool matematici e statistici per effettuare analisi numeriche su dati empirici, raccolti seguendo un processo scientifico replicabile e strutturato. Gli approcci qualitativi, al contrario, sono legati al costruttivismo, all'interpretazione e alla percezione della realtà, piuttosto che all'identificazione razionale e oggettiva di essa (Croom in Karlsson, 2009). La scelta di adottare un approccio quantitativo o un approccio qualitativo è strettamente legata alla metodologia di ricerca, ovvero la tecnica di *data collection* e *data analysis* selezionata (Croom in Karlsson, 2009).

Le principali metodologie o strategie di ricerca empirica possono essere raggruppate in quattro classi:

1. *survey research*;
2. *case research*;
3. *action research*;
4. *modelling and simulation*.

Ogni metodologia ha dei vantaggi e degli svantaggi e la scelta solitamente è dettata da tre condizioni (Yin, 2003):

- il tipo di problema della ricerca, che risulta la prima e più importante condizione per differenziare le strategie di ricerca;
- il controllo che il ricercatore ha sui comportamenti reali;
- l'attenzione sui fenomeni contemporanei piuttosto che su quelli storici.

Sulla base di queste tre condizioni, Yin (2003) dà una classificazione alternativa delle metodologie di ricerca, come sintetizzato nella Tabella 3.1.

Tabella 3.1: Situazioni rilevanti per le diverse strategie di ricerca (Yin, 2003, p. 37)

Strategia	Forma della domanda di ricerca	Richiede controllo dei comportamenti?	Attenzione sugli eventi contemporanei?
Esperimento	Come, perché	Sì	Sì
Indagine	Chi, che cosa, dove, quanti, quanto	No	Sì
Analisi di archivio	Chi, che cosa, dove, quanti, quanto	No	Sì/No
Storia	Come, perché	No	No
Studio di caso	Come, perché	No	Sì

Oltre allo studio di caso (*case research*), nella tabella è riconoscibile la *survey research* che Yin chiama "indagine" e "l'esperimento" che potrebbe essere riconducibile alla simulazione. Yin invece non prende in considerazione *l'action research*, che è stata

formalizzata solo di recente, mentre introduce, rispetto alla classificazione sopra citata, l'analisi di archivio e la storia.

Indipendentemente da quale metodologia si intenda seguire, formulare la domanda di ricerca è il passo più importante da compiere e richiede molta attenzione e preparazione. Tale preparazione proviene proprio dall'analisi della letteratura prodotta sull'argomento oggetto di indagine.

Di seguito verranno descritte in sintesi le caratteristiche delle principali metodologie di ricerca, con particolare attenzione verso la metodologia del caso studio, al fine di individuare le motivazioni per cui tale metodologia si adatta meglio alla ricerca oggetto della tesi.

3.2.1 SURVEY RESEARCH

La *survey* è una metodologia tra le più utilizzate nelle ricerche empiriche (Flynn *et al.*, 1990). Può essere impiegata per svolgere indagini in diversi contesti o per contribuire all'aumento di conoscenza in merito a un particolare ambito di studio (Forza, 2002). Una *survey* si esplica solitamente nella raccolta di informazioni – attraverso questionari, telefonate, interviste – e consente di raccogliere dati da un ampio gruppo di persone che costituiscono il campione, una frazione rappresentativa della popolazione studiata, al fine di poter generalizzare i risultati alla popolazione. È un metodo di ricerca quantitativo che richiede informazioni standardizzate per definire o descrivere le variabili (Pinsonneault e Kraemer, 1993; Forza, 2002).

Diversi ricercatori distinguono tre tipologie di *survey* (Pinsonneault e Kraemer, 1993; Filippini, 1997):

- 1) Esplorativa: utilizzata nella fasi iniziali di una ricerca, quando solitamente non c'è un modello teorico di riferimento, al fine di definire meglio i concetti che devono essere misurati in relazione al fenomeno di interesse;
- 2) Confermativa: ha lo scopo di testare l'adeguatezza dei concetti sviluppati in relazione a un fenomeno e di studiare le relazioni causali tra variabili che vengono ipotizzate dalla teoria;
- 3) Descrittiva: ha lo scopo di comprendere la rilevanza di un certo fenomeno e descriverne la distribuzione nella popolazione, mentre non ha come obiettivo lo sviluppo di una teoria.

La *survey*, in sintesi, può essere quindi utilizzata con il fine sia di *theory building* sia di *theory testing*.

In una *survey research* la raccolta dei dati avviene mediante la somministrazione di un questionario al campione scelto. Successivamente, tali dati vanno analizzati. L'analisi dei dati raccolti mediante la *survey* segue due fasi principali:

1. analisi delle frequenze;
2. analisi statistica per la verifica di ipotesi.

L'analisi delle frequenze consente di conoscere le caratteristiche e le proprietà dei dati raccolti, dà un'indicazione di massima della bontà della codifica delle informazioni, dell'inserimento dei dati, della scelta delle scale. Inoltre permette di controllare le tendenze centrali, la dispersione dei dati intorno alla media, la distribuzione delle frequenze e le correlazioni.

All'analisi delle frequenze segue l'analisi statistica dei dati per la verifica di ipotesi. Vengono effettuati test di significatività (parametrici o non parametrici) e successivamente tecniche di analisi multivariata. Come sottolineato da Forza (2002), tali

tecniche sono particolarmente importanti al fine di consentire affidabilità e profondità all'analisi:

- Regressione multipla;
- Analisi multipla discriminante;
- Analisi multivariata della varianza e analisi multivariata della covarianza (*MANOVA*);
- Correlazione canonica;
- Modelli ad equazioni strutturali
- Analisi fattoriale;
- Cluster Analysis.

Nell'analisi dei dati, inoltre, è fondamentale considerare anche gli errori che possono essere stati commessi durante le fasi precedenti: errori di misura, errori di campionamento, errori di validità interna ed errori di conclusioni statistiche.

3.2.2 CASE STUDY RESEARCH

Un caso (*case*) è una descrizione dettagliata di un'organizzazione, un evento o un fenomeno, che può essere realizzata attraverso la raccolta di dati qualitativi o quantitativi (Croom in Karlsson, 2009).

Tra le definizioni di “*case research*” esistenti in letteratura, si riportano alcune tra le più significative:

- “Storia di un fenomeno passato o attuale, definita attraverso diverse fonti di osservazione. Può comprendere dati derivanti dall'osservazione diretta, piuttosto che da interviste sistematiche o archivi. Infatti, qualsiasi fatto rilevante al flusso degli eventi che descrive il fenomeno è un dato potenziale nel caso studio, dal momento che il contesto è rilevante” (Leonard-Barton, 1990).
- “Indagine empirica che studia un fenomeno contemporaneo entro il suo contesto di vita reale, particolarmente quando i confini tra fenomeno e contesto non sono chiaramente evidenti” (Yin, 2003).
- “Strategia di ricerca che si focalizza sulla comprensione delle dinamiche presenti all'interno di un particolare contesto” (Eisenhardt, 1989).

La *case research* affonda le sue radici nell'ampio campo della ricerca medica e delle scienze sociali, in particolare negli studi etnografici e antropologici. Negli ultimi anni la *case research* è diventata una delle principali metodologie di ricerca nell'Operations Management. Il caso studio infatti è uno strumento che può essere utilizzato per l'analisi di particolari fenomeni, inseriti in un contesto specifico. Può essere condotto con diverse finalità, poiché risulta essere un approccio particolarmente adeguato a studi sia esplorativi sia descrittivi. Tipicamente risponde a domande di ricerca quali ad esempio “come?” e “perché?” e prevede l'osservazione dei fatti e non il controllo o l'azione su questi.

I principali punti di forza di questa metodologia di ricerca possono essere così riassunti:

1. studia il fenomeno nel suo ambiente naturale ed è possibile generare una teoria significativa e rilevante dall'osservazione diretta (Meredith, 1998);
2. consente di rispondere alle domande perché, cosa e come (Meredith, 1998);
3. si presta ad analisi preliminari quando le variabili non sono ancora completamente conosciute e il fenomeno non è compreso nella sua interezza (Meredith, 1998);
4. genera nuove teorie che solitamente sorgono dalla contrapposizione di evidenze paradossali o contraddittorie (Eisenhardt, 1989).

D'altro canto, le principali difficoltà legate alla metodologia *case research* sono le seguenti:

1. è *time consuming* (Voss *et al.*, 2002), esamina un problema in un arco di tempo molto lungo (Eisenhardt, 1989);
2. necessita di intervistatori molto abili (Voss *et al.*, 2002);
3. è necessario prestare attenzione a non trarre conclusioni generali da un set limitato di casi (Eisenhardt, 1989; Voss *et al.*, 2002);
4. tipicamente manca di matematizzazione dei dati e delle relazioni e questo a volte è interpretato come una mancanza di rigore nell'indagine scientifica (Eisenhardt, 1989).

Voss *et al.* (2002) sottolineano inoltre che, nonostante i limiti evidenziati, la metodologia del caso studio porta degli indiscutibili vantaggi legati al fatto che, non avendo dei questionari che irrigidiscono l'analisi, è possibile sviluppare nuove teorie e dare spazio alla creatività del ricercatore. In questo caso però è importante triangolare i dati raccolti per aumentare la validità dei risultati raggiunti. La maggior parte dei concetti e delle teorie più innovative nel campo dell'Operations Management, dalla *lean production* alla *manufacturing strategy*, sono state sviluppate proprio grazie alla metodologia dei casi studio.

La metodologia *case research* può essere utilizzata per differenti scopi di ricerca. Secondo diversi autori (Voss *et al.*, 2002; Yin, 2003) i principali utilizzi sono quattro:

1. *exploration* o caso studio esplorativo, utile a sviluppare idee e domande di ricerca nelle fasi iniziali di un progetto di studio;
2. *theory building*, il caso studio rappresenta un'importante fonte primaria di dati, ed è ritenuto particolarmente utile nel caso in cui ci sia un certo livello di incertezza nella definizione dei costrutti. Costituisce il principale scopo della ricerca che giustifica una *case research*, consente di identificare e descrivere le variabili chiave, di identificare i legami tra le variabili e il motivo per cui tali legami esistono;
3. *theory testing*, consente di testare le teorie sviluppate precedentemente e di prevedere possibili risultati futuri, in questo contesto i casi studio sono utilizzati insieme alla ricerca basata su survey per ottenere la triangolazione dei dati;
4. *theory extension/refinement*, i casi studio sono finalizzati a strutturare meglio le teorie alla luce dei risultati osservati nel tentativo di esaminare in modo più approfondito e di validare i risultati empirici ottenuti in precedenza.

La tabella sottostante riporta in sintesi le domande di ricerca e gli strumenti più opportuni per ciascuno dei quattro obiettivi di ricerca.

Tabella 3.2: Matching research purpose with methodology (Fonte: Voss *et al.*, 2002)

Research Purpose	Research question	Research structure
Exploration Uncover areas for research and theory development	Is there something interesting enough to justify research?	In-depth case studies Unfocused, longitudinal field study
Theory building Identify/describe key variables Identify linkages between variables Identify "why" these relationships exist	What are the key variables? What are the patterns or linkages between variables? Why should these relationships exist?	Few focused case studies In-depth field studies Multi-site case studies Best-in-class case studies
Theory testing Test the theories developed in the previous stager	Are the theories we have generated able to survive the test of empirical data?	Experiment Quasi-experiment Multiple case studies

Predict future outcomes	Did we get the behavior that was predicted by the theory or did we observe another unanticipated behavior?	Large-scale sample of population
Theory extension/refinement To better structure the theories in light of the observed results	How generalizable is the theory? Where does the theory apply?	Experiment Quasi-experiment Case studies Large-scale sample of population

3.2.2.1 Casi studio multipli

Per realizzare una ricerca tramite casi studio, è necessario stabilire quanti casi effettuare e quali criteri utilizzare per la loro selezione. I casi studio multipli (*multiple case research*) vengono infatti spesso adottati come metodologia di ricerca, in quanto consentono di ricavare informazioni da più unità di indagine e consentono di trarre conclusioni maggiormente generalizzabili rispetto i casi studio singoli.

Nei casi studio multipli è necessario raccogliere le stesse informazioni nei diversi casi studiati e utilizzare gli stessi strumenti di raccolta dati al fine di poter in seguito operare dei confronti fra le varie evidenze empiriche. Miles and Huberman (1994) affermano che la scelta del campione di casi studio coinvolge due azioni. La prima è il fissare i confini che definiscono l'oggetto dello studio e la connessione con le domande di ricerca. Il secondo passo consiste nella creazione di un campione teorico al fine di scoprire, confermare o qualificare i processi o costrutti di base dello studio in oggetto.

Anche Voss *et al.* (2002) sottolineano che ci sono varie scelte da affrontare quando si conduce una *case research*. Tali scelte includono il numero di casi da effettuare, la selezione dei casi e il *sampling*.

Per quanto riguarda il numero di casi da effettuare, il principale vincolo è dato dalle risorse disponibili. Un minor numero di casi consente un maggior grado di profondità nell'osservazione.

I casi studio singoli sono spesso utilizzati per i casi studio longitudinali (come ad esempio lo studio di una singola organizzazione per un lungo periodo di tempo). Inoltre, il caso studio singolo può essere utilizzato per studiare un'azienda o un'organizzazione per diversi aspetti. Il principale limite dei casi studio singoli è dato dalla difficoltà di generalizzare le conclusioni, i modelli e le teorie sviluppati nella ricerca.

I casi studio multipli (il cui numero varia solitamente da un minimo di 3 a un massimo di 30 casi) consentono uno studio di minore profondità – a parità di risorse impiegate – ma hanno il vantaggio di aumentare la validità esterna dei risultati e di diminuire il rischio di un'osservazione potenzialmente affetta da pregiudizi da parte del ricercatore.

Un'altra decisione da affrontare per la selezione dei casi studio è relativa all'utilizzo di casi retrospettivi o correnti, o casi longitudinali. Secondo Voss *et al.* (2002), i casi longitudinali rappresentano una scelta particolarmente valida:

“One of the most difficult but most important things we try to identify in research is the relation between cause and effect. The longer the period over which phenomena are studied, the greater the opportunity to observe at first hand the sequential relationship of events.”
(Voss *et al.*, 2002)

La tabella seguente riassume i principali vantaggi e svantaggi legati alle diverse scelte sul numero e sulla tipologia dei casi studio.

Tabella 3.3: Sintesi delle scelte del numero e delle tipologie di casi (Fonte: adattato da Voss *et al.*, 2002)

TIPO DI CASO STUDIO	VANTAGGI	SVANTAGGI
<i>Casi singoli</i>	elevata profondità di analisi	limitata generalizzabilità dei risultati conseguiti, pericolo di interpretazione distorta dei dati e dell'importanza degli stessi
<i>Casi studio multipli</i>	aumento della validità esterna	maggiori casi richiesti e minore profondità di analisi
<i>Casi retrospettivi</i>	permette la raccolta di dati su eventi storici	può essere difficile determinare cause ed effetti
<i>Casi longitudinali</i>	supera gli svantaggi dei casi retrospettivi	richiede molto tempo per l'analisi

Se il ricercatore ha deciso di utilizzare la metodologia dei casi studio multipli, lo step successivo è rappresentato dalla selezione dei casi e dal campionamento.

Il modo più tradizionale per definire il campione da analizzare è quello di identificare la popolazione complessiva nella quale si riscontra un certo fenomeno e da questa popolazione selezionare un campione casuale e stratificato dalla popolazione (Eisenhardt, 1989; Voss *et al.*, 2002). Yin (2003) invece sostiene che se si vuole costruire una teoria mediante i casi studio, è necessario selezionare i casi seguendo la logica della replicabilità del caso piuttosto che mediante la logica della campionatura. Ciascun caso quindi dovrebbe essere selezionato o perché pronostica gli stessi risultati o perché produce risultati contrari ma per ragioni prevedibili (Voss *et al.*, 2002; Yin, 2003).

Diversi autori hanno suggerito dei possibili criteri da seguire nella selezione dei casi:

- 1) trovare un caso studio significativo, se se ne possiede già uno altro simile (Eisenhardt, 1989; Miles e Huberman, 1994);
- 2) realizzare un caso studio che neghi o non confermi la domanda di ricerca (Miles e Huberman, 1994);
- 3) identificare casi polari con caratteristiche antitetiche che permetteranno di sottolineare le differenze (Eisenhardt, 1989; Miles e Huberman, 1994);
- 4) estendere la teoria emergente da casi precedentemente svolti (Eisenhardt, 1989);
- 5) "riempire" categorie teoriche che non sono state analizzate da precedenti studi (Eisenhardt, 1989).

Nei casi studio multipli gioca un ruolo fondamentale la ripetizione dei risultati, che è distinta dal campionamento. Spesso la ripetizione logica dei casi è analoga a quella utilizzata per la ripetizione degli esperimenti e può essere di due tipi:

- 1) letterale, prevede risultati analoghi;
- 2) teorica, produce risultati contrastanti, ma per una ragione prevedibile.

È piuttosto frequente che un ricercatore decida di condurre un caso pilota. Come afferma Yin (2003), tale scelta può essere legata a varie motivazioni, come ad esempio una maggiore accessibilità per la raccolta dati dal punto di vista geografico o la possibilità di indagare per primo un caso particolarmente complesso o rappresentativo. La convenienza, la facilità di accesso e la vicinanza geografica possono essere i criteri principali per la scelta del caso o dei casi pilota. Il caso studio pilota aiuta inoltre i ricercatori a perfezionare i loro progetti di raccolta dei dati in relazione sia al contenuto dei dati stessi sia alle procedure da seguire.

3.2.2.2 Sviluppo degli strumenti e del protocollo di ricerca

Solitamente si utilizzano congiuntamente diversi strumenti per condurre i casi studio (Eisenhardt, 1989). Gli strumenti utilizzati più comunemente sono le interviste strutturate, solitamente unite ad interviste semi-strutturate, ma vengono anche utilizzate le osservazioni personali, la partecipazione a meeting ed eventi, i questionari, la raccolta di dati e la review di fonti archiviali (Eisenhardt, 1989; Voss *et al.*, 2002).

Un altro aspetto sostanziale nelle procedure di realizzazione dei casi studio multipli e di ripetizione dei casi è lo sviluppo di una struttura teorica, che stabilisce le condizioni in base alle quali si andrà a studiare un fenomeno, e di un protocollo di ricerca.

Il protocollo di ricerca, particolarmente importante quando si utilizza una multiple case research, consente di gestire in modo uniforme la raccolta dei dati e garantisce che la stessa procedura sia realizzata nelle diverse organizzazioni, contiene le procedure e le regole generali per l'utilizzo degli strumenti.

“Il protocollo di uno studio di caso è più di uno strumento. Esso contiene lo strumento ma contiene anche le procedure e le regole generali che dovrebbero essere seguite nell'utilizzo dello strumento. [...] Il protocollo è una strategia fondamentale per aumentare l'*affidabilità* della ricerca dello studio di caso ed è finalizzato a guidare il ricercatore nello sviluppo di esso.” (Yin, 2003, p. 94)

Inoltre, il protocollo di ricerca dovrebbe indicare da dove i differenti set di informazioni sono stati tratti. Secondo Voss *et al.* (2002), il punto fondamentale di un protocollo è rappresentato dall'elenco delle domande utilizzate nelle interviste. Questo permette di evidenziare gli argomenti che saranno affrontati durante le interviste e le informazioni che dovranno necessariamente essere fornite.

“A commonly used format is the funnel model. This starts with broad and open-ended questions first, and as the interview progresses the questions become more specific and the detailed questions come last. The protocol serves both as a prompt for the interview and a checklist to make sure that all topics have been covered. In addition, it is often useful to send an outline of the protocol in advance, so that the interviewee(s) are properly prepared. [...] When developing the research protocol and instruments it is important to address triangulation. Case research data are not just collected by interview. Frequently questionnaires are also used in collecting data within and across cases.” (Voss *et al.*, 2002)

La fase di raccolta dei dati è un passo molto delicato nella realizzazione dei casi studio. I dati raccolti saranno poi analizzati con il fine di costruire una nuova teoria o di verificarne una esistente. Quindi nella fase di raccolta dati è importante selezionare con cura le persone da intervistare, se possibile le più informate sui fatti. Nei casi in cui non esiste una sola persona in grado di rispondere a tutte le domande, è preferibile selezionare più rispondenti, in grado di fornire diverse interpretazioni e punti di vista sul fenomeno oggetto di studio.

Un altro aspetto importante, come sottolineato anche da Voss *et al.* (2002), è rappresentato dalla triangolazione dei dati, che consiste nell'utilizzo combinato di diversi strumenti di raccolta di dati e informazioni per uno stesso caso studio, come ad esempio interviste, questionari, osservazioni dirette, analisi della documentazione e degli archivi. In questo modo è possibile confrontare i dati provenienti da più fonti di informazioni e quindi verificarne la veridicità. La triangolazione quindi consente di incrementare l'affidabilità dei dati raccolti e della formulazione dei costrutti e delle ipotesi (Eisenhardt, 1989).

La fase conclusiva di una *case study research* è l'analisi dei dati. Essa costituisce l'aspetto *core* della case research, ed è la fase più difficile. Eisenhardt (1989) suggerisce due fasi di analisi:

1. l'analisi all'interno del singolo caso studio dei dati raccolti (*within case analysis*);
2. la ricerca di strutture trasversali ai casi studio realizzati, ricercando in modo sistematico una struttura comune ai casi studio al fine di migliorare la generalizzabilità delle conclusioni che si possono trarre dai casi realizzati (*cross-case analysis*).

Al termine dell'analisi dei dati è possibile testare le ipotesi formulate all'inizio della ricerca o formularne di nuove (Eisenhardt, 1989). La case research, infatti, consente di modificare le ipotesi di ricerca iniziali. Inoltre durante lo svolgimento della case research emergeranno secondo un processo iterativo costrutti, variabili e possibili relazioni tra questi. Non è infrequente che nel corso della ricerca si proceda a un affinamento del modello. Il passo conclusivo dell'analisi dei dati è comparare la struttura emergente dal primo caso studio con le evidenze di ciascun caso studio per verificare quanto i risultati ottenuti sono concordanti (Eisenhardt, 1989).

3.2.2.3 Strumenti di raccolta dati

Diversi autori (Flynn *et al.*, 1990; Yin, 2003) distinguono gli strumenti di raccolta dati utilizzati per reperire le informazioni e i dati necessari alla realizzazione di una ricerca in sei tipologie:

1. analisi archiviale;
2. osservazioni partecipate;
3. osservazioni esterne/dirette;
4. interviste;
5. questionari;
6. partecipazione a meeting ed eventi.

Tali strumenti di raccolta dati non sono antitetici, bensì complementari. L'utilizzo di più strumenti, pertanto, è consigliato al fine di triangolare le informazioni. Non esistono strumenti di raccolta dati adatti unicamente a una sola metodologia di ricerca, è infatti possibile invece utilizzare lo stesso strumento per metodologie di ricerca molto diverse. La metodologia del caso studio, in particolare, può prevedere l'uso di una combinazione di tutte e sei le tipologie di strumenti sopra riportate.

Tra queste, l'intervista è uno dei principali strumenti di raccolta dati utilizzato per le case study research. In particolare, le interviste aperte sono quelle più comunemente utilizzate nei casi studio. Con questo strumento si chiede agli intervistati di parlare di un avvenimento o di un processo senza porre vincoli tematici all'intervistato. Questo tipo di intervista potrebbe essere soggetto a *bias* se le informazioni prodotte non vengono opportunamente triangolate (Yin, 2003).

Le interviste etnografiche si differenziano dalle interviste aperte in quanto sono maggiormente strutturate. Si realizzano mediante una gerarchia di domande iniziando con una domanda molto generale e scendendo successivamente nel dettaglio. Esse facilitano la comprensione di uno specifico tema o argomento. Solitamente vengono utilizzate nei test pilota delle survey per validare le categorie di risposta dei questionari o per indicare dove effettuare dei miglioramenti (Flynn *et al.*, 1990).

Un terzo tipo di intervista è l'intervista focalizzata, generalmente di durata inferiore rispetto a quella aperta. La struttura può essere simile a quella delle interviste aperte, anche se è consigliato seguire un ordine nelle domande, dettato dal protocollo di studio,

che conferisce maggiore rigore al processo di raccolta dati. Hanno come finalità principale confermare determinati fatti.

Infine, il quarto tipo di intervista sono le domande strutturate secondo un'indagine formale. Un tale tipo di inchiesta implica sia la procedura di campionamento che gli strumenti utilizzati nelle ricerche classiche (Yin, 2003).

3.2.3 ACTION RESEARCH

Fra le metodologie di ricerca nel campo dell'Operations Management, l'*action research* è quella di più recente formalizzazione, ma negli ultimi anni sta diventando sempre più diffusa. Una *action research* è effettuata con un coinvolgimento diretto del ricercatore sull'oggetto di studio. Il ricercatore infatti interviene attivamente nelle attività dell'organizzazione e cerca con le proprie conoscenze di risolvere delle criticità che diventano oggetto della ricerca.

L'*action research* è una metodologia di ricerca particolarmente appropriata quando la domanda di ricerca è finalizzata alla descrizione di un argomento sviluppatosi di recente, alla comprensione di come e perché alcune azioni possano cambiare gli aspetti del sistema, a comprendere il processo di cambiamento (Coghlan e Brannick, 2001).

Coghlan e Coghlan (2002) identificano quattro aspetti che caratterizzano fondamentalmente una *action research*:

1. *research in action* piuttosto che *research about action*, viene utilizzato un approccio scientifico per trovare soluzioni a problemi sociali, organizzativi, manageriali, ecc. insieme a chi si occupa dei problemi oggetto di intervento;
2. partecipativa, i membri che fanno parte dell'oggetto di studio partecipano attivamente al processo di ricerca;
3. *concurrent with action*, l'obiettivo della ricerca è far sì che l'azione sia efficace e, in parallelo, formulare un corpo teorico di conoscenza scientifica;
4. sequenza di eventi e approccio al *problem solving*, l'*action research* è una sequenza di eventi che si struttura secondo un ciclo iterativo, mentre l'approccio al *problem solving* si concretizza nell'applicazione dell'approccio scientifico alla risoluzione di problemi concreti che si attua nella collaborazione e cooperazione congiunta di ricercatori e *practitioners*.

In sintesi, una *action research* è una metodologia interattiva che richiede cooperazione tra ricercatori e organizzazione, in quanto richiede una profonda comprensione del background aziendale e del business di riferimento.

L'aspetto più controverso e discusso di questa metodologia è dato dal fatto che, occupandosi di problemi o situazioni specifiche, l'obiettivo di una *action research* non è solo quello di contribuire all'aumento di una conoscenza universale. Al fine di incrementare la validità dei risultati, pertanto, il ricercatore dovrà comunque fornire delle implicazioni e conclusioni generalizzate.

3.2.4 MODELLING AND SIMULATION (MODELLAZIONE QUANTITATIVA)

La modellazione quantitativa è stata alla base di molte ricerche nell'ambito dell'Operations Management sia in Europa sia negli Stati Uniti. Inizialmente tale metodologia era orientata alla risoluzione dei problemi pratici nel campo delle Operations piuttosto allo sviluppo di nuova conoscenza. Dagli anni '60 emerse negli Stati Uniti un

filone di ricerca della modellazione quantitativa che iniziò a lavorare anche sulla creazione di conoscenza scientifica mediante modelli quantitativi.

La ricerca basata sulla modellazione quantitativa può essere definita come un approccio per la generazione di conoscenza razionale (Meredith *et al.*, 1989). Il concetto fondamentale su cui si fonda la modellazione quantitativa è l'assunzione che è possibile costruire modelli matematici obiettivi che spiegano parte del comportamento dei processi operativi reali. Grazie alla modellazione matematica inoltre è possibile modellare anche i processi di *decision-making* reali.

Una caratteristica molto importante della modellazione quantitativa è che le relazioni tra le variabili del modello sono causali. Un cambiamento nel valore di una variabile indipendente conduce pertanto a un cambiamento di una variabile dipendente. Tale relazione può essere analizzata anche mediante la survey, tuttavia nella survey il range entro cui le variabili cambiano non è sempre definito esplicitamente e le relazioni tra le variabili sono solitamente non causali e spesso non quantitative. Un aspetto fondamentale che si verifica quando le relazioni sono causali e quantitative è che i modelli in questo caso possono predire lo stato futuro del processo modellato e non si limitano soltanto a spiegare le situazioni attuali (Bertrand and Fransoo, 2002).

In letteratura e nella ricerca si distinguono due tipologie di ricerca mediante modellazione quantitativa:

1. la ricerca mediante modellazione empirica assiomatica, meno utilizzata in quanto non garantisce la veridicità dei rapporti causali tra le variabili del modello;
2. la ricerca mediante modellazione empirica quantitativa.

Nella ricerca mediante modellazione assiomatica l'obiettivo principale è ottenere soluzioni con modelli definiti e assicurarsi che le soluzioni forniscano delle previsioni sulla struttura del problema. La ricerca assiomatica descrittiva consente di descrivere lo stato di un particolare sistema e le cause che lo hanno generato, mentre la ricerca assiomatica normativa è principalmente orientata allo sviluppo di politiche, strategie e azioni per incrementare ulteriormente i risultati già presenti nella letteratura, per trovare soluzioni ottimali a determinati problemi, per comparare strategie risolutive diverse.

La ricerca mediante modellazione empirica invece è guidata principalmente da risultati e misurazioni empirici. Lo scopo principale è la realizzazione di un modello che si adatti alle osservazioni e alle azioni reali. Anche questa ricerca può essere sia descrittiva che normativa. La ricerca empirica descrittiva è principalmente interessata a creare un modello che descriva adeguatamente le relazioni causali che possono esistere nella realtà al fine di comprendere i processi. La ricerca empirica normativa invece si occupa principalmente dello sviluppo di politiche, strategie e azioni che permettono di migliorare la situazione attuale.

4 METODOLOGIA UTILIZZATA E DESIGN DELLA RICERCA

4.1 FORMULAZIONE DELLE DOMANDE DI RICERCA

Sulla base delle considerazioni descritte nel capitolo precedente e dei gap rilevati nella letteratura analizzata relativamente alla International Manufacturing Network strategy, sono state sviluppate alcune domande di ricerca preliminari per la ricerca di dottorato:

1. Quali sono i principali fattori – in particolare legati alle caratteristiche del prodotto – che possono influenzare le decisioni di configurazione e coordinamento di un International Manufacturing Network?
2. In base a quali fattori una multinazionale diversificata può gestire separatamente i network produttivi per diverse tipologie di prodotto?

Per rispondere a queste domande si è scelto di utilizzare come base di partenza il contributo di Ferdows (2008, 2009), perchè è l'unico contributo fra quelli analizzati in letteratura che considera:

- ✓ il network produttivo inter-firm;
- ✓ il prodotto come variabile fondamentale;
- ✓ la presenza di diversi international manufacturing network per diverse tipologie di prodotto.

Sono stati individuati in letteratura anche altri framework (sintetizzati nella Tabella 2.4) che considerano il prodotto come variabile chiave, tuttavia il modello di Ferdows (2009) è l'unico che analizza la possibilità per una stessa azienda di configurare e coordinare contemporaneamente più network produttivi per diverse categorie o tipologie di prodotto. La Tabella 4.1 seguente sintetizza anche altre motivazioni che hanno portato a tale scelta. L'autore infatti propone una nuova classificazione dei network manifatturieri (visti come un *continuum* tra i modelli di production network antitetici *Footloose* e *Rooted*), che sta riscuotendo consensi nell'ambiente accademico e tra i *practitioner*, e un modello finalizzato a individuare le situazioni in cui i modelli teorici *Footloose* e *Rooted* sono maggiormente indicati.

Come si può notare, la classificazione e il modello di Ferdows (2009) sono stati citati in alcuni recenti paper scientifici rilevanti (come Cheng *et al.*, 2011, e Arlbjørn e Lühje, 2012). Non sono stati però riscontrati in letteratura lavori di ricerca che abbiano testato il modello di Ferdows ("*When to be Footloose When Rooted*") e abbiano dato una definizione più approfondita delle variabili.

Tabella 4.1: Potenzialità e limiti della classificazione e del modello di Ferdows (2009)

IL MODELLO DI FERDOWS (2009)	
POTENZIALITA'	<ul style="list-style-type: none"> • I modelli di production network <i>footloose</i> e <i>rooted</i> descrivono in modo semplice ed efficace le opzioni strategiche tra cui l'azienda si muove. • Il framework "When to be footloose when rooted" considera: <ul style="list-style-type: none"> ✓ il prodotto come una variabile chiave; ✓ una prospettiva "inter-firm network"; ✓ la possibilità per un'azienda di gestire in modo separato più network produttivi per diversi tipi di prodotto.
LIMITI	<ul style="list-style-type: none"> • Le variabili "livello di standardizzazione del prodotto" e "livello di standardizzazione del processo produttivo" del framework non sono definite in modo univoco. • Il framework non tiene conto di tutte le variabili che un'azienda considera nelle strategie di configurazione e coordinamento di un International Manufacturing Network.
ESEMPI DI CITAZIONI DEL MODELLO	<p>La classificazione e il framework di Ferdows sono stati citati in diversi articoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cheng <i>et al.</i> (2011): citato come paper importante per la letteratura sugli international manufacturing network • Arlbjørn and Lüthje (2012): citato come paper importante per la letteratura sull'international manufacturing strategy

Le domande di ricerca preliminari sono state pertanto riformulate e affinate, con lo scopo di focalizzarle in modo più approfondito e specifico sul modello di Ferdows per verificarne e approfondirne l'efficacia interpretativa e normativa.

1. Il framework proposto da Ferdows (2009) "*When to be footloose when rooted*" è in grado di fornire una chiave di lettura completa delle motivazioni per cui un'azienda si orienta maggiormente verso un network produttivo Footloose oppure Rooted?
2. In che modo è possibile approfondire le macro variabili "livello di standardizzazione del prodotto" e "livello di standardizzazione del processo produttivo" proposte da Ferdows (2009)?
3. Esistono altri fattori che un'azienda diversificata considera per le strategie di configurazione e gestione del network manifatturiero di una singola product line?

Si ritiene che queste domande siano importanti e possano dare un contributo positivo alla ricerca nell'ambito degli studi sugli *international manufacturing network* principalmente per due ragioni:

- ✓ il recente contributo di Ferdows (2009) ha già suscitato interesse e una positiva accoglienza in ambito accademico, tuttavia non sono state riscontrate in letteratura delle ricerche empiriche finalizzate a testare la capacità interpretativa del modello "*When to be footloose when rooted*" in contesti diversi;
- ✓ il modello proposto da Ferdows è dall'autore stesso definito come "*a simple framework as a starting point*". L'obiettivo primario della ricerca è pertanto quello di valutare l'eventuale necessità di un *refinement* del modello, e suggerirne un arricchimento sulla base delle evidenze empiriche riscontrate.

4.2 SELEZIONE DELLA METODOLOGIA UTILIZZATA E DESIGN DELLA RICERCA

Le domande di ricerca enunciate nel paragrafo precedente sono di natura qualitativa e hanno una duplice finalità:

- la prima domanda di ricerca ha un obiettivo di *theory testing*, in quanto mira a verificare l'efficacia interpretativa e normativa del modello di Ferdows (2009);
- la seconda e la terza domanda di ricerca hanno un obiettivo di *theory building*, in quanto intendono approfondire le variabili "livello di standardizzazione del prodotto" e "livello di standardizzazione del processo" con un maggior numero di attributi ed effettuare un *refinement* del modello di Ferdows.

La metodologia più appropriata per rispondere a queste domande di ricerca è pertanto la *multiple case study research* (Yin, 2003). L'unità di analisi è rappresentata dall'international manufacturing network dedicato ad una singola product line (tipologia omogenea di prodotto finito).

Poiché la ricerca è interessata a studiare le diverse scelte di manufacturing strategy per diverse linee di prodotto, si è scelto di effettuare i vari casi studio all'interno della stessa azienda diversificata. Come sottolineano Voss *et al.* (2002), è infatti possibile investigare il medesimo fenomeno con diversi casi studio all'interno di una stessa azienda.

"It is possible to use different cases from the same firm to study different issues, or to research the same issue in a variety of contexts in the same firm." (Voss *et al.*, 2002, p. 197)

È stata pertanto selezionata un'azienda che opera su diverse linee di prodotto, ciascuna delle quali viene realizzata in distinti network produttivi a livello internazionale.

La realizzazione di più casi studio all'interno della stessa organizzazione consente inoltre di superare alcuni ostacoli alla confrontabilità dei dati e all'affidabilità dei risultati. Cultura e dimensione aziendale, disponibilità finanziarie per gli investimenti e tipologia di industria sono infatti alcuni degli elementi che possono impattare sulle scelte strategiche manifatturiere. L'analisi di più casi studio nell'ambito della medesima azienda consente una maggiore omogeneità nei fattori e nelle variabili di contesto.

4.2.1 SELEZIONE DEI CASI STUDIO

4.2.1.1 IL SETTORE DEGLI ELETTRODOMATICI E L'AZIENDA ELECTROLUX

La prima fase del processo di selezione dei casi studio è stato rappresentato dalla selezione del settore industriale. È stato scelto il settore degli elettrodomestici per diversi motivi. In primo luogo, all'interno di tale settore vi è una grande varietà di prodotti diversi, con caratteristiche delle apparecchiature e dei mercati nettamente diverse. Si tratta inoltre di un settore dinamico, a partire dagli anni Duemila è stato interessato da notevoli cambiamenti nelle strategie produttive internazionali dei principali competitor in seguito alla globalizzazione dell'industria e dei mercati. L'intera industria ha pertanto subito un processo di forte ristrutturazione, che ha visto l'ascesa di nuovi concorrenti provenienti dai Paesi a basso costo del lavoro e la diminuzione dei volumi realizzati nei Paesi ad alto costo.

Per l'Italia quello degli elettrodomestici è un settore particolarmente rilevante. A partire dagli anni Sessanta e fino alla fine degli anni Novanta, infatti, l'industria italiana è stata leader in Europa. Ancora oggi, questo settore manifatturiero è molto importante in Italia:

per il numero di addetti (circa 150 mila fra diretti e indiretti nel 2007¹) e per il fatturato generato è secondo per importanza dopo l'*automotive*.

Il settore degli elettrodomestici ha da diversi anni suscitato un forte interesse anche in ambito accademico. Tra i contributi più importanti si possono ricordare ad esempio: Pepe (1988), Paba (1989), Baden-Fuller e Stopford (1991), Segal-Horn *et al.* (1998), Balloni *et al.* (1999), Perona *et al.* (2001), Bonaglia *et al.* (2007).

Il settore degli elettrodomestici risulta interessante per gli studi manageriali per la sua complessità ed eterogeneità a livello di mercato e di aziende produttrici. Ogni tipologia di prodotto ha infatti un diverso grado di diffusione nei vari mercati, alcuni prodotti possono essere definiti globali mentre altri sono fortemente legati alle specificità dei mercati nazionali. Dal punto di vista dell'offerta produttiva, si nota invece un basso grado di concentrazione e la presenza di competitor con strategie molto diversificate: dai piccoli produttori di nicchia per specifiche tipologie di prodotti a grandi multinazionali operanti su scala globale.

“The global white goods sector is moderately dynamic. [...] The high incidence of transport costs, persistent differences in consumers' preferences and brand loyalty, as well as the presence of widely different standards, all contribute to market segmentation. Trade in smaller appliances is much more intense and global, with Asian producers commanding the largest share. High market concentration is observed at regional level. [...]

At the corporate level, the industry is today much more global than it used to be fifteen years ago, when it was considered a case of “frustrated globalization” (Baden-Fuller and Stopford, 1991). The industry has undergone significant restructuring since the late 1980s, associated with a wave of mergers and acquisitions, with larger producers targeting smaller ones to acquire their brands and expand overseas (Paba, 1986). Nonetheless, no single manufacturer commands more than 10 percent of the world market. [...]

We focus on this industry for a number of different reasons. The white goods sector shows common characteristics with other producer-driven global value chains, although relatively few scholars have analyzed it (e.g. Paba, 1986; Perona et al., 2001). Insofar as it is a mature and increasingly global industry, we would expect to see the emergence of new multinational enterprises. [...]

Products are relatively similar and simple to produce, although assembling different parts and subsystems requires the combination of knowledge domains ranging from mechanics to electronics and plastic moulding. While there is evidence of innovation to assuage environmental and energy savings concerns, as well as of the application of wireless technologies and connectivity, the basic production technology is also mature. There is strong pressure to delocalize sourcing and assembly to developing countries, where not only input costs are lower but demand growth rates are higher since ownership of major home appliances is strongly correlated to economic development.” (Bonaglia et al., 2007, p. 372)

All'interno di questo complesso scenario competitivo, per la realizzazione dei casi studio è stata scelta l'azienda Electrolux, una delle principali multinazionali del settore a livello globale, che ha in Friuli Venezia Giulia e in Veneto alcune tra le sue più importanti sedi progettuali e produttive in Europa. Electrolux vende più di 40 milioni di apparecchiature all'anno (tra frigoriferi, lavabiancheria, lavastoviglie, piani cottura, forni, aspirapolvere, condizionatori, ecc.) in circa 150 mercati a livello mondiale. Nel 2011 il gruppo ha registrato un fatturato di 102 miliardi di SEK (circa 12 miliardi di euro) e circa 58.000 dipendenti nel mondo.

La decisione di effettuare i casi studio all'interno di Electrolux è inoltre legata a due fondamentali considerazioni:

¹ Il dato è stato estratto dal rapporto dell'Osservatorio strategico Ceced Italia (Associazione Nazionale Produttori di Apparecchi Domestici e Professionali) del 2008.

- ✓ L'azienda offre un'ampia gamma di prodotti: dai piccoli elettrodomestici (macchine per il caffè, aspirapolvere, tostapane, ecc.) ai grandi elettrodomestici (frigoriferi, lavabiancheria, forni, lavastoviglie, ecc.) fino alle apparecchiature professionali per cucine e lavanderie. Queste diverse tipologie di prodotto richiedono strategie manifatturiere differenziate e network produttivi separati².
- ✓ A partire dai primi anni Duemila l'azienda ha implementato un radicale programma di ristrutturazione della manufacturing footprint e di revisione delle strategie di produzione, prima nel settore dei piccoli elettrodomestici e per in quello dei grandi elettrodomestici. Gli international manufacturing network di tutte le linee di prodotto hanno così subito un importante processo di cambiamento, ancora oggi in atto.

4.2.1.2 SELEZIONE DEI CASI STUDIO ALL'INTERNO DELL'AZIENDA ELECTROLUX

La parte empirica della ricerca è stata realizzata tramite quattro casi studio. La selezione dei casi è stata effettuata con l'obiettivo di individuare linee di prodotto con caratteristiche, strategie e network manifatturieri nettamente diversi. Come sottolineano Eisenhardt (1989) e Miles e Huberman (1994), la ricerca di casi studio con caratteristiche antitetiche (*polar types*) è da ritenersi un valido criterio in quanto consente di ricavare risultati empirici opposti per ragioni prevedibili. Inoltre, poiché l'obiettivo della presente ricerca è quello di effettuare un test del modello proposto da Ferdows (2009), l'attenzione è stata rivolta verso la ricerca di casi studio che potessero coprire tutti i modelli di production network classificati dall'autore (Footloose, Rooted e Ibrido).

Il gruppo Electrolux opera in tre settori di business:

1. Major Appliances (grandi elettrodomestici o elettrodomestici bianchi);
2. Small Appliances;
3. Professional Products.

Mentre Professional Products e Small Appliances sono dei business globali gestiti in modo centralizzato, le Major Appliances sono suddivise in quattro aree geografiche (Europa, Medio Oriente e Africa; Nord America; America Latina; Asia Pacific). Analogamente, i network produttivi per Professional Products e Small Appliances sono network globali, mentre per quanto riguarda le Major Appliances sono stati presi in considerazione solo i network manifatturieri a livello europeo, in quanto più facilmente accessibili per la raccolta dati.

All'interno della categoria "Major Appliances" sono presenti quattro linee di prodotto:

1. Refrigerazione (frigoriferi e congelatori);
2. Lavaggio (lavabiancheria e asciugabiancheria);
3. Cottura (forni, cappe, piani cottura a gas, a induzione ed elettrici);
4. Lavastoviglie.

Per effettuare i casi studio sono state selezionate le product line Refrigerazione e Lavaggio. Le motivazioni di tale decisioni sono state le seguenti:

- ✓ La product line Lavaggio è stata scelta come caso studio pilota per la maggiore accessibilità per la raccolta dati dal punto di vista geografico (una delle principali fabbriche del gruppo si trova infatti a Pordenone). Come suggerito da Yin (2003), il principale vantaggio di un caso studio pilota è quello di consentire ai ricercatori di

² Tutte le fabbriche Electrolux sono oggi specializzate monoprodotto. I network produttivi hanno pertanto un focus orizzontale per una determinata *product line*.

perfezionare il protocollo di ricerca. In questo caso, inoltre, è stato utile per effettuare un primo test della validità interpretativa del modello di Ferdows.

- ✓ Tra i grandi elettrodomestici per la cucina (linee cottura, lavastoviglie e refrigerazione), è importante distinguere tra le apparecchiature per il canale free-standing (elettrodomestici a libera installazione commercializzati attraverso dealer e negozi specializzati) e per il canale built-in (elettrodomestici venduti direttamente ai produttori di cucine, che li integrano nei mobili). Si è pertanto voluto effettuare un caso studio su una di queste product line, per analizzare eventuali impatti della tipologia di cliente sulle strategie manifatturiere.
 - Da alcune interviste e analisi preliminari, è risultato che la linea di prodotto Refrigerazione può essere un caso studio significativo, in quanto si tratta della product line più rilevante tra i *kitchen product* per Electrolux (48% delle vendite) e recentemente è stata interessata da importanti cambiamenti dello scenario competitivo (con la rapida ascesa di competitor coreani nei segmenti di alto di gamma).
 - All'interno della linea Cottura c'è una vasta gamma di prodotti molto diversi tra loro e che utilizzano differenti tecnologie, e vi è ancora una forte differenziazione geografica per i prodotti non solo a livello continentale, ma anche a livello di singoli mercati nazionali. Questa situazione eterogenea rende più difficile lo studio della struttura manifatturiera europea come network integrato.
 - Per quanto riguarda le lavastoviglie, Electrolux possiede solo tre stabilimenti nel mondo (due in Europa e uno in Nord America). Si tratta quindi di una product line piccola rispetto alle altre ed è stata ritenuta meno significativa per gli obiettivi della presente ricerca.

In sintesi, sono stati selezionati quattro casi studio all'interno del gruppo Electrolux. Sono stati analizzati gli international manufacturing network per le seguenti linee di prodotto:

1. Laundry Europe (Major Appliances);
2. Refrigeration Europe (Major Appliances);
3. Floor Care and Small Appliances;
4. Professional Products.

Dai casi studio è emerso che due di essi sono riconducibili al modello di production network definito da Ferdows (2009) come "ibrido", uno è molto vicino al modello "footloose", mentre il quarto è fortemente orientato al modello "rooted". La Tabella 4.2 seguente illustra la suddivisione dei casi studio secondo la classificazione dei network produttivi di Ferdows (2009).

Tabella 4.2: Suddivisione dei casi studio effettuati secondo la classificazione dei network produttivi di Ferdows (2009)

Classificazione dei production network secondo Ferdows (2009)	Casi studio effettuati
<i>Rooted model</i>	CASO STUDIO D: Professional Products
<i>Hybrid model</i> (<i>Rooted</i> + <i>Footloose</i>)	CASO STUDIO A: Major Appliances Europe – Product Line Laundry CASO STUDIO B: Major Appliances Europe – Product Line Refrigeration
<i>Footloose model</i>	CASO STUDIO C: Floor Care & Small Appliances

4.3 PROCESSO DI RACCOLTA DATI E PROTOCOLLO DI RICERCA

4.3.1 STRUMENTI DI RACCOLTA DATI

Gli strumenti utilizzati per la raccolta dati sono stati diversi. Sono stati analizzati documenti e materiale interno fornito dall'azienda, e in particolare la fonte di informazioni più importante sono state le interviste. Considerando la natura qualitativa della ricerca e le tematiche di tipo strategico, sono state effettuate diverse tipologie di interviste:

1. *interviste aperte*: utilizzate negli incontri preliminari, con l'obiettivo di sondare le strategie manifatturiere dell'azienda e identificare i casi studio più adatti per la ricerca;
2. *interviste semi-strutturate*: la primaria fonte di dati per i casi studio sono state le interviste semi-strutturate con alcuni manager esperti in strategie manifatturiere, struttura del network produttivo e gestione degli stabilimenti per le diverse product line in esame;
3. *interviste focalizzate*: in seguito alle interviste semi-strutturate in alcuni casi è emersa l'esigenza di approfondire tematiche specifiche con alcuni esperti, per cui sono state realizzate alcune interviste telefoniche strutturate.

Tutte le interviste sono state registrate e in seguito trascritte, al fine di verificare appieno la comprensione e la completezza degli argomenti trattati.

La Tabella 4.3 sottostante sintetizza i principali strumenti di raccolta dati e fonti informative.

Tabella 4.3: Raccolta e analisi dei dati per i casi studio

DATA SOURCES	Bilanci, sito internet e materiale aziendali, documenti interni, interviste
INTERVISTATI	Tipologie di manager intervistati: Senior manager, Operations manager, Staff manager Numero totale di interviste effettuate: 17 Numero di interviste specifiche per product line: 2-3
TIPOLOGIE DI INTERVISTE	<ul style="list-style-type: none">✓ Interviste preliminari aperte con intervistati chiave✓ Interviste semi-strutturate✓ Interviste focalizzate
DATA ANALYSIS	Case reports: <ul style="list-style-type: none">✓ Within-case analysis✓ Cross-case analysis

4.3.2 PROTOCOLLO DI RICERCA

Il protocollo di ricerca non è solo uno strumento, ma un insieme di procedure e regole generali (Yin, 2003), contenente una descrizione generale del progetto, le procedure da utilizzare, la struttura alla base delle interviste semi-strutturate da effettuare. In questo specifico caso, il protocollo utilizzato è stato il seguente:

- L'azienda Electrolux è stata contattata con lo scopo di richiederne la collaborazione per la realizzazione di alcuni casi studio. È stata inviata ad alcuni manager operanti presso l'headquarter di Stoccolma una presentazione per illustrare in modo sintetico il background teorico e gli obiettivi della ricerca. In seguito all'accettazione da parte

dell'azienda a partecipare alla ricerca empirica, è stata effettuata una visita alla sede Electrolux di Stoccolma. Durante tale visita sono stati approfonditi e definiti i bisogni informativi dei casi studio, sono stati forniti alcuni documenti e materiali aziendali e sono state realizzate sei interviste preliminari con l'obiettivo di valutare l'effettiva fattibilità e validità del progetto di ricerca.

- In seguito, grazie anche all'aiuto di Cynthia Andersson (Business Controller presso la capogruppo AB Electrolux), sono stati individuati i manager più adeguati per rispondere ai bisogni informativi della ricerca per il caso studio pilota (Major Appliances Laundry Europe) e per i successivi casi studio.
- Gli intervistati sono stati contattati telefonicamente e via e-mail ed è stata loro fornita una sintetica scheda con la descrizione del progetto di ricerca e la scaletta delle domande per l'intervista. Per i casi studio Major Appliances Laundry Europe, Major Appliances Refrigeration Europe e Professional Products sono stati effettuati uno o due incontri presso le sedi Electrolux di Porcia e di Vallenoncello (PN) e alcune call conference. Per il caso studio Floor Care and Small Appliances, invece, è stata effettuata una call conference con due top manager svedesi.
- In alcuni casi, a seguito delle interviste, sono stati utilizzati ulteriori colloqui telefonici e scambi di e-mail per raccogliere altre informazioni o approfondire particolari argomenti, sia con i medesimi intervistati sia con altri manager più esperti su specifiche tematiche.

Più specificatamente, il protocollo per le interviste semi-strutturate ha previsto alcuni step, con una serie di domande sui seguenti temi:

- presentazione e discussione di una immagine che illustra l'ubicazione delle fabbriche che fanno parte dell'international manufacturing network in esame: si richiede agli intervistati di commentare la struttura del network, i ruoli dei plant, gli stabilimenti dismessi, ristrutturati o di nuova acquisizione, l'allocazione delle produzioni;
- *overview* sulle strategie di Electrolux a livello globale e più specificatamente nel settore di riferimento;
- evoluzione dell'international manufacturing network, motivazioni e strategie alla base della ristrutturazione del network;
- caratteristiche, trend e strategie di prodotto;
- caratteristiche del processo produttivo, gestione e coordinamento delle fabbriche;
- considerazioni finali e confronti con le altre product line.

Per tutti i casi studio è stato seguito il medesimo protocollo di ricerca, ma le domande specifiche sono state adattate a seconda delle specificità della product line e del manufacturing network.

Attraverso l'utilizzo di documenti aziendali e materiale d'archivio e a riferimenti incrociati durante le interviste, è stata effettuata, ove possibile, una triangolazione delle informazioni. Ad esempio, è stato chiesto agli intervistati di effettuare alcuni confronti tra la struttura e le strategie del network manifatturiero della product line in oggetto con quelli di altre product line.

In conclusione, la Figura 4.1 sintetizza le fasi in cui si è composto il progetto di ricerca.

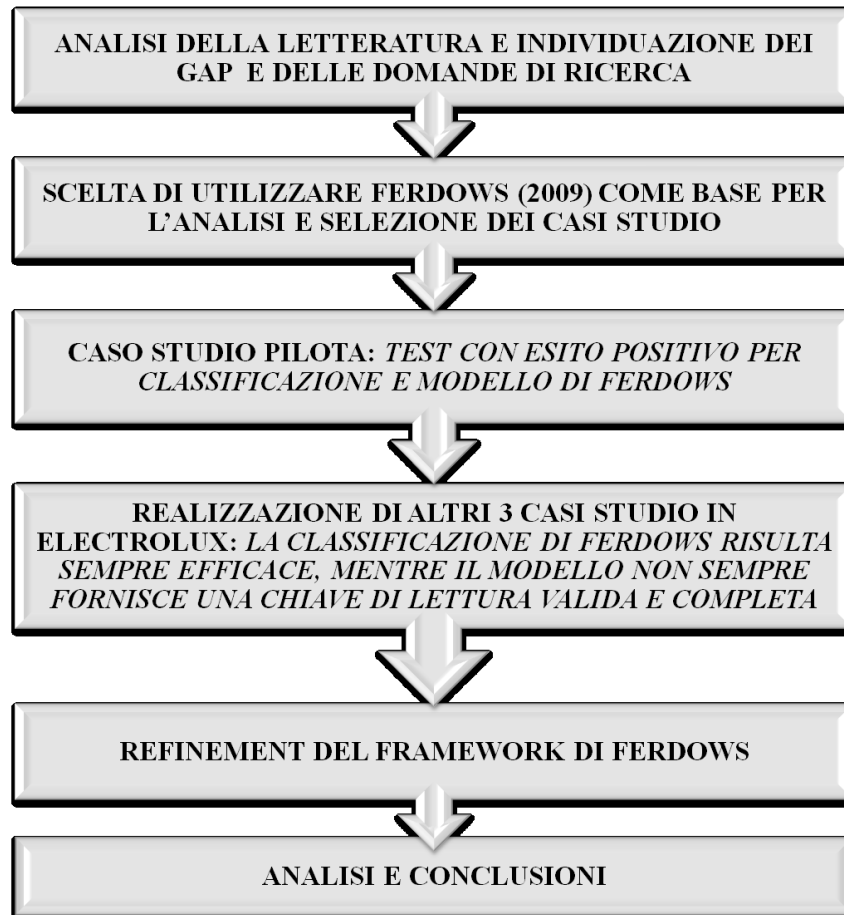


Figura 4.1: Protocollo e fasi della ricerca

Come si può evincere dallo schema, il principale contributo atteso dalla presente ricerca di dottorato è pertanto un approfondimento e un *refinement* del modello di Ferdows (2009), al fine di fornire una chiave di lettura più completa dei casi studio effettuati nell'ambito di una stessa multinazionale diversificata operante nel settore degli elettrodomestici.

**PARTE III – IL SETTORE DEGLI
ELETTRODOMESTICI E L’AZIENDA
ELECTROLUX**

5 IL SETTORE DEGLI ELETTRODOMESTICI: ORIGINI E SVILUPPO DEI PRINCIPALI PRODOTTI

5.1 INTRODUZIONE

Al fine di comprendere meglio le motivazioni che hanno portato Electrolux ad intraprendere determinate scelte e azioni nel contesto competitivo, è indispensabile fornire una breve panoramica del settore degli elettrodomestici e dei principali prodotti. Le strategie manifatturiere messe in atto a livello internazionale, infatti, dipendono in larga parte dalle caratteristiche dei settori in cui un'impresa compete.

L'importanza di una preliminare analisi settoriale, quando ci si appresta a studiare la situazione e il comportamento di un'azienda che vi opera, è sottolineato da molti autori, tra cui Cosetta Pepe (1988, p. 11):

“L'orizzonte settoriale permette infatti di cogliere dimensioni dello scenario competitivo e del rapporto impresa-mercato che l'analisi delle singole strategie d'impresa rende in modo frammentario. [...] Per rendere decifrabile la posizione strategica delle imprese è così diventato necessario orientarsi prioritariamente nell'ambito dell'intero sistema.”

Gli elettrodomestici nacquero dall'esigenza di aiutare con sistemi elettromeccanici la massaia nello svolgimento dei lavori che riguardano la pulizia della casa, dei panni e delle stoviglie e nella conservazione e preparazione dei cibi.

Già nei primi anni del 1900 si possono trovare alcune citazioni sul tentativo di alleviare le fatiche del lavaggio della biancheria utilizzando macchine mosse da motori a energia elettrica, ma solo dopo gli anni '20 negli Stati Uniti e in Germania si iniziarono a vedere i primi campioni delle nuove apparecchiature e la nascita di nuove aziende specializzate.

Lo sviluppo dei nuovi prodotti subì una battuta d'arresto negli Stati Uniti a causa della Grande Depressione e in Europa durante la Seconda Guerra Mondiale, ma dagli anni '50 in poi prodotti, industria e mercato iniziarono a svilupparsi in maniera sempre più veloce, soprattutto man mano che la condizione femminile andò evolvendosi verso una maggiore emancipazione.

Esiste una stretta correlazione fra lo sviluppo degli elettrodomestici e i cambiamenti avvenuti nella società civile e nelle abitudini delle persone, in particolare fu determinante l'aumento dell'occupazione femminile fuori dell'ambito familiare. Questo trend fece nascere, soprattutto nel secondo dopoguerra, nuove esigenze. Nel momento in cui gli acquisti di provviste alimentari si fecero meno frequenti crebbe il bisogno di conservazione dei cibi e con la diminuzione del tempo che la donna poteva dedicare alla casa aumentò la richiesta di apparecchiature che potessero alleviare, facilitare e velocizzare i lavori domestici.

Un secondo fattore che influenzò notevolmente lo sviluppo di queste apparecchiature fu l'evoluzione della tecnologia di lavaggio e di conservazione per raffreddamento: a questo proposito si devono considerare anche le influenze indotte dalle industrie collegate, come quella chimica per i detersivi e quella di produzione e di distribuzione di energia elettrica e di gas.

La definizione di “elettrodomestico” riguarda in generale tipologie di prodotti molto diversi fra loro per utilizzo, prestazioni, caratteristiche funzionali, abitudini e richieste di

mercato. Una prima classificazione distingue le apparecchiature destinate al mercato domestico (*consumer durable*) oppure al mercato dei professionisti (apparecchiature professionali per lavanderie industriali, ristoranti, bar, hotel, mense, ecc.). Per quanto riguarda la categoria dei *consumer durable*, la corrente prassi suddivide gli elettrodomestici in quattro grandi famiglie:

1. *Elettrodomestici bianchi*³ (a incasso o a libera installazione):
 - Frigoriferi e congelatori – che costituiscono la “linea del freddo”
 - Lavabiancheria, lavastoviglie, lavasciuga e asciugabiancheria – che costituiscono la “linea del lavaggio”
 - Cucine, forni a gas, elettrici, piani di cottura – che costituiscono la “linea della cottura”
2. *Elettrodomestici bruni*:
televisori, radio, videoregistratori, impianti hi-fi e tutte le apparecchiature per l’elettronica civile
3. *Piccoli elettrodomestici*:
frullatori, asciugacapelli, ferri da stiro e altre apparecchiature destinate alla pulizia della casa, alla cura della persona o alla preparazione dei cibi
4. *Apparecchiature per la pulizia dei pavimenti*:
aspirapolvere, scope elettriche e prodotti affini

In un’ottica più allargata, è possibile individuare una quinta categoria di prodotti, ovvero quella delle apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento.

Tenendo presente l’evoluzione delle necessità domestiche e l’evoluzione della tecnologia, in questo capitolo verranno brevemente descritti la nascita e lo sviluppo dei principali elettrodomestici bianchi (cucine, frigoriferi, congelatori, lavabiancheria, asciugabiancheria e lavastoviglie), degli aspirapolvere e di altri piccoli elettrodomestici, e delle apparecchiature professionali.

5.2 ELETTRODOMESTICI BIANCHI

5.2.1 APPARECCHIATURE PER LA COTTURA

I prodotti destinati alla cottura dei cibi sono di diversi tipi: forni e piani di cottura a gas, elettrici e misti gas/elettrici, cappe. La domanda dei prodotti per la cottura è molto articolata, in quanto fortemente legata alla tradizione, alle peculiarità dei cibi e delle modalità di cottura esistenti nei diversi Paesi. La disomogeneità presente tra i vari mercati ha ostacolato negli anni lo sviluppo di un commercio internazionale per questi prodotti, che ancora oggi presenta forti differenze nelle varie aree geografiche. Ciascun Paese, infatti, ha differenti esigenze e tradizioni culinarie, che richiedono prodotti differenziati per tipologia e dimensione (alcuni esempi: nell’America del Nord le cucine prevedono sopra la parte posteriore del piano di lavoro un grill per la cottura di salsicce e bacon, le cucine svedesi prevedono due forni frontali, eccetera).

Balloni (1978), riferendosi al caso particolare dell’industria italiana, sottolinea come sia molto difficile raccogliere dati omogenei sulla produzione di cucine fino alla fine degli anni ‘70. Pur considerando con la dovuta prudenza le informazioni raccolte presso le

³ Il settore degli elettrodomestici bianchi è chiamato anche “Eldom” in Italia, mentre a livello internazionale si parla di *White Goods* o di *Major Appliances* (grandi elettrodomestici). Nel prosieguo della tesi queste locuzioni saranno utilizzate in modo intercambiabile.

imprese, l'autore indica approssimativamente per questo settore una fase introduttiva negli anni 1953-61, e una fase di espansione che sembra concludersi attorno al 1969.

Va considerato inoltre che dal dopoguerra fino alla fine degli anni '60 oltre che un mercato di prima utenza ci fu anche un mercato di sostituzione delle vecchie cucine a legna con la nuova generazione di cucine a gas in Italia e in Francia ed elettriche nel Centro-Nord Europa. La nascita del settore Eldom in Italia e in Europa è stato pertanto fortemente legato allo sviluppo delle apparecchiature per la cottura:

“Bisogna risalire alla metà degli anni '50, anni in cui sul mercato italiano esplose la richiesta del fornello a gas con abbinata bombola. Erano ben poche infatti le città che disponevano della rete di distribuzione del gas. [...] tutte le famiglie improvvisamente si accorsero della grande comodità che era costituita da queste fiammelle regolabili accendibili con un fiammifero invece che con la legna.” (Burello *et al.*, 2010, p. 35)

È interessante sottolineare come molte aziende europee del settore nacquero infatti come imprese, spesso di carattere artigianale, produttrici di cucine⁴.

La grande varietà di prodotto e la specificità dei singoli mercati hanno permesso ad un considerevole numero di piccoli produttori di sopravvivere con prodotti di nicchia e basse quantità almeno fino alla fine degli anni '70. Solo la diffusione del built-in (ovvero degli apparecchi da incasso), avvenuta in Europa a partire dagli anni '80, ha generato una certa standardizzazione delle dimensioni dovuta ai vincoli dell'esigenza di incassare gli elettrodomestici nei mobili componibili: 85-90 cm in altezza, 60 cm in profondità, 60 cm (o al massimo 90 cm) per la larghezza, a seconda della dimensione dei moduli della cucina.

Nei Paesi in cui l'alimentazione è a gas (come ad esempio ancora oggi in Italia e Francia), il piano cottura e il forno sono comandati indipendentemente l'uno dall'altro, uniti solo da richiami di tipo stilistico. Quando invece l'alimentazione del piano cottura è elettrica (come nel Centro e Nord Europa), i suoi comandi sono integrati con quelli del forno e quindi c'è un legame più forte tra le due apparecchiature.

Per concludere questa breve panoramica sulle apparecchiature per la cottura, è importante precisare che i forni a microonde non fanno parte degli elettrodomestici bianchi della linea della cottura, ma possono essere classificati tra i piccoli elettrodomestici.

5.2.2 APPARECCHIATURE PER LA REFRIGERAZIONE

5.2.2.1 Il frigorifero

Il frigorifero fu il primo grande elettrodomestico introdotto sul mercato, in quanto nel secondo dopoguerra il problema della conservazione dei cibi era il bisogno domestico più pressante. Nelle case cittadine più benestanti prima dell'avvento del frigorifero era presente la ghiacciaia: un armadio in legno, per quanto possibile isolato, al cui interno si inserivano dei blocchi di ghiaccio che venivano acquistati dalla fabbrica del ghiaccio della città. Il ghiaccio, sciogliendosi, raffreddava l'interno della ghiacciaia, realizzando un approssimativo effetto di conservazione. I cibi venivano acquistati quasi quotidianamente, in modo che non si deteriorassero. L'avvento del frigorifero, che fu una vera rivoluzione nella conservazione degli alimenti, cambiò radicalmente le abitudini delle famiglie.

⁴ Questo vale soprattutto per le imprese nate prima degli anni '60, che producevano cucine elettriche nel centro e nel Nord Europa e a gas nel Sud Europa (tra cui la Zanussi). Altre importanti aziende (come le italiane Candy o Castor) nacquero invece come produttrici di lavabiancheria.

L'invenzione vera e propria di questa apparecchiatura è da attribuirsi al tedesco Karl von Linde, che con un prototipo vinse un concorso nel 1870:

“Il frigorifero venne perfezionato in seguito (1874 e 1876), quando fu trovata la sostanza refrigerante adatta (dapprima etere metilico poi ammoniaca e biossido di zolfo). Basato su principi funzionali molto simili a quelli dei frigoriferi attuali, il refrigeratore di Linde era alimentato da una pompa a vapore (poi sostituita da un motore elettrico) ed era allora una macchina assai antieconomica: bisognava riscaldare per raffreddare. Questo fatto però non intaccava il valore della scoperta: fu una rivoluzione per la conservazione dei cibi [...]. D'altro canto quella macchina incorporava elementi pericolosi in caso di rotture o perdite e al momento della rottamazione. Negli anni Venti, con i clorofluorocarburi (CFC) ci si illuse di avere risolto il problema - sono ininfiammabili e hanno un'alta stabilità chimica - finché negli anni '70 non si scoprì che danneggiano gravemente l'ambiente.” (Burello *et al.*, 2010, p. 37)

Per parlare di vera e propria produzione industriale di questi apparecchi è necessario attendere gli anni Venti negli Stati Uniti e gli anni Cinquanta in Europa (soprattutto in Germania e in Italia).

Sergio Paba (1989) ricorda che l'industria dell'elettrodomestico iniziò a svilupparsi negli USA agli inizi del Novecento e che in questa prima fase di formazione del settore un ruolo decisivo fu svolto dalle imprese produttrici di automobili. Questo è particolarmente vero per la produzioni di frigoriferi:

“Il primo frigorifero uscì da un modesto capannone della Kelvinator nel 1914. Poco tempo dopo, l'impresa fu assorbita dalla American Motors. La Kelvinator fu seguita dalla Guardian Frigerator nel 1918, che divenne subito la divisione Frigidaire della General Motors, e, nel 1927, dalla Norge, che apparteneva ad un'altra produttrice di automobili, la Borg-Warner. Nel dopoguerra, anche la Ford Motors, attraverso l'acquisizione di alcuni produttori - in particolare Philco - entrò nel settore degli elettrodomestici.” (Paba, 1989, p. 8)

L'autore evidenzia come l'industria automobilistica e quella degli elettrodomestici abbiano presentato notevoli affinità: vi fu di fatto una “convergenza tecnologica”, poiché gli impianti dei due prodotti avevano in comune i reparti di stampaggio, di saldatura delle lamiere, di trattamento delle superfici e l'assemblaggio dei componenti con un impiego intensivo della manodopera.

Già negli anni '50 i frigoriferi americani ed europei erano tra loro molto diversi per prestazioni e dimensioni. Negli USA erano apprezzate apparecchiature di grandi dimensioni con sbrinamento, adatte all'immagazzinamento e conservazione di grandi quantità di cibo. In Europa, invece, dove lo spazio nelle cucine era più ridotto, venivano preferiti frigoriferi di dimensioni minori. In particolare, ebbe grande successo in Europa il frigorifero alto 85 cm chiamato “ad altezza tavolo”. La produzione e diffusione di questi piccoli apparecchi negli anni Sessanta contribuì notevolmente all'affermarsi della leadership produttiva italiana, a discapito di quella tedesca, che non riuscì mai a essere competitiva su questo prodotto.

Le differenze presenti tra i prodotti statunitensi ed europei permangono ancora oggi. Solo dal 2000 ha iniziato a diffondersi anche negli USA il prodotto da incasso, mentre in Europa si stanno diffondendo i frigoriferi di tipo americano (soprattutto i grandi combi-top no frost e i grandi side-by-side⁵), nonostante abbiano dimensioni generalmente troppo ingombranti per gli standard delle cucine europee, in quanto vengono visti come uno status symbol. Questo fenomeno non interessa percentuali di vendite particolarmente

⁵ Trattasi di apparecchiature a due porte verticali, una per il frigorifero e una per il congelatore.

rilevanti, ma è in sensibile aumento⁶. Per quanto riguarda gli altri Paesi sullo scenario internazionale, ricordiamo:

- il Giappone, che dal 1960 iniziò a sviluppare una produzione di frigoriferi concettualmente molto simili a quelli statunitensi, ma con dimensioni adatte alle case giapponesi. Questo Paese non esporta in Europa quantità rilevanti, ma è principalmente focalizzato sul mercato asiatico;
- la Cina, che ancora oggi produce principalmente apparecchiature per il mercato interno con standard simili a quelli europei;
- la Corea, che produce per l'esportazione frigoriferi di tipo sia statunitense sia europeo.

Il processo di omogeneizzazione a livello mondiale per il frigorifero appare ancora lungo, tuttavia sono chiaramente presenti alcuni trend comuni:

- aumento delle dimensioni e della capacità delle apparecchiature: in tutte le regioni geografiche i grandi frigoriferi stanno riscuotendo un crescente gradimento da parte dei consumatori;
- riduzione dei consumi energetici: soprattutto nei mercati occidentali i consumatori sono particolarmente attenti alle *energy label* e preferiscono acquistare prodotti con classe energetica bassa (da A ad A+++). A differenza degli altri elettrodomestici, il frigorifero è costantemente in funzione, pertanto la riduzione dei consumi energetici per queste apparecchiature consentono elevati risparmi;
- tecnologia frost-free: la funzionalità *no frost* che evita la formazione del ghiaccio all'interno del frigorifero sta diventando sempre più richiesta. Si tratta di apparecchiature caratterizzate dalla presenza al loro interno di una piccola ventola che permette di distribuire con migliore uniformità l'aria fredda all'interno del vano frigorifero. In tal modo si evita l'accumulo di umidità sulle pareti e la conseguente formazione di brina. Non è pertanto necessario sbrinare periodicamente questo tipo di frigoriferi.

5.2.2.2 Il congelatore

Il congelatore per le sue caratteristiche si presenta come un prodotto complementare al frigorifero. Mentre quest'ultimo ha la funzione di conservare il cibo per un breve periodo, il congelatore ha la funzione di conservarlo per un lungo periodo, tramite la congelazione. L'acquisto del congelatore fu la conseguenza dell'evoluzione delle abitudini delle famiglie, che necessitavano di conservare per più lungo tempo gli alimenti. Al suo sviluppo concorse infatti la consuetudine a fare spese settimanali e non più giornaliere come un tempo, oppure ad acquistare quantità maggiori del fabbisogno a breve, per godere di particolari sconti o dell'uso a lungo termine di un alimento gradito.

La diffusione del congelatore iniziò dal Nord Europa con i modelli a pozzo (*chest freezer*)⁷. In seguito, il prodotto si modificò nelle versioni verticali, nelle quali l'apertura è uguale a quella di un normale frigorifero e lo stivaggio degli alimenti avviene in cassette estraibili. Il fatto che questo prodotto si sia diffuso prima nei Paesi del Nord è da imputarsi, oltre che dal più elevato tenore di vita di queste popolazioni, anche a particolari esigenze legate alle tradizioni e alle abitudini culinarie. In Scandinavia, ad esempio, la

⁶ La percentuale di frigoriferi side-by-side venduti nell'Europa occidentale si aggirava nel 2006 attorno al 4% in termini di quantità, e attorno al 10% in valore (in quanto queste apparecchiature hanno un prezzo più elevato). Il tasso di incremento annuo di questi prodotti è circa del 20%.

⁷ Il congelatore a pozzo è un'apparecchiatura in cui l'accesso alla cella frigorifera avviene mediante l'apertura dall'alto. Poiché l'ingombro di questo prodotto è notevole, solitamente viene posizionato in cantina, o comunque in un ambiente diverso dalla cucina.

prassi della caccia all'alce pone l'esigenza di congelare e conservare a lungo grandi quantità di cibo.

È opportuno in ultimo sottolineare il fatto che per le imprese produttrici di frigoriferi fu facile arricchire la propria gamma con l'introduzione dei congelatori, in quanto i due prodotti sono molto simili per progettazione e tecnologie di produzione.

Sullo stesso concetto dei congelatori verticali, si sviluppò in Europa a partire dagli anni Settanta il frigorifero combinato (o frigo-congelatore), ovvero un'apparecchiatura che racchiude in un unico mobile il frigorifero e il congelatore e ai cui scomparti si accede in modo indipendente. Questo prodotto ha avuto grande successo perché capace di combinare e integrare entrambe le funzionalità di refrigerazione e congelazione in uno spazio adatto alle dimensioni delle cucine europee e del built-in.

5.2.3 APPARECCHIATURE PER IL LAVAGGIO

5.2.3.1 La lavabiancheria

In Europa lo sviluppo di apparecchiature per il lavaggio domestico degli indumenti iniziò nel primo dopoguerra con piccole macchine semiautomatiche a carica dall'alto, mentre negli Stati Uniti erano già presenti macchine a carica dall'alto fin dagli anni Venti.

La lavabiancheria nella versione più conosciuta e moderna, ovvero con carica frontale e gruppo oscillante sospeso al mobile, nacque nel 1935, quando l'azienda statunitense Westinghouse brevettò la prima apparecchiatura con guarnizione elastica tra il mobile e il gruppo lavante sospeso. Questa invenzione permise al gruppo di oscillare durante la centrifugazione della biancheria senza coinvolgere il mobile. L'esistenza di questo brevetto impedì fino al 1950 l'estesa applicazione di questa tecnologia in Nord America, dove la concorrenza più agguerrita reagì adoperandosi per imporre sul mercato un prodotto alternativo con carica della biancheria dall'alto che adottava una tecnologia di lavaggio ad "agitatore" con asse verticale, il cui movimento alternato era generato da un glifo oscillante. Ancora oggi, negli Stati Uniti sono presenti sul mercato prevalentemente apparecchiature di questo tipo.

In Europa il brevetto Westinghouse cessò la sua validità nel 1959⁸. Fino al 1960 lo sviluppo delle lavabiancheria fu alquanto caotico: furono inventati e prodotti diversi tipi di apparecchiature, in genere a carico dall'alto, con programmi di lavaggio semiautomatici e con tecnologie di lavaggio anche molto fantasiose (a pulsatore, ad agitatore, a getto d'acqua, a ventola rotante) che fornivano prestazioni scadenti e presentavano un elevato consumo d'acqua e di energia.

Durante gli anni Cinquanta le lavabiancheria a cesto rotante erano prodotte quasi esclusivamente da aziende tedesche (come Constructa, Miele, Bosch e AEG). Queste lavatrici, per superare il brevetto Westinghouse, dovevano essere fissate al pavimento tramite bulloni, a causa della mancanza di un collegamento elastico che ammortizzasse le vibrazioni durante la centrifugazione.

Alla scadenza del brevetto Westinghouse, in Europa iniziarono rapidamente a scomparire le lavabiancheria semiautomatiche a carica dall'alto, mentre andò sempre di più imponendosi il modello con cesto ad asse orizzontale e guarnizione elastica, con l'inversione della rotazione del cesto durante il lavaggio. In Europa furono gli Italiani i

⁸ La durata dei brevetti è normalmente di 15 anni. Nel caso dei brevetti Westinghouse la durata fu di 25 anni perché in seguito al secondo conflitto mondiale gli Americani pretesero un allungamento di 10 anni della validità dei brevetti USA.

primi a intraprendere la produzione di questo tipo di apparecchiature⁹ e ben presto divennero i leader a livello europeo per il lavaggio. Soltanto il mercato francese si differenziò, in quanto in questo Paese si affermò la lavabiancheria con cesto ad assi orizzontali ma con carica dall'alto.

La grande varietà di tipologie di lavaggio proposte non riusciva a dare un'unica immagine di un sistema valido standard, creando nei consumatori difficoltà nella scelta. Inoltre l'efficienza delle prime lavatrici era molto bassa, per cui i risultati non soddisfacevano le aspettative, e i detersivi allora disponibili non erano adatti al lavaggio meccanico, sia per la loro composizione sia per l'eccessiva formazione di schiuma durante il lavaggio¹⁰.

Vi furono anche altri problemi che ritardarono l'affermazione delle lavabiancheria. Le prime apparecchiature semiautomatiche richiedevano la presenza della massaia che doveva seguire la macchina per tutta la durata del lavaggio. La lavabiancheria richiedeva poi una potenza elettrica installata di almeno 3 KW per riscaldare in un tempo ragionevolmente breve l'acqua di lavaggio (circa 25-30 litri) a 80-90 C° e non tutte le famiglie potevano disporre di un impianto elettrico a 220 V idoneo a supportare tale potenza. Inoltre, nella decisione di acquisto veniva data priorità al frigorifero sia perché era legato ad una necessità primaria, il cibo, sia perché il suo prezzo di acquisto era di molto inferiore a quello di una lavatrice.

Con questi presupposti, solo a metà degli anni '60 si consolidò l'attuale standard tecnologico di lavaggio, realizzato in un'apparecchiatura completamente automatica.

Vi sono ancora oggi importanti differenze fra i prodotti nelle diverse aree geografiche sia per le caratteristiche delle lavabiancheria, sia per le abitudini di lavaggio. Le principali diversità si riscontrano tra le macchine europee e quelle del Nord America. Negli Stati Uniti le abitazioni sono generalmente più grandi e dispongono di una stanza-lavanderia, che può contenere apparecchiature di più grandi dimensioni, solitamente con carica dall'alto. Le lavatrici americane rispetto a quelle europee differiscono oltre che per l'adozione di una diversa tecnologia di lavaggio anche per il diverso modo di riscaldare l'acqua di lavaggio. Nelle prime l'acqua calda proviene dall'impianto domestico centralizzato, mentre nelle seconde l'acqua viene riscaldata tramite riscaldatore elettrico incorporato nell'apparecchiatura. Inoltre, negli USA solitamente lavaggi sono più frequenti (mediamente quasi una volta al giorno), ma il tempo impiegato è minore e il consumo d'acqua è molto elevato, così come l'usura della biancheria.

In Giappone e in Corea le lavabiancheria hanno subito l'influenza USA per quanto riguarda le caratteristiche tecniche e di lavaggio, ma sono di dimensioni inferiori. Solo dagli anni Novanta il modello di tipo europeo con carica frontale ha iniziato ad entrare in questi mercati.

In Russia fino ad alcuni anni fa vi era una forte presenza di lavabiancheria a carica dall'alto non automatiche con agitatore o ventola rotante, ma anche in questo Paese le lavatrici di tipo europeo si stanno gradualmente affermando.

Per ora siamo ancora lontani dall'avere un prodotto standardizzato a livello globale, pare comunque certo che in futuro si diffonderanno maggiormente le apparecchiature a carica frontale e a cesto rotante, soprattutto perché questi prodotti presentano più bassi consumi

⁹ La Candy nel 1959 produsse la prima lavatrice semiautomatica italiana a cesto rotante e carica frontale con gruppo sospeso, chiamata Fullmatic. Seguì nel 1960 la Zanussi, con il modello 260, capostipite di una nuova generazione di apparecchiature.

¹⁰ I grandi produttori di detersivi inizialmente erano prevalentemente nordamericani e cercarono di introdurre in Europa gli stessi prodotti venduti in America, che non rispondevano però alle caratteristiche d'uso richieste ed alle aspettative di prestazioni europee. L'azienda chimica tedesca Henkel fu la prima a sviluppare detersivi idonei al lavaggio meccanico di tipo europeo (anche perché in Germania erano già diffuse le lavatrici a carica frontale).

di energia, acqua e detersivo, minore usura della biancheria, ridotta rumorosità in funzionamento, facilità di installazione tra i mobili ed utilizzo del piano superiore (possibilità di appoggiarvi sopra l'asciugabiancheria). Il tutto a un costo di poco superiore rispetto ai modelli americani.

5.2.3.2 L'asciugabiancheria

L'asciugabiancheria (o asciugatrice) è un prodotto complementare rispetto alla lavabiancheria¹¹ e viene solitamente affiancato a quest'ultima oppure, attraverso un apposito kit di montaggio, posizionata sopra.

Ne esistono tre tipologie, a seconda della tecnica usata per l'asciugatura:

- A espulsione diretta dell'aria (*exhaust dryer*): il funzionamento si basa sul riscaldamento dell'aria effettuato da una resistenza elettrica. Un ventilatore spinge poi l'aria all'interno del cestello che contiene la biancheria. L'aria così riscaldata assorbe l'umidità dalla biancheria e viene poi espulsa all'esterno attraverso un'apertura di scarico. È dunque importante che l'ambiente in cui si trova l'asciugatore sia arieggiato per evitare che si saturi d'umidità, a meno che non sia disponibile un foro che colleghi con una tubazione lo scarico della macchina all'esterno dell'abitazione.
- A condensazione: questo tipo di apparecchiatura prevede un sistema a circuito chiuso che condensa l'aria calda satura di umidità. L'acqua condensata viene raccolta in uno speciale serbatoio, che deve essere vuotato dopo ogni ciclo di asciugatura. Le asciugabiancheria a condensazione sono oggi in Europa le più diffuse.
- A condensa con pompa di calore: utilizzando il principio della pompa di calore, in questa apparecchiatura l'umidità viene estratta dai tessuti con il minimo consumo di energia (questa è infatti l'unica tipologia di asciugabiancheria in classe energetica A), senza che il tessuto sia sollecitato termicamente. Queste apparecchiature sono molto più costose e pertanto la loro diffusione è molto ridotta. Si tratta per ora di un segmento di mercato molto piccolo, ma interessante per l'alto potenziale di diffusione legato al basso consumo di energia.

Le asciugatrici iniziarono a diffondersi negli Stati Uniti già prima della Seconda Guerra Mondiale. Su questo mercato sono presenti soprattutto asciugatrici a espulsione d'aria a cesto rotante ad asse orizzontale e accesso frontale al cestello, in due versioni base: una con dimensioni ridotte che viene di solito posizionata con un'apposita intelaiatura di sostegno sopra la lavatrice e una più grande (con le stesse dimensioni della lavabiancheria) che solitamente viene posta a fianco della lavabiancheria. Poiché nelle abitazioni statunitensi la presenza di una stanza-lavanderia è molto frequente, la diffusione di questo elettrodomestico è elevata (si stima che in utenza vi sia oggi una asciugatrice ogni due lavatrici). Si tratta in genere di prodotti con controllo automatico dell'umidità residua contenuta nella biancheria e rotazione unidirezionale del cestello.

In Europa l'asciugabiancheria iniziò a diffondersi negli anni Settanta a partire dai Paesi del Nord, in cui il problema dell'asciugatura del bucato era maggiormente sentito, a causa del poco spazio disponibile per stendere la biancheria e della minore frequenza di giornate calde ed assolate per l'asciugatura all'esterno rispetto al Sud Europa. Come negli Stati Uniti, anche in Europa le apparecchiature hanno le stesse dimensioni delle lavabiancheria.

¹¹ Infatti in conseguenza alla diffusione dell'asciugatrice fu in generale incrementato il numero di giri di centrifuga nelle lavatrici.

Poiché l'asciugabiancheria è un prodotto che presenta elevati consumi energetici e un volume ingombrante, il suo sviluppo è condizionato dalle effettive necessità delle famiglie e dallo spazio disponibile per la sua collocazione.

A partire dagli anni '70 per sopperire alla mancanza di spazio si sviluppò un prodotto ibrido, capace sia di lavare sia di asciugare il bucato: la lavasciuga. Nel volume di una normale lavatrice si hanno a disposizione così due funzioni anche se con la limitazione che mentre nell'asciugatrice la nominale capacità del cestello è equivalente a quella di una lavatrice, nella lavasciuga, una volta finito il ciclo di lavaggio, è necessario estrarre metà del bucato e asciugarlo poi in due tempi. Possiamo quindi paragonare la lavasciuga al frigo-congelatore: in entrambi i casi si tratta di apparecchiature che integrano le funzionalità di due elettrodomestici fra loro complementari. La lavasciuga è un'apparecchiatura complicata dal punto di vista sia costruttivo, sia funzionale ed è per questo un po' meno affidabile della lavatrice. A causa della necessità di dover asciugare il bucato in due fasi e per il suo costo più elevato, questa apparecchiatura ha un mercato limitato. La sua diffusione è avvenuta prevalentemente nel Regno Unito perché risolve per questo mercato la scarsità di spazi disponibili e la difficoltà di asciugare la biancheria in modo naturale.

5.2.3.3 La lavastoviglie

Tra le tipologie di elettrodomestici bianchi, la lavastoviglie è stata introdotta sul mercato per ultima e ha presentato le maggiori difficoltà di affermazione. Dai dati riportati da Balloni (1978) si evince che, per esempio, nel 1973 il tasso di diffusione per le lavastoviglie si aggirava intorno al 10%, a fronte di un 70% per le lavatrici e a un 90% per i frigoriferi. Ancora oggi il grado di penetrazione di questo prodotto sul mercato è piuttosto basso: in Europa nel 2000 questo dato era pari solo al 20% (fonte: materiale interno Electrolux, 2001).

L'invenzione della lavastoviglie viene fatta risalire all'americana Josephine Cochrane, che nel 1886 fece brevettare un'apparecchiatura in grado di proiettare getti d'acqua sulle stoviglie grazie a un sistema di pompe azionato manualmente. In Europa le prime lavastoviglie furono introdotte nel 1929 dall'azienda tedesca Miele.

Negli anni Sessanta, in Europa, il significato sociale e di status symbol legato al possesso di elettrodomestici iniziò a venir meno, rendendo i consumatori propensi all'acquisto degli stessi esclusivamente per il valore percepito del servizio ricevuto. E verso il lavaggio automatico delle stoviglie si riscontrarono forti pregiudizi e diffidenze.

Analogamente a quanto accadde per la lavabiancheria, anche per la lavastoviglie la fase iniziale comportò delle difficoltà nella definizione della tecnologia di lavaggio. Tra gli anni '60 e '70 si trovavano sul mercato europeo macchine che usavano i più svariati sistemi di lavaggio: ad esempio spazzole infilate alle estremità di tubicini flessibili in gomma che con la pressione dell'acqua si muovevano con lo scopo di pulire le incrostazioni delle pentole, macchine con i cestelli rotanti per permettere una buona copertura dei getti di lavaggio nelle superfici da pulire, o macchine in cui il lavaggio era assicurato da una ventola posta sul fondo e che ruotando a forte velocità spruzzava l'acqua verso le stoviglie poste sopra in appositi cestelli. Nei primi anni '70 ad esempio Candy e Castor lanciarono in Italia un prodotto alto 110 cm a due scomparti (due porte), uno per il lavaggio dei piatti e uno per il lavaggio delle pentole.

Ci furono inoltre altre ragioni che rallentarono, particolarmente in Italia, la diffusione di questo elettrodomestico:

- Necessità per l'industria chimica di sviluppare una nuova famiglia di detersivi ad ampio spettro di azione, efficaci per i vari tipi di sporco senza causare danni o corrosioni alle stoviglie;
- Aspettative di lavaggio superiori alle possibilità tecniche delle macchine e dei detersivi (ci si aspettava che venissero lavate bene le pentole, quando a volte è difficile renderle pulite anche con abrasione meccanica manuale);
- Scarso interesse iniziale da parte dei grandi produttori di elettrodomestici a investire in questo prodotto, in quanto dalle ricerche di mercato emergeva una bassa disponibilità all'acquisto;
- Forte rumorosità delle macchine che dovevano essere installate e usate in cucina normalmente subito dopo il pasto quando il rumore dà maggiormente fastidio;
- La diffusione di piatti e stoviglie con decori che facilmente venivano rovinati a causa della azione meccanica dei getti d'acqua e chimica del detersivo;
- Problemi pratici per la massaia, che dovendo lavare le pentole preferiva completare l'opera lavando anche le rimanenti stoviglie;
- Problemi di qualità e in particolare formazione di ruggine all'interno della vasca con foratura della stessa (e conseguente perdita d'acqua) dovuti alle tecnologie e ai materiali impiegati. All'inizio la vasca era in lamiera di acciaio, che negli Stati Uniti veniva smaltata e che in Europa veniva protetta con un film di plastica ottenuto spruzzando o immergendo in letto fluido di PVC la vasca stessa. Questi procedimenti erano poco affidabili e davano un'apparenza di povertà al prodotto. Saranno poi le vasche in acciaio inossidabile quelle che si affermeranno negli anni successivi in Europa.

Negli USA il prodotto cominciò ad affermarsi già dagli anni '60 e il suo sviluppo fu facilitato dalla grande distribuzione (ad esempio Sears) che, gestendo una larga fetta del mercato, ebbe la possibilità di condizionare la scelta del sistema di lavaggio realizzato con un braccio rotante collocato sul fondo della vasca. Questo sistema divenne rapidamente lo standard accettato da tutti i produttori.

La massaia statunitense, generalmente più impegnata in attività extrafamiliari rispetto a quella europea, aveva minori aspettative per l'efficacia del lavaggio e le poche pentole usate non presentavano i livelli di sporco di quelle europee (e soprattutto italiane). L'uso dell'acqua riscaldata centralmente, inoltre, accorciava notevolmente il tempo del lavaggio e di conseguenza il disagio dovuto alla rumorosità della macchina.

In Europa dopo gli anni '70 iniziò ad aumentare la richiesta di questo prodotto, a partire dai paesi del Nord, dove il problema del lavaggio delle pentole era meno sentito, la percentuale di donne lavoratrici era più alta, l'attitudine all'accettazione delle novità più marcata e la sensibilità ai consumi più forte (la quantità di acqua consumata nel lavaggio a macchina è infatti sensibilmente inferiore di quella consumata nel lavaggio a mano).

Il modello che prevalse anche in Europa fu infine quello già sviluppato e standardizzato negli USA ma con un maggior numero di mulinelli rotanti per migliorare l'efficacia di lavaggio.

Nel frattempo erano stati risolti i problemi che ne avevano ostacolato lo sviluppo: i detersivi avevano trovato il giusto equilibrio tra aggressività chimica ed efficacia, i decori e i colori delle stoviglie di nuova generazione erano diventati maggiormente resistenti al lavaggio meccanico, la rumorosità era stata notevolmente ridotta, le abitudini di cottura erano cambiate e infine l'utente aveva iniziato ad apprezzare il servizio fornito da questo prodotto.

Tra gli elettrodomestici bianchi, la lavastoviglie è l'apparecchiatura attualmente più uniformata a livello globale. La principale differenza geografica consiste nel rivestimento

della vasca, che in Nord America è solitamente in plastica, mentre in Europa e nel resto del mondo è generalmente in acciaio inox.

5.2.4 LE APPARECCHIATURE AD INCASSO: IL “*BUILT-IN*”

Pur non rappresentando una vera e propria categoria di prodotto, il mercato del built-in merita alcune considerazioni a parte, dato che per alcune delle sue caratteristiche può essere concepito come una famiglia di prodotti a sé stante.

La diffusione delle cucine componibili con elettrodomestici ad incasso (ovvero inseriti nei mobili) ha portato ad importanti innovazioni nel settore, in particolare sotto due aspetti:

- Un forte impatto sull’evoluzione di alcuni prodotti, in particolare per quelli della linea cottura, che hanno subito modifiche sia per le caratteristiche funzionali, sia per la standardizzazione delle dimensioni;
- Le caratteristiche di questi prodotti sono determinate dal canale di vendita specifico. I principali clienti del “built-in” sono i produttori di mobili e non i distributori di elettrodomestici, e quindi rapporti commerciali, i margini economici e le caratteristiche dei prodotti sono diverse.

Le prime apparecchiature per il built-in nacquero negli anni Settanta in Germania in seguito a un processo di razionalizzazione dei mobili per la cucina che evidenziò la necessità di trovare delle soluzioni idonee all’inserimento degli elettrodomestici sia sotto il piano di lavoro (standardizzato ad un’altezza di 85 cm), sia nelle colonne (di larghezza e profondità massima di 60 cm). La tendenza fu quella di far scomparire l’elettrodomestico nell’insieme dei mobili coprendolo quando possibile con pannelli identici al mobilio stesso. In Italia la Zanussi fu tra le prime aziende a comprendere le potenzialità di sviluppo di questi prodotti e iniziò a produrre una serie completa di apparecchiature adatte all’incasso.

Da subito il mercato del built-in si rivolse a una fascia di élite (ovvero i produttori di mobili che intendevano arricchire la propria offerta, vendendo la cucina già completa di tutti gli elettrodomestici), che era disposta a pagare prezzi elevati ma chiedeva migliori prestazioni rispetto ai prodotti “*free-standing*”. Per questo motivo molte delle innovazioni introdotte nelle apparecchiature a libera installazione vennero inizialmente sviluppate per i prodotti ad incasso, e solo in un secondo momento introdotte in quelli *free-standing*¹². Per i produttori di elettrodomestici il comparto del built-in è in genere più remunerativo. Difatti, mentre l’apparecchiatura a libera installazione è oggi diventata quasi una *commodity*, il built-in è ancora fortemente influenzato dal marchio.

Con la diffusione delle apparecchiature ad incasso, il piano di cottura è indipendente dal forno ed assume dimensioni standard in profondità e larghezza. Il forno diventa un’apparecchiatura autonoma e flessibile per l’installazione: di solito viene inserito sotto il piano cottura, ma sempre più frequentemente può essere anche inserito in una colonna, dove la posizione è più ergonomica. Per motivi tecnici, forno e piano di cottura sono le uniche apparecchiature in vista, mentre la lavastoviglie è posta sotto il piano di lavoro e il frigorifero (o il frigo-congelatore) è inserito all’interno dei mobili della cucina. Per questi prodotti, la diffusione del built-in non ha comportato cambiamenti nella tecnologia, ma ne

¹² Per i piani di cottura, ad esempio, si possono ricordare: le apparecchiature in vetro ceramico, a induzione, con controlli automatici del flusso del gas, ecc.

ha solo condizionato le dimensioni e la struttura della porta, in quanto l'apparecchiatura deve essere contenuta in un mobile di dimensioni pre-definite¹³.

Raramente la lavabiancheria è inserita nei mobili da cucina, salvo nel Regno Unito, mentre l'asciugabiancheria non si trova mai in cucina.

Oggi le apparecchiature ad incasso sono diffuse soprattutto in Europa (si stima circa il 20% del mercato). Negli Usa questi prodotti sono ancora prodotti di nicchia acquistati da utenti di solito con cultura europea e ad alto reddito.

Recentemente, si nota una nuova tendenza: il passaggio dalla cucina componibile standard con il massimo livello di prodotti incassati, alla cosiddetta cucina destrutturata che gli elettrodomestici nuovamente a vista. Si tratta di un segmento limitato, ma in crescita, con prodotti di dimensioni maggiori, oggi fuori standard per l'Europa.

5.3 ASPIRAPOLVERE E PICCOLI ELETTRODOMESTICI

La categoria dei piccoli elettrodomestici comprende diverse tipologie di apparecchiature che servono per la preparazione dei cibi (ad esempio macchine per il caffè, bollitori, tostapane, frullatori, ecc.), per la cura dei capelli e della persona (come asciugacapelli, rasoi) e per la cura e la pulizia della casa (ferri da stiro, aspirapolvere, lucidatrici per pavimenti). Dato che il business delle *small appliances* per Electrolux è tradizionalmente legato ad aspirapolvere e prodotti affini, in questo paragrafo saranno descritte solo la nascita e l'evoluzione dell'aspirapolvere.

La nascita della prima aspirapolvere risale seconda metà dell'Ottocento. Il primo apparecchio pare si sia stato ideato a Chicago nel 1865 da un inventore locale, Ives McGaffey. Il primo brevetto fu rilasciato nel 1876 ad Anna e Melville Bissel per un apparecchio fissato su una carrozza trainata da cavalli, con una pompa azionata manualmente ed un lungo tubo utilizzato per pulire i tappeti (chiamato "*Bissell Carpet Sweeper*"). L'idea di rimuovere la polvere tramite l'aspirazione invece che tramite lo spostamento con la scopa fu accolta positivamente dalle massaie statunitensi. Fino all'affermazione dei modelli elettrici domestici, però, la diffusione di questo prodotto fu ridotta.

Le prime aspirapolvere elettriche nacquero nei primi anni del Novecento sia negli Stati Uniti sia in Europa, grazie al contributo di due diversi inventori. Nel 1901 l'inglese Hubert Cecil Booth progettò un apparecchio per aspirare la polvere dalle poltrone dei treni, senza tuttavia avere molto successo. Nello stesso anno, lo statunitense James Murray Spangler realizzò un aspirapolvere inserendo un ventilatore in una scatola e un cuscino per raccogliere la polvere. A differenza degli altri modelli, l'aspirapolvere di Spangler era semplice e pratico da utilizzare. Inoltre, consentiva di utilizzare più spazzole ruotanti contemporaneamente per smuovere i detriti. Dopo aver brevettato l'idea nel 1908, Spangler cedette il suo brevetto alla società "*Hoover Harness and Leather Goods Factory*" di proprietà del marito di sua cugina, per avviare la produzione su scala industriale di queste apparecchiature. In quegli anni la Hoover, azienda specializzata nella realizzazione di finimenti per cavalli e pelletteria, stava vivendo un periodo di transizione in quanto questi prodotti stavano diventando obsoleti in seguito all'invenzione dell'automobile ed era pertanto alla ricerca di nuove idee e aree di business. La Hoover

¹³ Oggi si sta registrando una tendenza opposta, in quanto nei frigoriferi di alto di gamma le preferenze dei consumatori si stanno spostando verso maggiori capacità, che non possono trovare collocazione nelle dimensioni standard delle cucine. Per questo sta acquistando nuovi spazi di mercato il frigo-congelatore free-standing.

divenne in seguito uno dei principali produttori di aspirapolvere al mondo e ancora oggi è uno dei più importanti player del settore.

Fino agli anni Cinquanta l'aspirapolvere rimase un prodotto di lusso con diffusione molto limitata, ma dopo la seconda guerra mondiale la diffusione di queste apparecchiature negli Stati Uniti e in Europa aumentò, anche grazie al boom economico e al rapido aumento del potere d'acquisto delle famiglie.

Se nel mondo anglosassone la storia dell'aspirapolvere è legata principalmente all'azienda Hoover, in Europa il contributo più importante all'affermazione di questo prodotto fu dato dalla svedese Electrolux, che grazie all'ingegno del fondatore Axel Wenner-Gren che sfruttò con successo il metodo di vendita porta a porta e al motore universale realizzato da Elektromekaniska divenne uno dei principali produttori.

Le principali tipologie di aspirapolvere sono le seguenti:

- a bidone: di forma cilindrica con il motore fissato sulla parte superiore;
- a traino: il motore, il filtro e l'eventuale sacchetto sono posti in un contenitore provvisto di rotelle dal quale fuoriesce un tubo flessibile all'estremità del quale si trova un tratto di tubo rigido e infine la spazzola;
- portatile: apparecchiature piccole e leggere a batteria da tenere con una sola mano;
- scopa elettrica: apparecchiatura costituita da un corpo centrale, nel quale si trovano motore, filtro ed eventuale sacchetto, e dal quale fuoriesce nella parte inferiore un tubo rigido al quale è fissata una spazzola e nella parte superiore l'impugnatura;
- battitappeto: tipologia di apparecchiatura specializzata per la pulizia di tappeti e moquette;
- robot autonomi: robot in grado di muoversi autonomamente sul pavimento pulendo le superfici aspirando la polvere. Solitamente sono in grado di aggirare ostacoli e di rientrare autonomamente nella base per la ricarica. Queste apparecchiature si sono diffuse sul mercato a partire dal 2000, uno dei modelli più conosciuti è il Trilobite prodotto da Electrolux;
- aspirapolvere centralizzate (o built-in): prodotto di nicchia diffuso principalmente in Nord America che prevede nell'abitazione la presenza di un locale di servizio con centrale aspirante da cui partono dei tubi nascosti nei muri e in ogni stanza di una presa per collegare un tubo flessibile provvisto di spazzola. Questo sistema di pulizia è silenzioso e igienico, tuttavia può essere applicato solo in fase di costruzione o ristrutturazione della casa.

Dal punto di vista delle tecnologie di prodotto, i tradizionali aspirapolvere erano dotati di un sacchetto in cui veniva raccolta la polvere e che doveva essere periodicamente sostituito per garantire l'efficienza e il potere aspirante dell'apparecchiatura. A partire dalla fine degli anni Novanta ha iniziato a diffondersi sul mercato l'aspirapolvere senza sacco, grazie alla tecnologia a ciclone introdotta inizialmente da Dyson, che separa la polvere dell'aria all'interno della cassetta ciclonica, grazie alla forza centrifuga generata da un ciclone d'aria prodotto dentro la cassetta stessa. Attualmente, tutti i produttori realizzano aspirapolvere senza sacco, in quanto si tratta del tipo di apparecchiatura oggi favorito dai consumatori in molti mercati.

5.4 ELETTRDOMESTICI PROFESSIONALI

La categoria degli elettrodomestici professionali comprende apparecchiature per la cottura, la refrigerazione e il lavaggio delle stoviglie destinati per le cucine di ristoranti,

mense, ospedali, comunità e hotel; e prodotti il lavaggio e trattamento dei tessuti per lavanderie, alberghi e ospedali, ecc.

Le tipologie di elettrodomestici professionali sono analoghe a quelle per uso domestico e si suddividono in:

- *Food Service Equipment* (cucine, forni, frigoriferi, lavastoviglie e altre attrezzature per cucine);
- *Laundry System* (lavatrici, essiccatore, stiratrici).

Rispetto ai *consumer durables*, gli elettrodomestici professionali utilizzano tecnologie di prodotto più avanzate, puntano su un design più funzionale che esteticamente piacevole e hanno prestazioni superiori. Oltre alle caratteristiche del prodotto in sé, sono particolarmente importanti la possibilità di personalizzare le apparecchiature secondo l'esigenza del cliente e un servizio post-vendita capillare ed efficiente, creando in tal modo un rapporto cliente-fornitore molto più forte di quello degli elettrodomestici di consumo. Il cliente professionale ha infatti un diverso budget e un diverso approccio all'acquisto (le apparecchiature in media possono costare dai 7000 ai 25000 euro), poiché il suo business dipende dalle prestazioni delle apparecchiature professionali è necessario garantire che i down-time (che rappresentano costi importanti) siano minimi.

A partire dal secondo dopoguerra, molte delle aziende produttrici di elettrodomestici bianchi decisero di diversificare e arricchire il proprio business realizzando anche apparecchiature per utilizzo professionale, in quanto le tecnologie di prodotto e di processo erano simili. Nel corso degli anni, però, la maggior parte dei produttori ha deciso di specializzarsi sul settore delle *major appliances*.

Oggi *consumer durables* e *professional products* sono settori presidiati da aziende diverse, in quanto le profonde differenze tra cliente professionale e cliente non professionale richiedono l'adozione di *business model* diversi. Se i principali produttori di *consumer durables* sono grandi gruppi internazionali, i produttori di apparecchiature professionali sono per la maggior parte piccole aziende non quotate o con proprietà familiare focalizzate ai mercati locali.

6 LE CARATTERISTICHE DEL SETTORE DEGLI ELETTRODOMESTICI

6.1 LA GLOBALIZZAZIONE E L'ENTRATA DI NUOVI COMPETITOR NEL SETTORE

Tra la fine degli anni Novanta e l'inizio degli anni Duemila, lo scenario competitivo prima del settore dei piccoli elettrodomestici e a seguire quello degli elettrodomestici bianchi è stato caratterizzato da un forte aumento delle interconnessioni dei mercati a livello globale e da una presenza sempre maggiore di nuovi competitor provenienti dai Paesi in via di sviluppo. Tutto ciò ha cambiato radicalmente lo scenario competitivo e ha richiesto alle aziende una revisione profonda delle proprie strategie e della loro *manufacturing footprint*.

Dal lato dell'offerta, la produzione a livello mondiale si è spostata verso i Paesi a basso costo, mentre dal lato della domanda sono emersi importanti trend verso un'omogeneizzazione delle caratteristiche dei prodotti. Questi due fenomeni sono particolarmente accentuati per il business dei piccoli elettrodomestici, mentre per gli elettrodomestici bianchi il processo è più lento, in quanto permangono ancora importanti ostacoli alla globalizzazione dei prodotti.

Gli elettrodomestici bianchi sono dei prodotti fortemente legati alle tradizioni e alle abitudini domestiche. Per questo, ancora oggi nei prodotti vi sono importanti specificità locali e nazionali, soprattutto per determinate apparecchiature. Questo pone un forte vincolo alla omogeneizzazione a livello mondiale di alcuni prodotti, in particolare cucine e frigoriferi, maggiormente differenziati su scala geografica. Per lavatrici, e asciugabiancheria si riscontrano tendenze più o meno marcate verso prodotti simili. Le differenze in termini di caratteristiche di prodotto ancora presenti non consentono in generale però di definire una tipologia di apparecchiatura che risulti completamente accettabile in tutti i mercati. Infine, per altre tipologie di prodotti, come ad esempio le lavastoviglie, la situazione è ancora diversa, in quanto si tratta di apparecchiature con caratteristiche maggiormente omogenee a livello globale.

Il mercato e l'industria degli elettrodomestici professionali, invece, al momento non sembrano risentire molto di questi trend. Nel settore professionale, infatti, mercati e offerta produttiva sono molto frammentati, i prodotti sono customizzati e fortemente legati alle specificità locali. Non sono inoltre ancora emersi importanti competitor provenienti dai Paesi low cost.

6.2 STRATEGIE E CARATTERISTICHE DEI PRINCIPALI COMPETITOR

6.2.1 SPOSTAMENTO DELLA PRODUZIONE VERSO LE REGIONI LOW COST

Il livello di interscambi di prodotti tra le principali aree geografiche varia in modo consistente a seconda del livello di omogeneizzazione a livello mondiale per le diverse tipologie di apparecchiature e per il diverso grado di incidenza dei costi di trasporto.

I piccoli elettrodomestici sono apparecchiature di ridotte dimensioni e con un buon grado di uniformità a livello globale. Questo ha favorito un netto spostamento della produzione mondiale nei Paesi low cost, per cui negli ultimi 10-15 anni circa la maggior parte della produzione mondiale si è concentrata in Cina e nel Far East.

Per gli elettrodomestici bianchi, invece, gli interscambi sono in generale ancora oggi limitati a livello continentale e risulta in molti casi preferibile produrre le apparecchiature localmente.

Lo spostamento delle produzioni verso Paesi a basso costo della manodopera come l'Est Europa, l'America Latina o il Far East non è dovuto solo dal costo del lavoro sensibilmente più basso, ma anche dalla volontà di presidiare mercati in forte crescita, difficilmente conquistabili con la sola attività di esportazione. Per ottenere costi competitivi le aziende di livello internazionale tendenzialmente puntano a spostare la produzione nei Paesi caratterizzati da domanda in crescita e da basso costo del lavoro. I Paesi emergenti come quelli dell'Europa dell'Est e asiatici hanno così ormai soppiantato quelli occidentali nella produzione di estese gamme di apparecchiature.

Le imprese dell'Europa occidentale, ormai poco competitive sul piano dei costi, a partire dalla fine degli anni Novanta sono state impegnate essenzialmente nella conquista dei mercati dell'est europeo (Russia, Polonia, Ungheria, ecc.), organizzando produzioni in loco, mentre è ancora complicato creare delle basi produttive in Cina o in Corea.

“La corsa verso Est non ha risparmiato nessuno. Infatti, la necessità di essere presenti in questi mercati in crescita, con un ragionevole livello di competitività, richiede produzioni in Paesi con basso costo del lavoro. La presenza di Whirlpool in Polonia, Indesit e Bosch-Siemens in Russia e in Turchia sono primariamente dettate dai costi di distribuzione, oltre che da quelli di produzione.

[...] La globalizzazione porta sia difficoltà sia opportunità a tutti i *player*. Per quelli europei, la principale difficoltà è la scarsa competitività dei prodotti europei rispetto a quelli asiatici (cinesi e coreani soprattutto). Le opportunità sono i nuovi mercati che si aprono, mercati molto ricettivi ad offerte di prodotti e servizi, soprattutto se di qualità.” (Burello *et al.*, 2010, p. 132)

Electrolux, che si presentava nel 2000 come produttore leader del settore a livello mondiale, nel 2005 ha dichiarato che entro il 2008 metà della sua capacità produttiva si sarebbe spostata verso i Paesi a basso costo del lavoro, e in seguito fu previsto un ulteriore aumento di questa quota per il 2010. Il gruppo svedese non è stato il solo a perseguire questa strada: tutti i principali produttori di elettrodomestici possiedono unità produttive nell'Est Europa o nel Sud Est asiatico.

6.2.2 I PROTAGONISTI DELLO SCENARIO COMPETITIVO MONDIALE

I principali produttori di elettrodomestici bianchi a livello mondiale sono tradizionalmente Electrolux, Whirlpool e Bosch-Siemens (BSH). Negli ultimi anni, tuttavia, l'azienda cinese Haier (fondata nel 1984) sta rapidamente guadagnando quote di mercato su tutti i mercati e in particolare su quelli asiatici, e secondo alcuni esperti è oggi il maggiore produttore di elettrodomestici al mondo. Haier è cresciuta molto negli ultimi due decenni grazie a un'intensa politica di internazionalizzazione attraverso acquisizioni e joint venture, e può essere oggi considerata un global player in diversi segmenti del settore degli elettrodomestici. Stanno inoltre guadagnando quote di mercato rilevanti anche altri produttori provenienti dai Paesi di più recente industrializzazione.

Lo scenario competitivo del settore è molto complesso, e non è possibile individuare in modo univoco il gruppo leader di mercato. Ciascuna azienda infatti ha una presenza più rilevanti su alcune tipologie o fasce di prodotti, o su alcune aree geografiche. Fra queste, Electrolux è il produttore con la presenza più diffusa, in quanto è presente con basi produttive e con la vendita dei propri prodotti in tutti i continenti (v. Figura 6.1).

Le aziende operanti nel settore sono disomogenee anche dal punto di vista del grado di diversificazione del business: alcune sono molto diversificate (ad esempio General Electric, LG e Hitachi e in generale tutti i grandi produttori coreani e giapponesi), mentre altre sono fortemente focalizzati sul business dell'elettrodomestico (come Whirlpool, Electrolux, BSH). Inoltre, alcuni produttori cercano di avere una presenza bilanciata su tutti i mercati, mentre altri operano prevalentemente su un numero ristretto di mercati, o sono più forti in determinati prodotti piuttosto che in altri. Questa situazione comporta difficoltà nel confronto, non è facile individuare con certezza una suddivisione di quote di mercato a livello globale tra le principali aziende.

“Whirlpool, Bosch-Siemens ed Electrolux sono presenti in diverse aree dell’Asia, con produzione propria o joint-venture direttamente gestite. La Merloni (*Indesit Company*) per ora si limita ad esportare dall’Europa. Electrolux è forte in Australia e nel Sud Est dell’Asia, ma debole in Cina ed India, che sono i mercati più promettenti, e con maggiore potenziale di sviluppo. Siemens è forte ed ha una presenza molto bilanciata un po’ ovunque, ad esempio gode di una solida posizione in Cina nelle lavatrici a carica frontale, con produzione propria in loco. Anche l’industria cinese sta crescendo con ritmi molto elevati e si sta ormai avvicinando alla maturità: in una prospettiva di medio/lungo termine può raggiungere posizioni di rilevanza anche a livello mondiale.” (Burello *et al.*, 2010, p. 133)

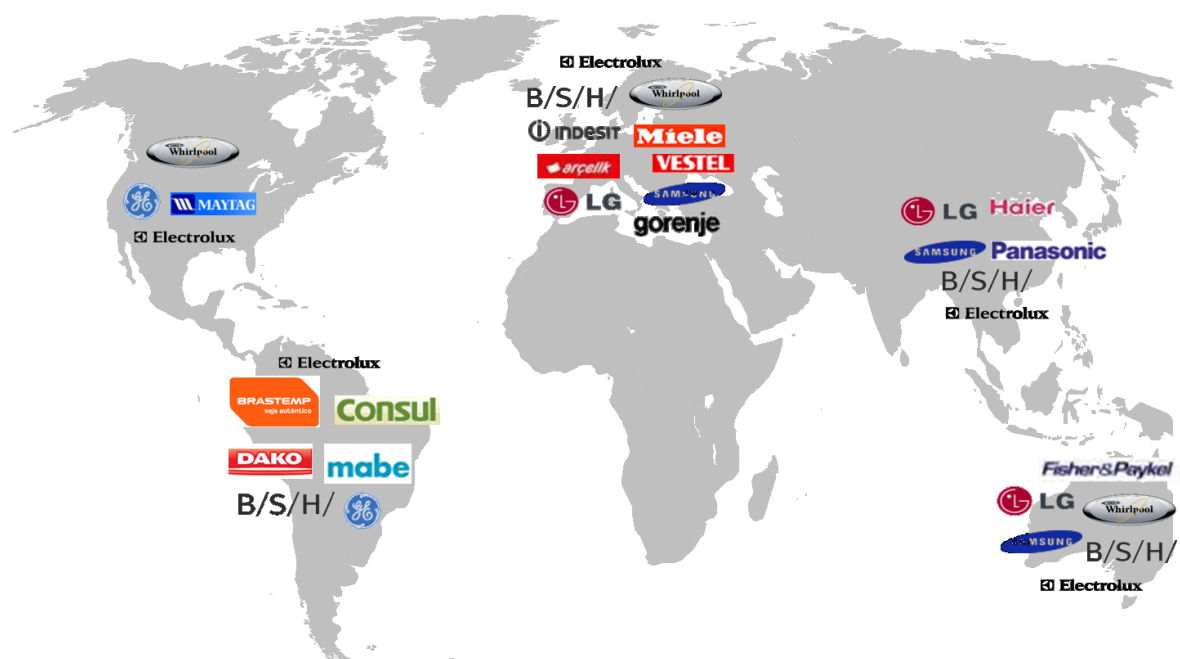


Figura 6.1: Principali competitor a livello mondiale nel settore dei grandi elettrodomestici (Fonte: adattamento da documentazione interna Electrolux)

I principali competitor attivi nel settore degli elettrodomestici bianchi possono essere suddivisi in cinque raggruppamenti, a seconda dei diversi business model (v. Figura 6.2):

- 1) *Global legacy High Cost Countries (HCC manufacturers*: di questo gruppo fanno parte Electrolux, Whirlpool e BSH, aziende nate in Paesi ad alto costo del lavoro (in Europa e negli Stati Uniti) e che mantengono in queste aree ancora una parte

importante della produzione. Hanno una gamma di prodotti completa, un marchio forte a livello mondiale e relazioni durature con la grande distribuzione.

- 2) *Regional legacy High Cost Countries (HCC) manufacturers*: le aziende appartenenti a questo gruppo (General Electric e Indesit) sono maggiormente focalizzate sui mercati regionali (rispettivamente quello americano e quello europeo), dove concentrano più del 90% delle vendite.
- 3) *High end Low Cost Countries (LCC) entrants*: le aziende coreane Samsung e LG hanno le loro basi produttive nei Paesi del Sud-Est asiatico, da dove esportano le proprie apparecchiature in tutto il mondo. Producono una gamma limitata di prodotti, puntando però su piattaforme di prodotto globali sulle fasce alte di mercato. Traggono vantaggio da un marchio forte e conosciuto e da sinergie con le apparecchiature per l'elettronica di consumo (televisori, telefoni cellulari, hi-fi, ecc.).
- 4) *Super-premium High Cost Countries (HCC) players*: produttori come Sub-Zero e Miele sono focalizzati solo sulle apparecchiature di alto di gamma. Inoltre, sia le attività produttive sia le vendite sono concentrate dal punto di vista geografico (rispettivamente gli Stati Uniti e l'Europa occidentale).
- 5) *Low end Low Cost Countries (LCC) manufacturers*: a quest'ultima categoria fanno riferimento aziende situate in Paesi a basso costo che realizzano principalmente apparecchiature per il basso di gamma. Le più importanti tra queste sono la cinese Haier e le turche Vestel e Arcelik, che realizzano low-end products anche come fornitori terzi¹⁴ per altri produttori.

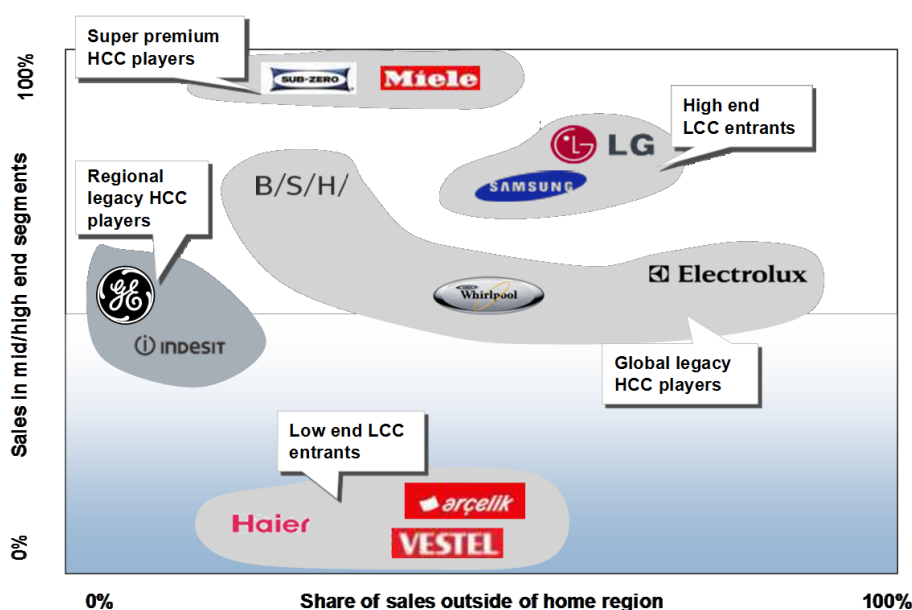


Figura 6.2: Raggruppamento dei principali player in cinque gruppi di business model (Fonte: documentazione interna Electrolux)

Una classificazione alternativa dei principali protagonisti dello scenario competitivo mondiale nel settore degli elettrodomestici è quella di Bonaglia *et al.* (2007). Gli autori sottolineano che, nonostante siano ancora valide le teorie presentate da Baden Fuller e Stopford (1991), che vedevano nella frammentazione dei mercati un forte ostacolo per l'implementazione di strategie globali (utilizzando l'espressione "globalization

¹⁴ La pratica del terzismo, portata avanti con successo già da molte aziende italiane (tra cui soprattutto la Zanussi) nel corso degli anni Sessanta e Settanta, si fonda sul seguente concetto: un'azienda, oltre a vendere apparecchiature con i brand di proprietà, produce apparecchiature per conto di altri produttori (*brand naming* o terzismo industriale) o grossisti e catene commerciali (*private labeling* o terzismo commerciale).

frustrated”), l’industria degli elettrodomestici è caratterizzata da un sempre maggior numero di produttori intenzionati a competere su scala mondiale. Per questo motivo Bonaglia *et al.* (2007) suddividono le principali aziende del settore per orientamento competitivo distinguendo tra *global players* e *global aspirants*.

Tabella 6.1: Orientamento competitivo dei principali competitori mondiali (Fonte: adattata da Bonaglia *et al.* 2007)

<i>Global players</i>	Whirlpool (USA, 1906), AB Electrolux (Svezia, 1910), General Electric (USA, 1907)
<i>Global aspirants</i>	Bosch-Siemens (Germania, 1886), Haier (Cina, 1984), LG Electronics (Corea, 1958)
<i>Strong regional players</i>	- In Giappone: Matsushita Panasonic (1950), Sharp (1970), Toshiba (1960), Hitachi (1960) - In Corea: Samsung Electronics (1969), Daewoo Electronics (1983) - In Europa occidentale: Miele (Germania, 1927), Candy (Italia, 1945) e Indesit (Italia, 1958)
<i>Strong local players with some regional presence</i>	Arçelik (Turchia, 1955), Mabe (Messico, 1950), Multibras (Brasile, 1994), Fisher&Paykel (Nuova Zelanda, 1934)
<i>Domestic and niche players</i>	Sub Zero/Wolf (USA, 1945), Guangdong Midea Group (Cina, 1980)

Le aziende del Far East non possono ancora essere considerate veramente dei competitor temibili a livello globale. Le imprese giapponesi (come Matsushita) e cinesi (come Haier), infatti, sono prevalentemente concentrate sul mercato interno (soprattutto quelle cinesi, il cui mercato interno è ancora lontano dal livello di saturazione). A preoccupare maggiormente i produttori europei e americani sono piuttosto alcune aziende coreane, già entrate con successo prima nel mercato americano e australiano e ora anche in quello europeo. Il successo dei produttori coreani è dovuto, oltre che al livello estremamente competitivo dei prezzi, anche al fatto di aver puntato su prodotti con caratteristiche prestazionali valide globalmente:

“I produttori coreani sono già entrati con successo nel mercato europeo dell’elettrodomestico perché hanno puntato sui prodotti globali e sui trend in sviluppo. Naturalmente tutti i produttori tendono a perseguire questa strategia, ma i Coreani riescono a proporre costi estremamente competitivi, che derivano da un’elevata capacità di ingegnerizzazione del prodotto, dall’utilizzo di componentistica dalla Cina, il tutto supportato da un largo numero di brevetti.” (Burello *et al.*, 2010, p. 135)

I Coreani usano una doppia strategia: la prima prevede di acquistare o costruire ex novo delle fabbriche nei Paesi di interesse; la seconda è quella di applicare un basso prezzo di vendita per prodotti di alto di gamma (il prezzo praticato nei paesi di esportazione per lo stesso prodotto è spesso più basso di quello praticato nei Paesi d’origine).

Per ora le quantità importate dalla Corea nel mercato europeo non sono rilevanti, ma su altri mercati (Nord e Sud America, Australia, Sud Est asiatico, etc.) hanno avuto molto più successo. Questo dipende da molti fattori, tra cui non ultimo quello che, dal loro punto di vista, gli elettrodomestici sono una parte meno profittevole (e meno strategica) della loro gamma di prodotto, per cui dedicano meno attenzione a un mercato frammentato e complesso come quello europeo. La crescita delle aziende coreane come LG e Samsung, inoltre, è anche dovuto all’utilizzo di marchi molto noti nell’elettronica di consumo.

6.2.3 LA SITUAZIONE DELL'INDUSTRIA EUROPEA

Il mercato europeo degli elettrodomestici è un mercato maturo, soprattutto per quanto riguarda l'Europa dell'Ovest, e ancora non è omogeneo a livello continentale. Nonostante questo, si tratta ancora di un mercato tuttora attrattivo per i produttori mondiali e con potenzialità di sviluppo. Per alcune tipologie di prodotto, come lavastoviglie, asciugatrici e apparecchiature built-in, gli spazi di possibile crescita sono particolarmente interessanti. Secondo il rapporto Datamonitor "*Household Appliances in Europe 2008*" del CECED, a partire dal 2000 il mercato europeo è stato caratterizzato da una crescita moderata ma costante, con un tasso di crescita medio 2003-2007 del 2,3% a valore e del 2,2% a volume. Questo tasso di crescita, però, ha subito un forte decremento in seguito alla crisi economica degli ultimi anni.

Le principali aziende protagoniste dello scenario competitivo europeo oggi sono quattro: Electrolux, Bosch-Siemens, Whirlpool e Merloni-Indesit. Le prime tre già negli anni Novanta hanno intrapreso una strategia di competizione globale, mentre la Indesit è ancora oggi principalmente focalizzata sul mercato europeo.

A partire dal 2000 nel settore degli elettrodomestici si sono sviluppati rapidamente i produttori turchi e, in misura minore, egiziani. La Turchia presenta una veloce crescita sia economica sia demografica, che, unita alla forte vocazione imprenditoriale di alcuni grandi gruppi familiari, le ha permesso di diventare in pochi anni un polo di produzione molto importante per questo settore con prezzi competitivi. I principali produttori turchi di elettrodomestici sono Arçelik, che iniziò a esportare lavastoviglie in Europa nel 1997 grazie a un accordo con Whirlpool e dal 2000 rafforzò la propria strategia di internazionalizzazione con acquisizioni e joint venture (Bonaglia *et al.*, 2007), e Vestel, azienda fondata nel 1984 che produce anche tv e apparecchiature elettroniche.

L'Egitto, pur presentando uno sviluppo più lento, ha ottime potenzialità industriali e una bassa dinamica del costo del lavoro, ma è penalizzato per le importazioni del prodotto finito da dazi doganali molto elevati.

Fino ai primi anni 2000, il Paese produttore di elettrodomestici più importante dell'Europa occidentale è stata l'Italia. Dal 2004 in poi, però, si è verificata una forte diminuzione della produzione italiana, a favore dei Paesi a più basso costo del lavoro. Questo ha messo in difficoltà l'industria italiana dell'elettrodomestico, con un netto calo di produzione e dai tagli di personale annunciati dalle principali aziende operanti in Italia (Electrolux, Whirlpool, Indesit, Merloni e Candy). Se nel corso degli anni Novanta, grazie anche alle svalutazioni della lira, la produzione europea degli elettrodomestici si era spostata da Germania, Francia e Inghilterra verso l'Italia, negli ultimi anni si sta assistendo ad un nuovo flusso migratorio a favore dei Paesi dell'Est Europa e di altri paesi a basso costo del lavoro nel bacino del Mediterraneo (Turchia in primis).

Il processo di trasferimento delle produzioni più facilmente standardizzabili e a minore valore aggiunto appare oggi come inarrestabile, mentre per quanto riguarda le produzioni più sofisticate ed innovative in futuro potrà forse ancora esserci spazio nei Paesi dell'Europa occidentale e in particolare in Italia. I produttori stanno cercando per questo di favorire l'upgrading delle competenze tecnologiche e del mercato, soprattutto attraverso lo sviluppo di prodotti innovativi con minore impatto ambientale e attraverso incentivi e campagne di sensibilizzazione dell'opinione pubblica verso l'ecologia.

La crisi economica che a partire dal 2008 ha colpito prima gli Stati Uniti e in seguito pesantemente l'Europa, tuttavia, ha portato a una forte diminuzione dei consumi e di conseguenza dei volumi prodotti. Questo ha causato una forte crisi del settore, in particolar modo le produzioni situate nei Paesi ad alto costo del lavoro come l'Italia (v. Figura 6.3). Le imprese, infatti, per fronteggiare i problemi legati alla contrazione dei mercati hanno accelerato i processi di razionalizzazione delle attività produttive con un

incremento dello spostamento dei volumi verso le aree low cost (Turchia ed Est Europa). A partire dal 2009 si è registrata infatti una diminuzione dei volumi prodotti nell'Europa occidentale e un aumento di quelli prodotti nell'Europa orientale per tutte le multinazionali con sedi produttive in queste aree.

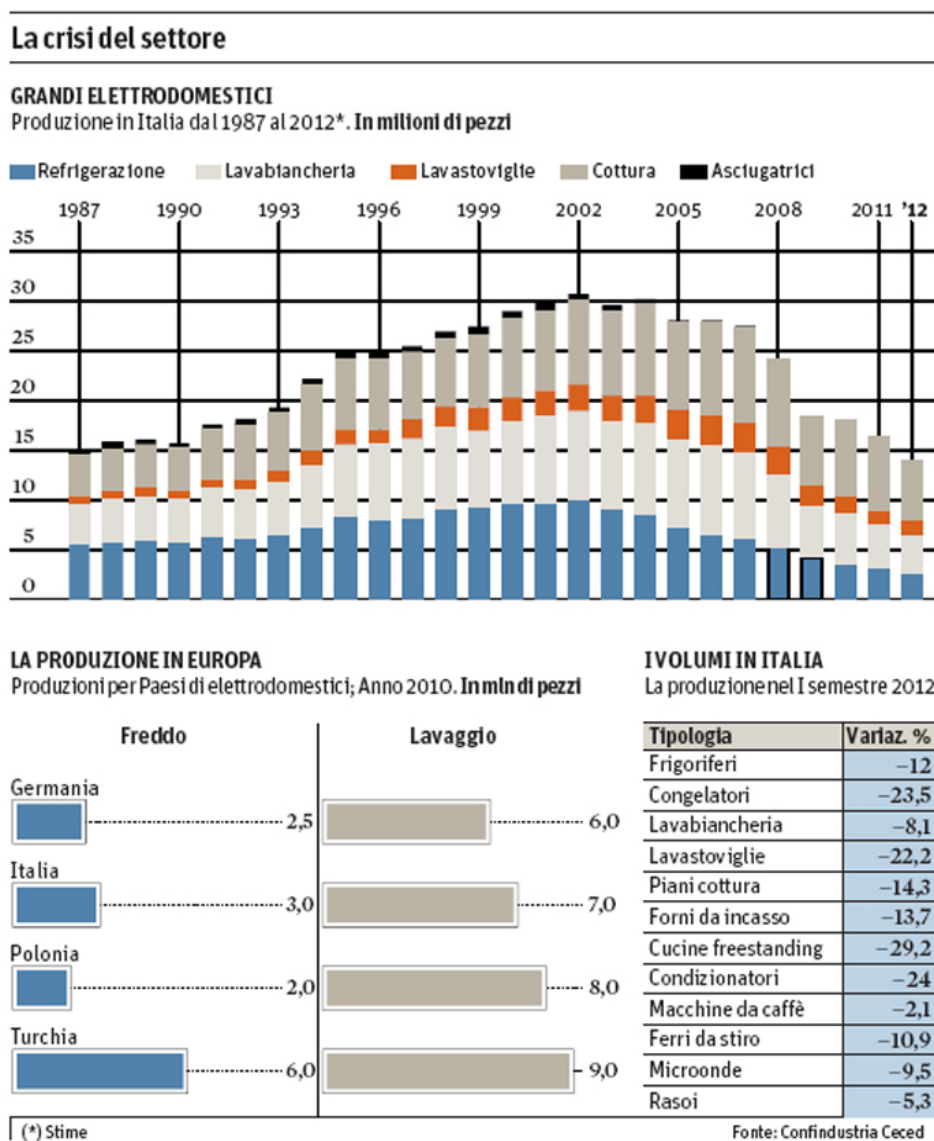


Figura 6.3: Alcuni dati sulla crisi del settore elettrodomestici in Europa e in Italia (Fonte: Scarci, 2012, da dati Ceced)

6.3 IL RUOLO DELLA GRANDE DISTRIBUZIONE

Un altro elemento che sta influenzando molto i principali produttori mondiali è rappresentato dall'aumento dell'importanza della grande distribuzione (*key account*). Il fenomeno della grande distribuzione iniziò negli Stati Uniti dopo gli anni '30 e crebbe fino a monopolizzare le vendite al dettaglio di tutti i prodotti di largo consumo. I piccoli elettrodomestici (come frullatori, tostapane, ecc.) furono i primi a passare dalla vendita di dettaglianti specializzati a quella delle grandi organizzazioni distributive, mentre per gli elettrodomestici bianchi (frigoriferi, lavatrici, ecc.) si tratta di un fenomeno relativamente

recente. Questo cambiamento di prospettiva ha necessariamente modificato il modo dei produttori di porsi sul mercato.

Nella vendita ai dettaglianti il rapporto commerciale era caratterizzato dalla seguente situazione:

- il prezzo di cessione poteva essere negoziato di volta in volta;
- la notorietà del marchio e l'assistenza post vendita era a carico del produttore;
- l'organizzazione della logistica distributiva assumeva un importante ruolo nella struttura del costo, dovendo coprire capillarmente estesi territori.

Nella vendita alla grande distribuzione le regole cambiarono notevolmente:

- i produttori hanno uno o al massimo due clienti nelle aree di presenza (se il grande cliente è molto importante il produttore può fornire il prodotto con il marchio del distributore) – si pensi ad esempio al rapporto tra Whirlpool e Sears Roebuck, che vende le lavatrici con marchio Kenmore e detiene quasi il 50% del mercato Usa;
- il prezzo di cessione è definito in base al posizionamento del prodotto sul mercato e non sempre questo riesce a coprire i costi fissi;
- l'assistenza post vendita è a carico dell'acquirente, la logistica è più semplice e si concentra in pochi punti di consegna, ma si complica per la precisione richiesta nelle consegne.

In Europa la grande distribuzione si diffuse nel secondo dopoguerra partendo dalla Germania, dove alcune catene di vendita allargarono le proprie dimensioni aggiungendo all'offerta un numero sempre maggiore di tipologie di prodotto, tra cui alla fine anche gli elettrodomestici bianchi. Per molti anni le vendite vennero effettuate tramite catalogo con ordinazioni via posta, utilizzando per i prodotti i marchi delle catene di vendita (con il cosiddetto rapporto di *terzismo commerciale*). I produttori sono molto interessati a mantenere stretti contatti con queste catene di vendita, perché assicurano continuità di consegne e quindi di produzione.

Fino agli anni '80 l'esistenza di questi sistemi di vendita fu limitato alla Germania. Successivamente, a partire dall'Inghilterra nacquero nuove catene di distribuzione che via via si estesero in tutta Europa.

In Europa fino ad ora non c'è stata un'affermazione netta di un unico Key Account, pertanto i nuovi competitor entrati sul mercato hanno preferito vendere gli elettrodomestici con i brand del produttore. Questo fatto crea per l'acquirente finale la possibilità di trovare esposti nella stessa area di vendita apparecchiature di diverse marche, permettendo un confronto diretto ed immediato tra i prodotti, il prezzo e la qualità apparente dei diversi modelli. Poiché di norma l'assistenza e le informazioni date dal personale di vendita è in alcuni casi limitata, la scelta dell'acquisto è lasciata all'utente finale, che molte volte decide in base al modo in cui le apparecchiature vengono presentate ed esposte. I produttori sono quindi ancora costretti a investire nella notorietà del proprio brand e a garantire il servizio post vendita, pur subendo le imposizioni di pochi importanti clienti riguardo al prezzo di cessione e alle garanzie post-vendita. È inoltre ancora presente il canale distributivo dei dettaglianti specializzati, che però tendono a consociarsi in catene di acquisto (come ad esempio Expert, consorzio di rivenditori indipendenti).

Oltre alla sempre maggiore presenza di Key Account internazionali, il fenomeno di unificazione dei prezzi a livello europeo è legato anche all'introduzione della moneta unica europea a partire dal 2002. L'entrata in vigore dell'Euro ha reso infatti possibile per il consumatore finale il paragone diretto dei prezzi di vendita praticati nei diversi Paesi, mentre in precedenza i prezzi applicati in valuta locale presentavano una dinamica legata

ai cambi e quindi erano difficilmente confrontabili. Per i produttori è stato così necessario stabilire prezzi uguali per i Paesi che utilizzavano la stessa moneta, perdendo in la possibilità di ottenere remuneratività superiori nei Paesi a più alto reddito in quanto i prezzi si sono stabilizzati ai livelli più bassi con consistenti perdite per le aziende del settore.

Gli esperti del settore ritengono che in futuro l'importanza della grande distribuzione aumenterà ulteriormente, sia a livello globale sia a livello europeo. Per i produttori da un lato questo trend porterà a una notevole semplificazione delle strutture di vendita e di logistica, ma dall'altro il maggior livello di concentrazione dei clienti aumenterà il rischio d'impresa ed eserciterà una forte pressione sui prezzi di cessione.

6.4 IL SETTORE DEI PROFESSIONAL PRODUCTS

Il business delle apparecchiature professionali ha caratteristiche e problematiche molto diverse da quelle di *Small e Major Appliances* descritte in precedenza. In questo settore, infatti, mercati e offerta produttiva sono ancora fortemente frammentati a livello locale, mentre non sono ancora emersi competitor importanti provenienti dai Paesi a basso costo della manodopera.

Il mercato delle apparecchiature professionali (sia per le lavanderie che per le cucine) è fortemente diversificato a livello geografico per quanto concerne le caratteristiche dei prodotti.

Quello americano è il più importante mercato mondiale per il settore del professional sia per le dimensioni consistenti (si tratta circa del 40-45% del mercato mondiale) sia per un più elevato livello di omogeneità. Il mercato europeo si presenta come maggiormente diversificato e complesso, soprattutto per quanto riguarda le cucine professionali. Ogni Paese ha infatti tradizioni culinarie molto diverse, pertanto necessita di apparecchiature specifiche e tecnologicamente più avanzate.

Nelle altre aree geografiche, come il Sud America e l'Asia, non è si è sviluppata al momento una forte domanda per i prodotti professionali. I prodotti, inoltre, sono molto diversi da quelli diffusi negli Stati Uniti e in Europa. Si pensi ad esempio alle cucine di ristoranti e mense asiatiche, i cui menu e cibi sono molto particolari. Questi mercati, pertanto, non riscuotono molto l'interesse dei principali produttori internazionali e la limitata domanda è perlopiù coperta da piccoli produttori locali.

Conseguentemente, l'industria del Professional ha un basso grado di concentrazione a livello mondiale: le prime quattro aziende a livello mondiale hanno infatti approssimativamente una quota di mercato solo del 30%. Non esiste un'azienda leader in assoluto, ma ci sono molte nicchie di mercato in cui diverse tipologie di produttori possono operare con successo sia per determinati tipi di prodotti sia per aree geografiche. Ciascun produttore è inoltre focalizzato principalmente in un'area geografica. Vi è comunque un trend di consolidamento e omogeneizzazione della domanda, seppur lento, stimolato soprattutto dalla diffusione di catene di ristoranti e di fast food.

Le aziende, a differenza di quelle del settore *Consumer Durables*, non sono multinazionali di grandi dimensioni, ma principalmente piccoli produttori focalizzati sul "professional" non quotati in borsa o di proprietà familiare. Come si può vedere dalla figura sottostante, i due business *Consumer* e *Professional* sono inoltre solitamente presidiate da differenti aziende. Solo Electrolux e Miele operano su entrambi i settori con divisioni specializzate.



Consumer Durables (<i>piccoli elettrodomestici ed elettrodomestici bianchi</i>)	Professional Products
	

Figura 6.4: Principali produttori di elettrodomestici per Consumer Durables e Professional Products (Fonte: elaborazione da documentazione interna Electrolux)

I principali produttori di apparecchiature professionali sono i due gruppi americani Manitowoc e ITW/Hobart, che si focalizzano prevalentemente sul mercato USA. Sul mercato europeo il player più importante è Electrolux, mentre il gruppo italiano ALI Group, essendo cresciuto per acquisizioni in modo abbastanza bilanciato tra America e Europa, ha una presenza rilevante nei due mercati. Le aziende provenienti dalle LCC (come Turchia o Cina) non sono al momento ritenuti dei competitor pericolosi a livello internazionale.

Dal punto di vista dell'ubicazione degli stabilimenti produttivi, i principali produttori del settore al momento non ritengono opportuno operare strategie di delocalizzazione, come testimonia Alberto Zanata:

“Al momento non crediamo sia conveniente produrre in Cina o in altri Paesi low cost asiatici, in primo luogo perché per il mercato locale non è sufficientemente sviluppato. Inoltre, non conviene neanche produrre in Cina per il mercato europeo, perché i fornitori di componenti si trovano prevalentemente in Europa e i costi di trasporto sarebbero molto elevati. Le imprese europee devono confrontarsi maggiormente con l'industria turca, che sta crescendo rapidamente e che può offrire, per le apparecchiature di basso di gamma, prezzi nettamente inferiori (anche il 30-40% in meno).”

La situazione cinese e di altri mercati in via di sviluppo, però, sta cambiando rapidamente ed è importante per i produttori occidentali monitorare costantemente questi mercati.

7 ELECTROLUX: STRUTTURA E STRATEGIE

7.1 AREE DI BUSINESS E STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Electrolux fu fondata nel 1919 da Axel Wenner-Gren come azienda produttrice prima di aspirapolvere, per poi realizzare anche altre tipologie di elettrodomestici come il frigorifero (negli anni Venti) e la lavabiancheria (negli anni Cinquanta). A partire dagli anni Sessanta, soprattutto sotto la guida di Hans Werthén, Electrolux crebbe rapidamente tramite acquisizioni di aziende operanti anche in settori diversi dall'elettrodomestico. Fino agli anni Novanta il gruppo si presentava quindi come una multinazionale diversificata su vari business.

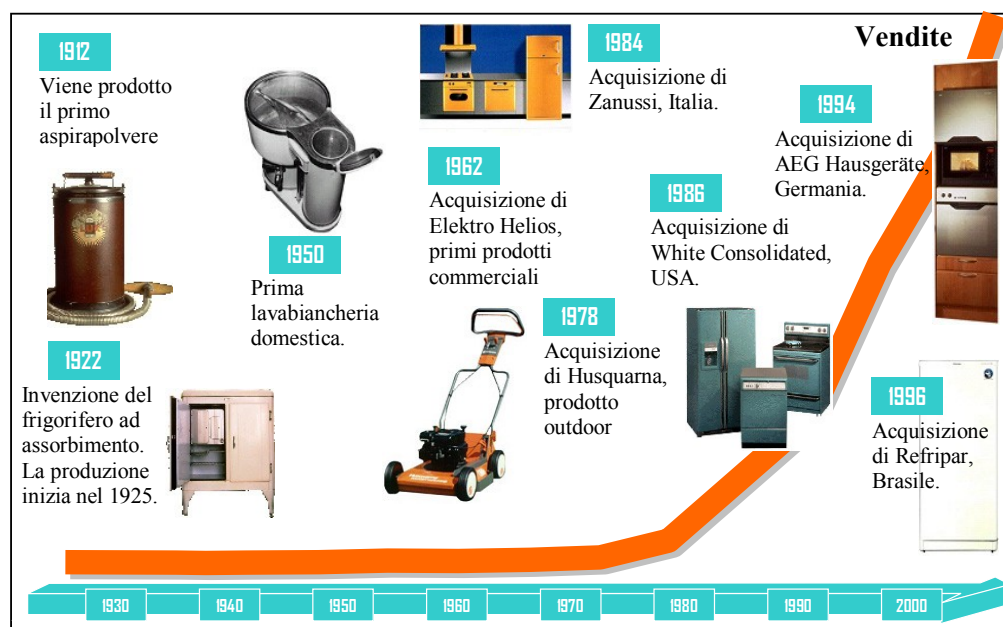


Figura 7.1: Crescita per acquisizioni del gruppo Electrolux (Fonte: documentazione interna Electrolux)

A partire dagli anni Duemila, le strategie di crescita del gruppo Electrolux sono cambiate radicalmente e si è riscontrata una sempre maggiore focalizzazione sul business dell'elettrodomestico (*consumer durables* e apparecchiature professionali), in particolar modo in seguito alla dismissione del settore outdoor (apparecchiature per il giardinaggio e motoseghe professionali realizzate con il marchio Husqvarna) avvenuta nel 2006.

La struttura odierna del gruppo è costituita da sei settori (v. Figura 7.2): prodotti professionali, aspirapolvere e piccole apparecchiature sono delle divisioni globali, mentre le Major Appliances – che rappresentano il principale business aziendale – sono state suddivise per area geografica.

Electrolux Major Appliances, a differenza dei settori Professional e Small Appliances, è suddivisa a livello continentale per ragioni storiche, in quanto Electrolux è un'azienda cresciuta tramite acquisizioni in varie parti del mondo, ma è anche legato ad esigenze organizzative, in quanto business e tipologie di prodotto hanno caratteristiche diverse a livello continentale. Electrolux Major Appliances Europe (EMEA) si colloca quindi sullo

stesso piano delle altre aree di business, e riporta direttamente al Presidente e CEO del gruppo.

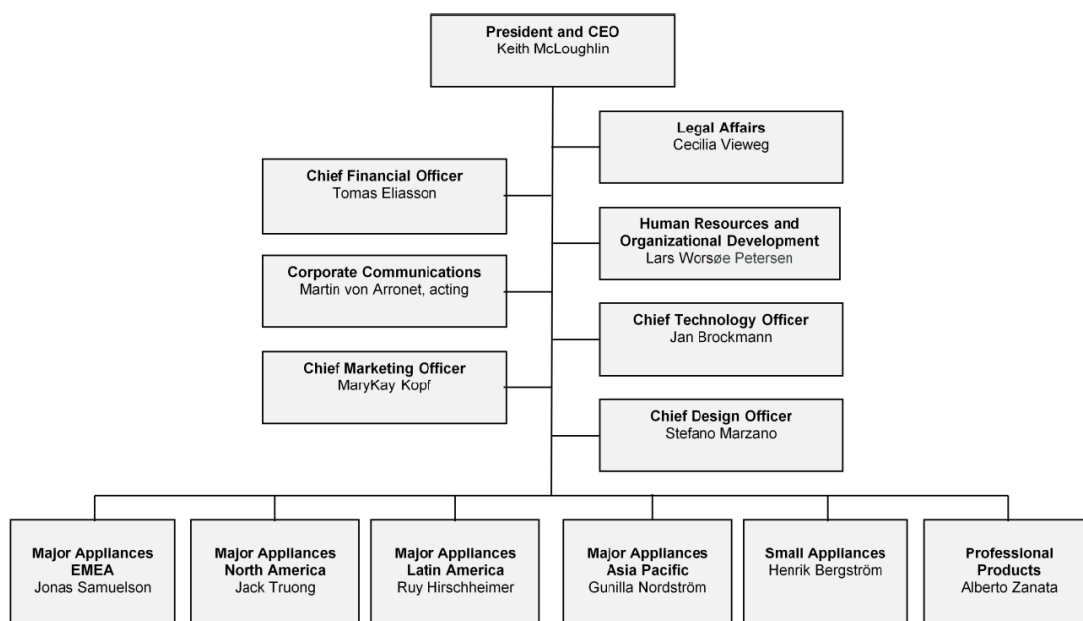


Figura 7.2: Organigramma del gruppo Electrolux nel 2012 (Fonte: Documentazione interna Electrolux)

Ciascuna delle sei *business area* concorre in misura diversa al fatturato e al reddito operativo del gruppo, come si può vedere nella Figura 7.3.

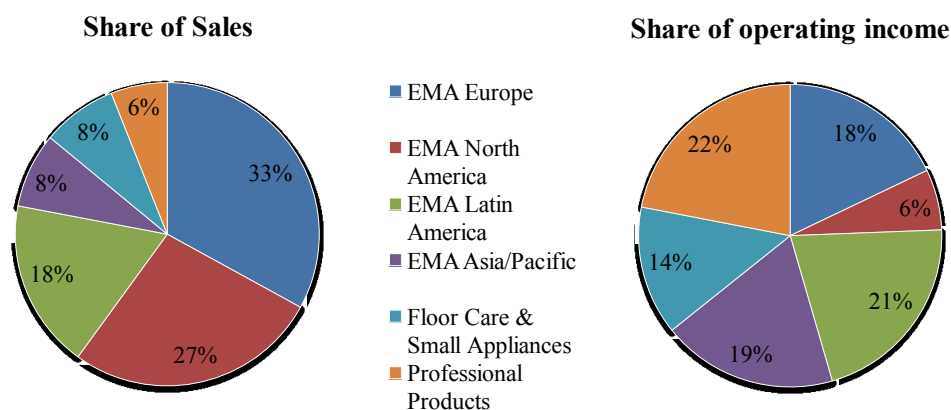


Figura 7.3: Suddivisione del fatturato e dell'operating income tra le sei business area di Electrolux (Fonte: elaborazione dei dati presentati nell'Electrolux Annual Report 2011)

7.1.1 LA RICERCA DI SINERGIE GLOBALI E IL “GLOBAL OPERATIONS GROUP”

Nonostante le Major Appliances siano ancora oggi gestite a livello regionale, la crescente importanza di alcuni trend di prodotto globali e l'importanza di sfruttare al meglio alcune sinergie hanno portato alla creazione nel 2010 di una ulteriore struttura organizzativa: il Global Operations Group. Questa organizzazione opera a livello regionale ma con un coordinamento globale e ha l'obiettivo di ridurre i costi e l'intensità del capitale impiegato e di migliorare l'innovazione in termini di velocità, quantità e impatto, identificare sinergie su cui basare lo sviluppo di prodotti innovativi. Il Global Operations Group è inoltre responsabile a livello mondiale per la Ricerca e Sviluppo, gli

approvvigionamenti e la produzione, migliorando la standardizzazione e riducendo la complessità, al fine di ottimizzare i processi industriali a livello globale.

Il Global Operations Group è strutturato a matrice, per cui rimane una responsabilità di tipo regionale continentale (Europa, Nord America, Latin America, Asia Pacific) cui viene affiancata una responsabilità legata alla linea di prodotto a livello globale. Come si può vedere dall'organigramma sottostante, le aree principali sono: Manufacturing, Purchasing, R&D, più un'area dedicata alla Modularizzazione, che è considerata un tool fondamentale per ricercare il più possibile sinergie a livello di prodotto.

Il concetto che sta alla base della "modularization" è la volontà di poter avere dei moduli di prodotto (sottoassiemi o sottosistemi) comuni a livello globale che possono essere utilizzati in modo diverso sui vari prodotti a seconda delle specifiche. Le interfacce tra i sottosistemi, in questo contesto, sono di primaria importanza e devono essere standard. La modularization ha dei potenziali rilevanti anche in termini di time-to-market, di costi di sviluppo, di investimenti, di sinergie sugli acquisti, di scorte, e ha ovviamente anche ripercussioni sulla struttura dei prodotti. Progressivamente, si cercherà di ridisegnare in quest'ottica le varie linee di prodotto.

Le tre aree Manufacturing, Purchasing e R&D opereranno a livello globale, sovrapponendosi alle responsabilità regionali.

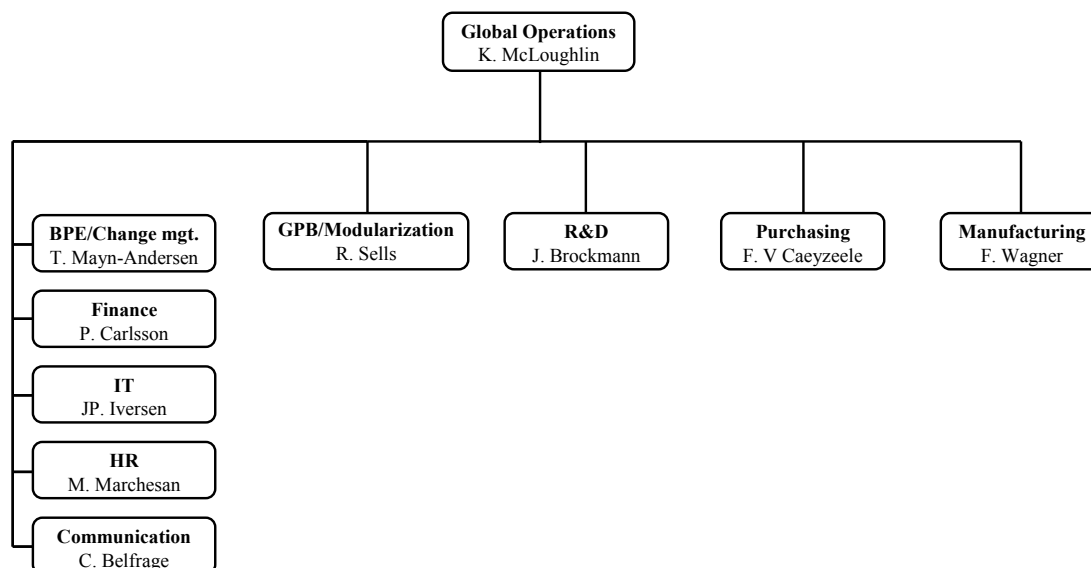


Figura 7.4: Organigramma del Global Operations Group nel 2010 (Fonte: documentazione interna Electrolux)

All'interno di ciascuna di queste funzioni opera un'organizzazione a matrice, suddivisa per linee di prodotto (*food preparation, food preservation, dish care e fabric care*, cui si è poi aggiunto l'*air care*) e aree geografiche (Europa, Nord America, Latin America e Asia Pacific).

In questa organizzazione, ad esempio, il responsabile del manufacturing per la linea di prodotto "fabric care" è un manager che lavora nella regione Asia Pacific e deve gerarchicamente riportare a due figure di riferimento: il responsabile a livello mondiale del manufacturing e il responsabile per la linea *fabric care* a livello globale (nella Figura 7.5 si riporta l'organigramma dell'area manufacturing del 2010). Ha quindi la responsabilità per le Industrial Operations in questa regione ma anche la responsabilità a livello globale per la sola parte del lavaggio, ovvero per tutte le fabbriche Electrolux di lavatrici nel mondo.

C'è quindi una doppia linea gerarchica: una regionale e una legato alle linee di prodotto. Questo vale non solo per le industrial operations, ma anche per i responsabili di qualità, ingegneria di produzione, R&D, eccetera. Questa nuova organizzazione è abbastanza complessa e richiede anche una certa maturità da parte dell'organizzazione stessa, in quanto ciascun manager coinvolto deve riportare gerarchicamente ad almeno due capi. La responsabilità del business rimane delle regioni geografiche, perché è legata alle vendite che sono organizzate geograficamente, ma questo si integrerà sempre di più con una responsabilità funzionale di livello globale.

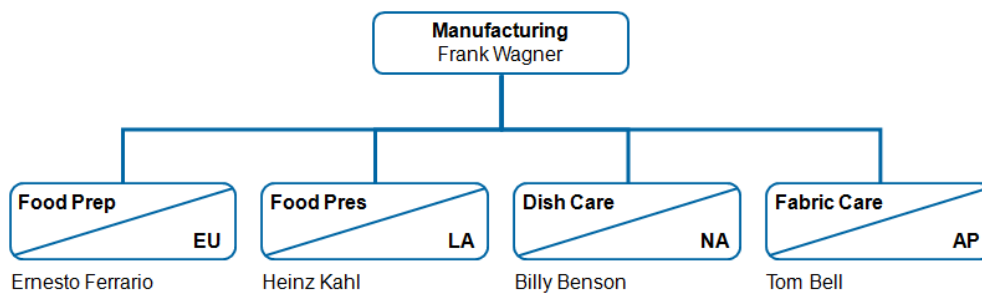


Figura 7.5: Global Operations – Area Manufacturing: Organigramma del 2010 (Fonte: documentazione interna Electrolux)

Per quanto riguarda l'area R&D, non è presente una doppia linea gerarchica: esiste un responsabile R&D a livello globale che ha sotto di sé dei responsabili per ciascuna linea di prodotto.

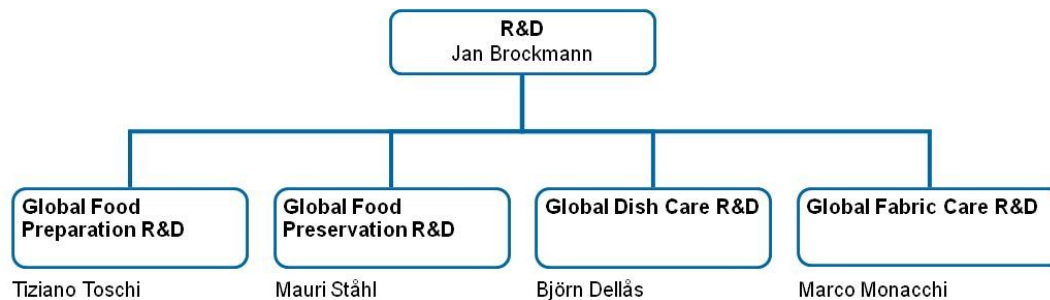


Figura 7.6: Global Operations – Area R&D: Organigramma del 2010 (Fonte: documentazione interna Electrolux)

Il Global Operations Group prevede inoltre la presenza di cinque Global Product Board, che sono dei forum che sostituiscono i Global Product Council presenti in precedenza, ma con responsabilità e poteri maggiori. Per le Major Appliances c'è un Global Product Board per ogni linea di prodotto (cottura, refrigerazione, fabric care e dish care), più un Product Board per l'Air Care (product line presente nell'organigramma, ma per cui non vi sono stabilimenti produttivi interni).

Regional Sector Product Line	Product Organization (RS)					
	Chairman	Modularization	Global PL R&D (JB)	Global PL Purchasing (FVC)	Global PL Manufacturing (FW)	IDC
Food Preparation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M Paracciani ▪ J B Terzo ▪ P Le Corre ▪ G O Zilli 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C Eskildsen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ T Toschi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ J-M Paulange 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ E Ferrario 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L Erikson
Food Preservation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ J Hanson ▪ J So ▪ S Coultas ▪ G O Zilli 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M Ekblad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M Ståhl 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G Pollak 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ H Kahl 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L Erikson
Fabric Care	<ul style="list-style-type: none"> ▪ D Mechaelsen ▪ R J Galema ▪ A Schmal ▪ G O Zilli 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Open 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M Monacchi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A Santana 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ T Bell 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L Erikson
Dish Care	<ul style="list-style-type: none"> ▪ K Dexter ▪ D Harvie ▪ J Brown 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F Dellby 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B Dellås 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P Truyens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B Benson 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L Erikson
Air Care	<ul style="list-style-type: none"> ▪ H Bergström ▪ R Cons ▪ S Coultas ▪ G Borsetti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C J Klang (Product planning) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P Widen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ K Fiske 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ K Fiske 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M Alexanderson

Figura 7.7: Global Production Boards: organigramma del 2010 (Fonte: documentazione interna Electrolux)

Nei Global Product Board sono raccolte tutte le competenze presenti in Electrolux su un certo prodotto a livello di sviluppo-prodotto, di acquisti, di produzione, di design e di modularizzazione, sono la sede in cui vengono prese tutte le decisioni relative a una certa linea di prodotto a livello globale.

La prima area ad essersi integrata a livello globale è stato l'R&D (che ha in seguito inglobato anche l'area *modularization*), per individuare sinergie di prodotto a livello globale e progettare piattaforme di prodotto comuni a tutte le aree geografiche, seguita poi dall'area *purchasing*. Il gruppo ha lavorato per ottimizzare a livello centralizzato la gestione degli approvvigionamenti, in modo bilanciato nei diversi settori. A causa delle dimensioni e dell'elevato volume delle vendite, Electrolux può avere grandi benefici facendo leva sulle economie di scala negli acquisti a livello mondiale, soprattutto in fase di negoziazione con i fornitori. Negli ultimi anni c'è stata quindi una centralizzazione degli acquisti ed è stata realizzata una consistente riduzione dei costi di approvvigionamento.

Dal 2010 al 2012 Keith McLoughlin, succeduto ad Hans Stråberg come Presidente e CEO Electrolux alla fine del 2010, ha rafforzato ulteriormente l'organizzazione Global Operations e attualmente la componente "*product line*" sta diventando più forte della componente "*region*" a livello di governo e di potere decisionale sulle scelte riguardanti prodotto, acquisti e manufacturing.

L'impegno verso la ricerca di sinergie di prodotto a livello globale nell'impostazione progettuale è stata portata avanti e sono nate alcune *global platform*. Per quanto riguarda le lavabiancheria, ad esempio, la revisione progettuale di tutte piattaforme di prodotto viene portata oggi avanti con l'obiettivo di avere in futuro due sole piattaforme di prodotto (*top loader with vertical axis* soprattutto per il mercato Nordamericano e *front loader with orizzontal axis* per Europa, Asia Pacific e Latin America). Nella product line del freddo, invece, è stata realizzata una nuova piattaforma di prodotto per alcuni modelli che saranno realizzati sia nella fabbrica egiziana (stabilimento dell'Olimpic Group, acquisito nel 2011) e sia nella nuova fabbrica di frigoriferi a Rayong (Tailandia).

Il prodotto è l'elemento che guida l'intero processo e si cerca, per quanto possibile, di creare delle specifiche di prodotto valide a livello globale. In questo modo, in diverse

zone geografiche vengono realizzate e vendute apparecchiature con una impostazione di prodotto comune e con la stessa componentistica. In sintesi, prodotti con caratteristiche e componentistica comuni saranno sempre più spesso realizzati in diversi stabilimenti nel mondo.

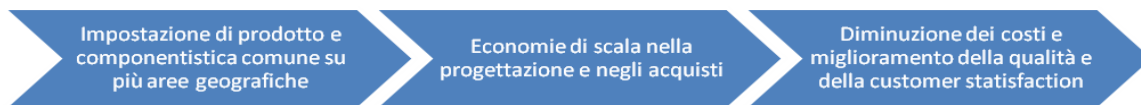


Figura 7.8: Obiettivi del Global Operations Group

7.2 LINEE STRATEGICHE DI ELECTROLUX A LIVELLO GLOBALE

Il 2002 ha segnato un anno di profondo cambiamento all'interno del gruppo Electrolux: la carica di Presidente e CEO di AB Electrolux è passata da Michael Treschow ad Hans Stråberg, già Executive Vice President per il settore degli aspirapolvere e delle piccole apparecchiature dal 1998. L'esperienza vissuta da Stråberg nel business del Floor Care, che già dagli anni Novanta aveva vissuto un periodo di radicale cambiamento a causa dell'impatto della globalizzazione, della competizione dei produttori low cost e della diminuzione dei prezzi, ha influito notevolmente sulle sue linee strategiche.

Fin dal suo insediamento come Presidente e CEO di Electrolux nel 2002, Stråberg ha annunciato chiaramente le priorità della gestione aziendale: sviluppo di nuovi prodotti basati su una ricerca strutturata e approfondita dei desideri del cliente finale, affermazione di Electrolux come brand globale, conquista dei mercati con maggior tasso di crescita, efficienza nei costi e ristrutturazione della parte industriale.

7.2.1 PRODUCT STRATEGY

Il settore Floor Care & Small Appliances per alcuni aspetti può essere considerato come un business più evoluto a livello globale, in quanto è stato coinvolto prima e in modo più radicale dai cambiamenti e dalle sfide legate alla globalizzazione. Le dimensioni più ridotte di queste apparecchiature e la maggiore semplicità tecnologica hanno reso più rapidamente questi prodotti delle *commodity*, adatte ad essere realizzate nelle regioni a basso costo e distribuite poi in tutto il mondo. Questo processo ha provocato un abbassamento dei prezzi di vendita in quasi tutti i mercati, e dopo alcuni anni il settore ha raggiunto un nuovo livello di stabilità nei prezzi.

Come si può vedere nella figura seguente, le Major Appliances stanno ancora completando questo processo, con alcuni anni di ritardo rispetto al settore del Floor Care, per cui in questo settore si assiste ad una forte spinta verso l'abbassamento dei prezzi soprattutto per le apparecchiature free-standing.

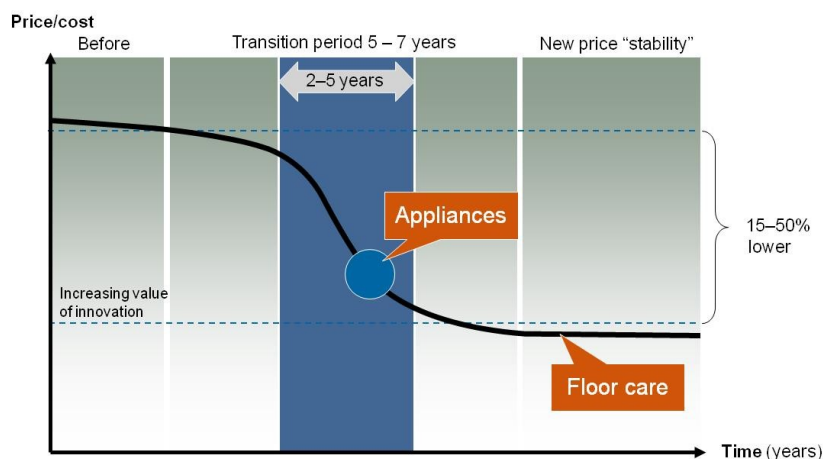


Figura 7.9: Processo di abbassamento e stabilizzazione dei prezzi nei settori Floor Care e Major Appliances nel 2010 (Fonte: documentazione interna Electrolux)

Al fine di contrastare gli effetti negativi di questo processo di “*commoditization*” dei prodotti sulla redditività e sulla competitività dell’azienda, gli elementi fondamentali attorno a cui si basa la strategia Electrolux sono l’innovazione di prodotto e l’attenzione verso il cliente (approccio customer-driven), concetti chiave introdotti da Hans Stråberg e ancora oggi focus principale dell’azienda. A partire dal 2002 Electrolux è quindi passata dall’essere un’azienda *engineer-driven* con l’intera gamma di attività dislocata in vari Paesi a un’azienda globale integrata “*consumer-insight driven*”.

Creando prodotti innovativi e attenti al consumatore, Electrolux rappresenta un’azienda con prodotti specializzati e di alto di gamma, pur rimanendo di base un produttore di apparecchiature di largo consumo. Durante gli anni 2000 Electrolux si è evoluta dall’essere un produttore di massa di elettrodomestici bianchi a un produttore di apparecchiature differenziate, con un brand forte e un elevato tasso di innovazione, pur restando un’azienda che realizza elevati volumi di vendita con prodotti validi a coprire ampie fasce di mercato e a soddisfare tutti i livelli dei consumatori e dei dettaglianti. Dal momento in cui Stråberg ha assunto il ruolo di CEO, la strategia Electrolux è stata incentrata sul prodotto, elemento prioritario per l’azienda, che può essere sostenuto solo da un costante impegno verso l’innovazione.

Questa maggiore attenzione al prodotto e alle reali esigenze, anche latenti, del consumatore finale è stata implementata attraverso l’ideazione del nuovo processo strutturato per supportare il New Product Development: il *Product Management Flow* (PMF). Si tratta di un processo di gestione del prodotto che comprende la fase ideativa, di esecuzione, di produzione, fino alla fase di gestione del lancio del prodotto sul mercato e la phase-out, con un approccio rigorosamente strutturato per fasi, fortemente orientato al cliente e trasversale alle funzioni aziendali.

L’analisi più strutturata delle esigenze del cliente e delle possibilità offerte dal mercato e dalla tecnologia ha portato alla ricerca all’interno del gruppo di possibili sinergie a livello globale. Il bisogno di investigare e selezionare le idee potenziali e di valutarne la fattibilità tecnica ha fatto nascere la necessità di creare all’interno della progettazione un’area appositamente dedicata allo sviluppo d’idee e tecnologie innovative.

7.2.2 BRAND STRATEGY

Con l’insediamento di Hans Stråberg come CEO di Electrolux nel 2002, lo sviluppo di Electrolux come marchio principale dell’azienda a livello globale ha subito una forte accelerazione. Il gruppo Electrolux è cresciuto tramite una lunga serie di acquisizioni. Nel

tempo, il gruppo è così venuto in possesso di centinaia di brand e label, e nel 2002 molti di essi (circa 50) erano ancora presenti, la maggior parte dei quali solo su pochi mercati nazionali. Le spese del marketing venivano così diluite, in quanto dovevano supportare numerosi brand in tutto il mondo. La crescita a livello mondiale di concorrenti come LG, che possono beneficiare di importanti economie di scala nella pubblicizzazione del proprio brand, ha reso ancor più necessario un processo di razionalizzazione.

Secondo il top management non era accettabile questa complessa situazione e in particolare il fatto che Electrolux, una delle aziende più importanti a livello mondiale nel settore degli elettrodomestici, avesse soprattutto in Europa una quota bassa di vendite con il marchio della casa madre. Questo comportava una notevole difficoltà nella valorizzazione del brand come asset competitivo. L'affermazione di un brand globale richiede tempo e consistenti investimenti, ma il processo sta dando, secondo gli intervistati, dei risultati positivi: se nel 2002 la percentuale di prodotti venduti con il brand Electrolux o con il doppio brand era pari al 20%, nel 2008 era circa del 50%, con una quota di investimenti in promozione del marchio Electrolux del 75%. Electrolux intende quindi focalizzare l'azienda e i consumatori sul master brand Electrolux, combinato con un numero ridotto di marchi tattici che hanno una forte presenza ed eredità in alcune regioni.

In ogni area geografica Electrolux intende quindi mantenere solo due o tre marchi a seconda del posizionamento dei prodotti sul basso o sull'alto di gamma, come testimonia lo stesso Hans Stråberg intervistato da Burrello *et al.* (2010):

“Dobbiamo impegnarci a costruire un brand Electrolux Pan-europeo e mondiale e realizzare dei prodotti in armonia con questo marchio, che rappresenta il design, l'innovazione, la premura e l'attenzione verso il cliente.

Abbiamo deciso di riposizionare i nostri brand nelle varie regioni, mantenendo il marchio Electrolux in tutto il mondo per il segmento premium, dove l'innovazione è la carta vincente, e utilizzando marchi tattici per i segmenti inferiori, dove la competizione è sul prezzo e quindi è necessario avere costi bassi.

In Europa puntiamo sui brand Electrolux e AEG nel segmento medio-alto (differentiation segment) e manteniamo il marchio Zanussi come il nostro principale marchio nel basso di gamma. In Brasile abbiamo solo un brand, dato che alla fine degli anni Novanta abbiamo modificato il marchio Prosdocimo in Electrolux.

Negli Stati Uniti, nel segmento basso del mercato siamo presenti con il marchio Frigidaire, ma oggi stiamo cercando di sviluppare principalmente il brand Electrolux verso l'alto.”
(Burrello *et al.*, 2010, p. 602)

L'innovazione di prodotto viene realizzata soprattutto con il marchio Electrolux e in Europa con il marchio AEG-Electrolux. Al fine di elevare l'immagine di Electrolux e riposizionare il marchio nelle fasce a maggior valore aggiunto del mercato, nel Nord America nel 2004 è stato anche lanciato il nuovo brand Electrolux ICONTM, che ha consentito l'accesso all'esclusivo e prestigioso segmento super-premium.

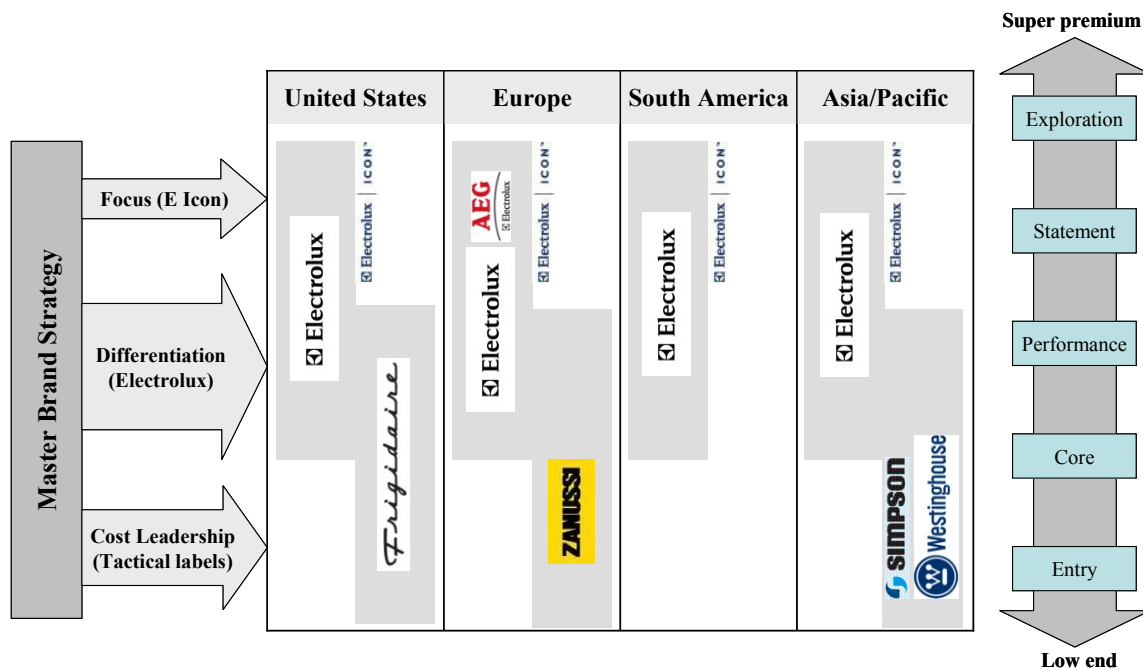


Figura 7.10: Brand Strategy Electrolux (Fonte: Burello *et al.* 2010, p. 603)

La volontà di realizzare apparecchiature innovative e a maggior valore aggiunto, che siano in grado di soddisfare pienamente i desideri del cliente finale e collocarsi sui segmenti più alti del mercato, si coniuga comunque con una forte attenzione verso la minimizzazione dei costi industriali. Electrolux vuole essere presente con i propri prodotti su tutti i segmenti di mercato (pur con differenti brand), ma il livello dei prezzi sul basso di gamma non consente una redditività soddisfacente con produzioni proprie. Per questo motivo, l'azienda ha deciso di approcciarsi ai diversi segmenti di mercato con diversi modelli di business:

- per competere sul segmento medio-alto di gamma si vuole puntare su prodotti innovativi e ad alto valore aggiunto, commercializzati con il marchio Electrolux (unitamente al marchio AEG in Europa) e realizzati internamente;
- per competere sul segmento medio-basso di gamma Electrolux offre apparecchiature di minor valore con marchi tattici, realizzate da fabbriche di proprietà situate in Paesi a basso costo oppure acquistate da fornitori terzi.

Il segmento “low end” (ovvero i prodotti di primo prezzo) non è ritenuto interessante da Electrolux.

La focalizzazione sull'alto di gamma e sull'innovazione di prodotto e una riorganizzazione della produzione finalizzata alla riduzione dei costi sono aspetti fortemente legati.

7.3 INTERNATIONAL MANUFACTURING STRATEGY DI ELECTROLUX

I cambiamenti legati alla globalizzazione hanno avuto dei notevoli impatti nel settore degli elettrodomestici (prima nel settore delle *small appliances* e in seguito in quello delle *major appliances*). Dai primi anni 2000 tutte le principali multinazionali del settore hanno avviato profondi processi di delocalizzazione verso i Paesi a basso costo del lavoro come l'Europa orientale (in particolare Slovacchia, Romania, Ungheria, Polonia), la Russia, la

Cina e la Turchia. Contemporaneamente, i produttori turchi e asiatici hanno iniziato ad acquisire importanti quote di mercato a livello mondiale e anche nei Paesi occidentali.

Nel settore mondiale degli elettrodomestici lo spostamento della produzione nei Paesi a basso costo del lavoro è stato riconosciuto da quasi tutti i produttori come una necessità e un requisito indispensabile per mantenere un buon livello di competitività e redditività. In questo contesto il mantenimento delle unità produttive nei Paesi ad alto costo diventa sempre più difficile.

L'industria dell'elettrodomestico a livello mondiale si sta spostando nettamente verso le *low cost country* ed Electrolux ha preso parte a questo processo, al fine di mantenere un accettabile livello di redditività e non perdere terreno rispetto ai concorrenti.

Per l'azienda, questo ha comportato a partire dal 2004 una radicale ristrutturazione della struttura manifatturiera, con la chiusura di numerosi stabilimenti nelle *high cost country* e l'apertura (o acquisizione) di nuovi stabilimenti nelle *low cost country*. Per le produzioni a minor valore aggiunto, inoltre, l'azienda ha sensibilmente aumentato la quota di produzione esternalizzata verso produttori terzi.

È bene ricordare che Electrolux è un'azienda cresciuta tramite acquisizioni, per cui le varie aziende acquisite disponevano di diversi stabilimenti produttivi in tutto il mondo. Fin dagli anni Novanta, pertanto, Electrolux ha costantemente cercato di razionalizzare la propria *manufacturing footprint* al fine di evitare duplicazioni e inefficienze. Non sempre la struttura manifatturiera del gruppo è stata quindi frutto di scelte strategiche mirate, ma spesso è stata una conseguenza di scelte opportunistiche legate alle acquisizioni.

7.3.1 RISTRUTTURAZIONE DELLA MANUFACTURING FOOTPRINT

Il posizionamento su segmenti a maggior valore aggiunto non è sufficiente per fronteggiare la concorrenza dei produttori a basso costo. Sotto la guida del Presidente e CEO Hans Stråberg Electrolux ha pertanto intrapreso, come la maggior parte dei concorrenti, una strategia di delocalizzazione produttiva, guidata non solo dalla ricerca di minori costi manifatturieri ma anche dal desiderio di presidiare da vicino i mercati con il maggiore tasso di crescita.

Le due principali priorità strategiche per azienda sono la costruzione di prodotti innovativi e di un brand forte, che supporti le apparecchiature e l'immagine di Electrolux in tutto il mondo. Questi obiettivi però necessitano di notevoli investimenti, per finanziare i quali è stato necessario ottimizzare la struttura del network manifatturiero (*manufacturing footprint*), al fine di ridurre la complessità e diminuire i costi.

Stråberg nel 2005 annunciò che entro quattro anni la metà della capacità produttiva del gruppo sarebbe stata spostata nei Paesi a basso costo del lavoro. Oggi questa percentuale è ulteriormente aumentata ed entro il 2015 la *manufacturing footprint* Electrolux consisterà per il 70% da fabbriche situate nelle *low cost country*.

Le fabbriche situate nelle *high-cost country* sono state razionalizzate e molte di esse sono state chiuse, mentre sono state costruite nuove fabbriche per gli elettrodomestici bianchi in Paesi a basso costo, come Polonia, Ungheria, Messico, Cina e Thailandia, una nuova fabbrica in Thailandia per il Professional Laundry e uno stabilimento per gli aspirapolvere in Ungheria. Nel 2002 il gruppo ha anche iniziato a misurare e a comunicare sia internamente sia esternamente la percentuale di approvvigionamenti dalle *low cost country*. Questa percentuale è cresciuta di anno in anno, così come i risparmi. Nel 2002 il gruppo si approvvigionava per circa il 20% dalle LCC, nel 2010 questo valore raggiunge all'incirca il 70%. I risparmi in termini di costo hanno consentito un importante incremento dei margini del gruppo. Perfino nel 2009, un anno particolarmente duro per la

crisi economica e per la stretta creditizia, Electrolux è riuscita ad aumentare i suoi profitti, in parte proprio grazie al forte controllo dei costi nella produzione e negli acquisti. Nelle figure sottostanti sono indicate le fabbriche del gruppo che sono state chiuse o la cui capacità produttiva è stata ridotta, e i nuovi stabilimenti costruiti dal 2004 al 2009, sia per le Major Appliances sia per i prodotti del settore Floor care e per le apparecchiature professionali.

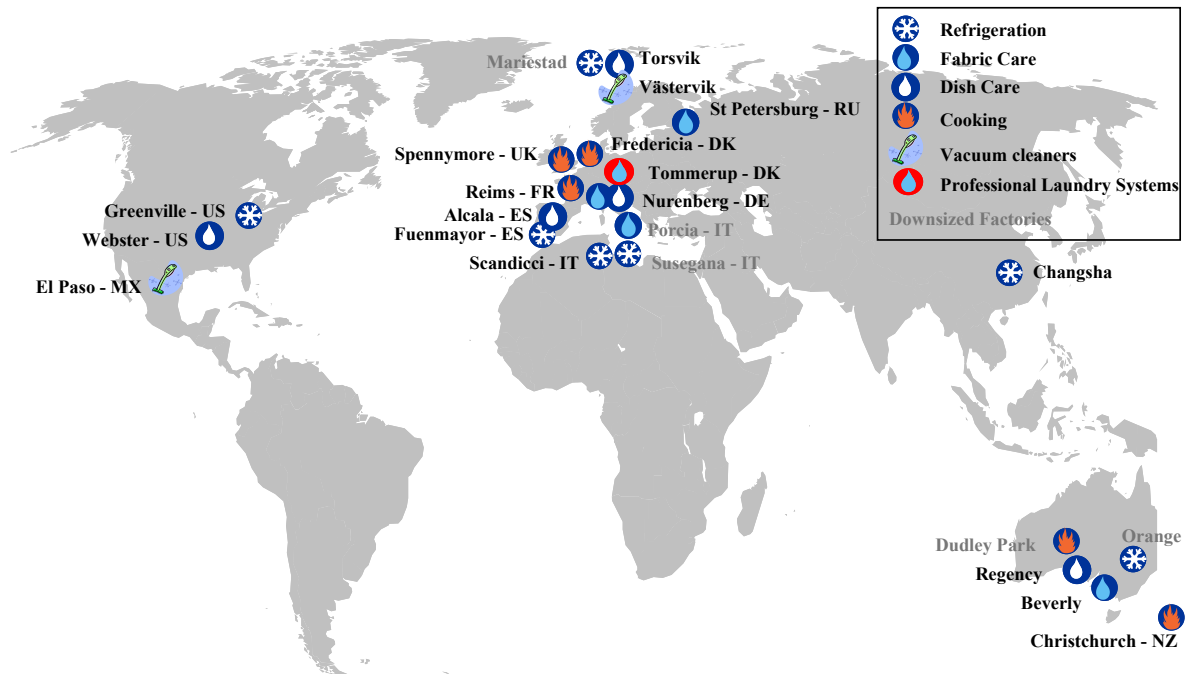


Figura 7.11: Ubicazione dei 18 stabilimenti chiusi e dei 5 stabilimenti ridotti da Electrolux tra il 2004 e il 2009 (Fonte: documentazione interna Electrolux)

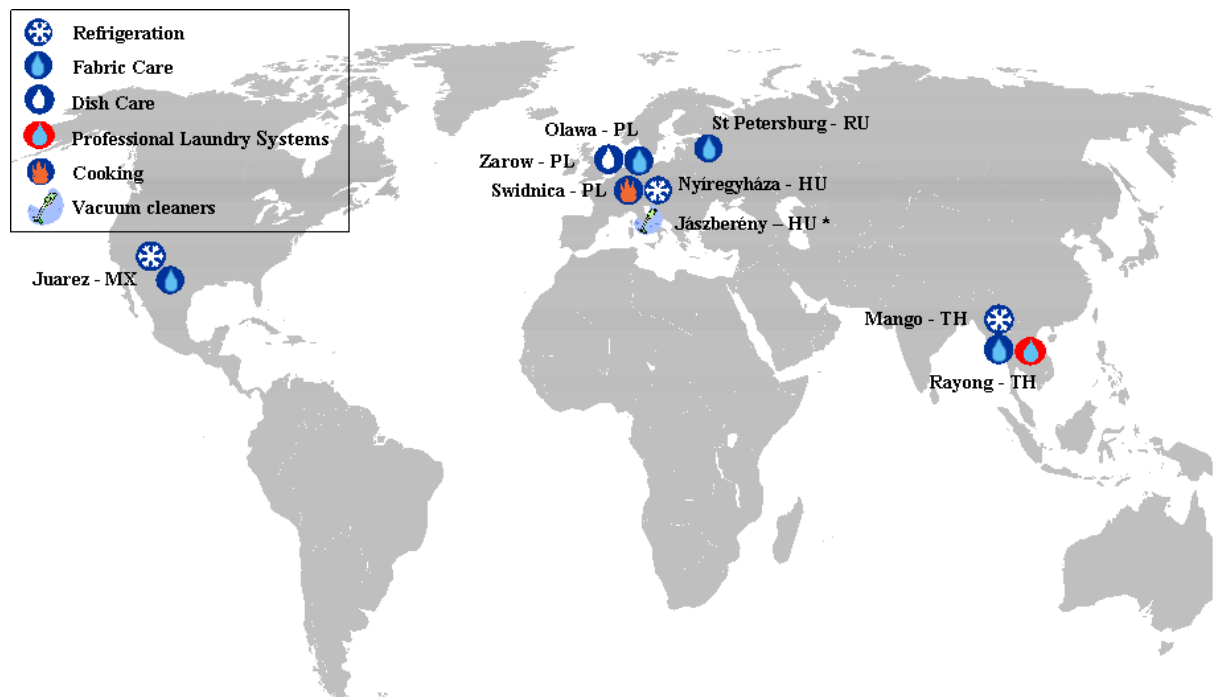


Figura 7.12: Ubicazione degli stabilimenti costruiti da Electrolux dal 2004 al 2009 (Fonte: documentazione interna Electrolux)

Successivamente al 2009, è stata annunciata la chiusura anche della fabbrica di Kinston (USA) e de L'Assomption (Canada), del sito di Revin (Francia) e la riorganizzazione di altri due a Mariestad (Svezia) e Schwanden (Svizzera) entro il 2014, mentre nel 2010 è stata acquistata una fabbrica di lavatrici a Ivano-Frankivs'k (Ucraina) ed è stata realizzata una nuova linea produttiva per i frigoriferi a Rayong (Tailandia). Nel 2011 Electrolux ha inoltre realizzato due importanti acquisizioni nel settore degli elettrodomestici finalizzate ad aumentare la competitività del gruppo nei Paesi in via di sviluppo: il produttore egiziano Olympic Group (con 10 impianti produttivi e una posizione forte nei mercati in espansione del Nord Africa e del Medio Oriente) e l'azienda cilena CTI (con 3 stabilimenti che realizzano apparecchiature per i mercati cileno e argentino).

Electrolux oggi possiede diverse realtà produttive nei Paesi dell'Est Europa e nel Far East e mantiene anche alcuni stabilimenti nei Paesi ad alto costo del lavoro (Stati Uniti ed Europa occidentale), nonostante il programma di ristrutturazione del network produttivo implementato da Hans Stråberg abbia già chiuso molte fabbriche. Le unità produttive ancora operative nelle high-cost country stanno però subendo un processo di riposizionamento strategico, finalizzato al recupero di competitività. Gli stabilimenti occidentali sono stati infatti dedicati alla fabbricazione delle apparecchiature più sofisticate e a maggior valore aggiunto richieste per l'alto di gamma, mentre i prodotti di basso di gamma sono realizzati in stabilimenti, anche esterni al gruppo, situati nelle low cost country. Secondo quanto riportato nell'Electrolux Annual Report 2011, è previsto che entro il 2013 solo il 30% della capacità produttiva sarà realizzato nelle high-cost country e sarà composto essenzialmente da prodotti specifici per i mercati locali (come apparecchiature per la cottura, lavatrici a carica frontale, grandi frigoriferi, prodotti per il built-in) o prodotti in via di dismissione (segmenti in declino). L'azienda non intende comunque dismettere le produzioni negli stabilimenti sufficientemente efficienti e competitivi.

Il programma di ristrutturazione della *manufacturing footprint* portato avanti negli ultimi anni ha portato risultati soddisfacenti per l'azienda in termini di riduzione dei costi industriali e di adattamento della struttura produttiva ai cambiamenti avvenuti nei mercati:

“The Group’s manufacturing restructuring program, launched in 2004, is in the final phase and has yielded annual savings of about SEK 3 billion to date and costs amounting to approximately SEK 8 billion. About 35% of manufacturing in high-cost areas (HCAs) has been moved and more than 60% of the Group’s household appliances are currently manufactured in low-cost areas (LCAs) that are close to rapidly growing markets for household appliances.

The sharp decline in recent years of demand for household appliances in the US and Europe has resulted in continued low capacity utilization at Electrolux plants. Electrolux is pursuing a strategy of reducing exposure in mature markets and increasing sales in growth markets. To facilitate this effort and simultaneously raise capacity utilization adjustments of the manufacturing footprint will be extended to 2015. Production will continue to be relocated from primarily Europe and the US to existing units in low-cost areas. The cost of these further measures is anticipated to amount to SEK 3.5 billion and generate savings of at least SEK 1.6 billion, with full effect from 2015. The aim is to optimize manufacturing throughout the world for the respective product categories. In addition to vacuum cleaners and small domestic appliances, conditions exist for global manufacturing of such products as small refrigerators, hoods, hobs, dishwashers and air-conditioning equipment.” (Electrolux Annual Report 2011, p. 44)

Oltre allo spostamento della produzione verso i paesi a basso costo del lavoro, Electrolux ha anche intrapreso una strategia di esternalizzazione di parte della produzione, al fine di aumentare la flessibilità produttiva, diminuire gli investimenti in asset fissi e disporre di

apparecchiature in grado di competere sui segmenti di basso di gamma. Negli ultimi anni si sono intensificati gli accordi di collaborazione (sia OEM sia ODM) con produttori situati nelle low cost country per la fornitura di prodotti costruiti con marchio Electrolux.

“Quando Hans Stråberg assunse il comando del gruppo nel 2002, Electrolux aveva una “manufacturing footprint” dispersa in molti Paesi ad elevato costo del lavoro in tutto il mondo. Poiché Stråberg proveniva dal settore Floor Care, aveva già esperienza di produzione esternalizzata. Molti prodotti di questa product line - per le loro caratteristiche e dimensioni - erano già stati esternalizzati in Cina o in altre low cost countries (LCC) nel periodo in cui Stråberg lavorava nel Floor Care. Hans Stråberg aveva compreso le negoziazioni e le problematiche legate all'esternalizzazione della produzione. Inoltre, portava con sé l'esperienza maturata nella gestione del settore degli elettrodomestici bianchi nel Nord America, dove era stato deciso di cedere la produzione dei forni a microonde per acquistarli da produttori asiatici. L'esperienza di Stråberg sia nel Floor Care sia nelle Major Appliances è stata di grande aiuto nel comprendere i potenziali benefici dell'outsourcing nelle low cost country anche per gli altri settori del gruppo.” (Burello *et al.*, 2010, p. 583)

Vi sono quindi più tendenze in atto: da un lato le quote di produzione dei Paesi low cost stanno aumentando, mentre dall'altro lato si cerca, ove possibile e conveniente, di terziarizzare la produzione, acquistando prodotti finiti da fornitori esterni all'azienda. La percentuale di outsourcing di prodotto finito varia sensibilmente a seconda della categoria di prodotto e dell'area geografica.

La strategia manifatturiera di Electrolux in sintesi prevede investimenti sugli stabilimenti esistenti focalizzandoli sui segmenti medio/alti di gamma, mentre per i prodotti di basso di gamma viene considerata anche per gli elettrodomestici bianchi la possibilità di acquistare i prodotti finiti da fornitori a basso costo, come alternativa alla produzione propria, scegliendo di volta in volta le soluzioni economicamente più convenienti purché in linea con gli standard qualitativi desiderati.

7.3.2 IL LANCIO DELL'ELECTROLUX MANUFACTURING SYSTEM

La ristrutturazione dell'area industriale non ha coinvolto solo lo spostamento di buona parte delle produzioni verso Paesi a basso costo del lavoro (LCC), ma anche un processo di miglioramento dell'efficienza degli stabilimenti e di unificazione delle procedure.

La necessità di disporre di parametri di misura delle performance che consentissero un confronto oggettivo di tutti i siti industriali, di una serie di procedure standard per tutte le unità e di un miglioramento qualitativo della produzione ha portato nel 2005 al lancio dell'Electrolux Manufacturing System (EMS). L'EMS rappresenta una rivisitazione aggiornata del progetto Qualità Totale (TQM), che negli anni Novanta interessò essenzialmente la divisione Laundry italiana.

L'EMS ha rappresentato la prima importante iniziativa avviata a livello globale per tutto il gruppo - in Europa, Stati Uniti, Sud America, Far East e Oceania - contemporaneamente e con le stesse modalità. Attraverso un incontro formale il Presidente e CEO Stråberg diede comunicazione a tutti (di persona o telefonicamente) dell'ufficiale kick-off del programma nell'ottobre 2005, con uno *steering committee* per presidiare l'applicazione in tutte le aree geografiche e avere garanzia di omogeneità e integrazione.

La ricerca di omogeneità a livello mondiale per tutti gli stabilimenti del gruppo non riguarda solo le procedure operative, ma anche valori e cultura.

“Per Electrolux ogni Paese del mondo viene trattato esattamente nello stesso modo. In tal senso lo slogan Electrolux è esemplare rappresentativo della cultura aziendale: “*Electrolux at home everywhere*”. Questo significa che ciascun dipendente deve riconoscere di essere parte

di Electrolux, non di Electrolux Italia piuttosto che di Electrolux Thailandia. È necessario quindi avere ad esempio la stessa modalità di relazione con le persone e lo stesso comportamento verso il rispetto dell'ambiente in qualsiasi parte del mondo. Se nella fabbrica di Porcia viene utilizzato un determinato sistema di depurazione delle acque, anche nelle fabbriche in Cina o Thailandia sarà necessario usare un sistema simile, come in qualunque altra parte del mondo. Viene utilizzato ovunque un approccio unico, indipendentemente dal fatto che la legge lo richieda o meno.” (Burello *et al.*, 2010, p. 549)

L'EMS si prefigge di portare in tutte le fabbriche il sistema produttivo a livello di eccellenza, di generare “l'orgoglio di appartenenza” e rappresentare il link tra prodotto e servizio, garantendo al consumatore la qualità dei prodotti. Per quanto riguarda i processi produttivi, viene posta grande attenzione non solo alla qualità del prodotto, ma anche alla standardizzazione in tutti gli stabilimenti delle pratiche, dei metodi e delle misurazioni, attraverso:

- Fabbriche e postazioni di lavoro standard;
- Abbigliamento e *visual factory*¹⁵;
- Obiettivi e KPI (*Key Performance Indicators*) condivisi;
- Strumenti e metodi di comunicazione.

L'EMS è quindi un set di metodologie, di strumenti e di sistemi di misura, che non prevede delle differenze di approccio tra gli stabilimenti. Pur trattandosi di strumenti e metodi standardizzati e coerenti a livello mondiale, la loro implementazione richiede ovviamente una taratura locale in quanto è necessario tener conto della compresenza di più culture: una cultura industriale di gruppo e diverse culture locali. Quindi è l'interpretazione e l'applicazione di questi metodi e strumenti che richiede una personalizzazione, non gli strumenti o le metodologie in sé.

Nella Figura 7.13 sottostante si riporta lo schema concettuale dell'EMS. Come si può vedere è composto da tre aree: *stability*, *cultural change* e *process improvement*. L'obiettivo è quello di “*creare stabilità attraverso la standardizzazione dei metodi nel manufacturing, migliorando continuamente il nostro modo di operare e contribuendo all'evoluzione culturale per il raggiungimento dell'eccellenza nella qualità, costi e prestazioni di servizio*”.

¹⁵ Per *visual factory* si intende un insieme di strumenti (segnaletica a terra, colorazione appropriata delle varie parti degli impianti, abbigliamento da lavoro, cartellini di identificazione personale, segnali in fabbrica, bacheche informative e contenitori di materiali) finalizzati a rendere l'ambiente di lavoro più sicuro di facile riconoscimento e a favorire lo spirito di squadra dei dipendenti.

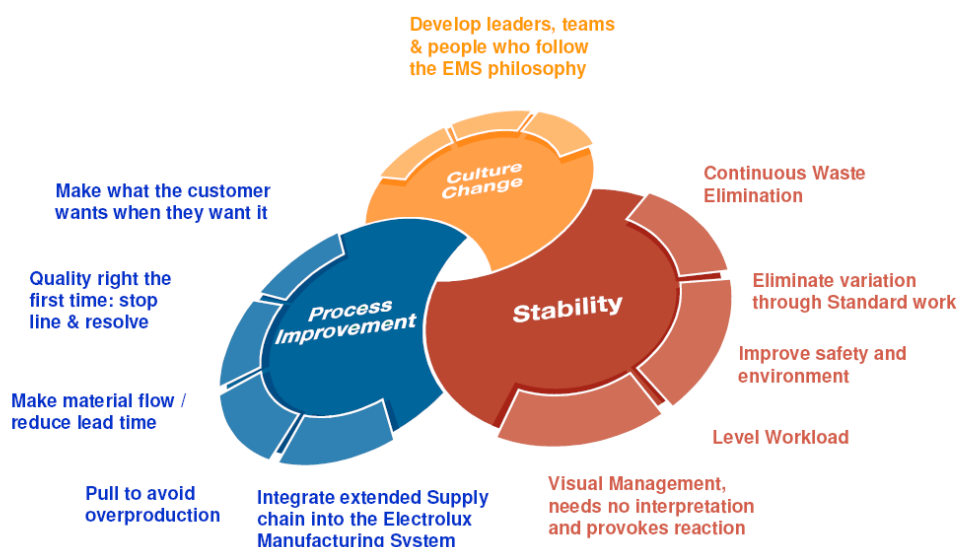


Figura 7.13: Manifesto dell'Electrolux Manufacturing System (EMS) (Fonte: documentazione interna Electrolux)

Con questo programma, Electrolux si propone di garantire un'uniforme qualità di tutte le apparecchiature, indipendentemente dal luogo di produzione. È pertanto il marchio che garantisce la qualità e la sicurezza degli elettrodomestici, non lo stabilimento di fabbricazione.

L'EMS è applicato oggi in tutte le fabbriche di *consumer durables* del gruppo. Il settore Professional ha invece implementato un programma diverso, maggiormente adatto alle esigenze e alle peculiarità degli stabilimenti: l'Electrolux Production System (EPS). Le fabbriche del Professional sono infatti più piccole e meno automatizzate rispetto a quelle per le *major appliances*. Inoltre, nel business delle apparecchiature professionali assumono maggior rilevanza la precisione e rapidità dei tempi di consegna e la personalizzazione dei prodotti. Per questo motivo, l'EPS si basa di più sul rapporto con le persone e sul loro coinvolgimento, mentre l'EMS è più basato su procedure e regole.



Figura 7.14: Logo dell'Electrolux Production System (EPS) (Fonte: documentazione interna Electrolux)

L'EPS mira a incrementare la competitività di Electrolux Professional sul mercato attraverso l'implementazione delle teorie Kaizen e della Lean Manufacturing, eliminando gli sprechi e fissando standard per il miglioramento continuo. Uno dei principali trend che hanno interessato il settore Professional è il fatto che i clienti richiedono tempi di consegna sempre minori, pertanto il programma EPS ha puntato molto soprattutto su ridotti tempi di consegna e minimizzazione delle scorte, coinvolgendo in questo anche i fornitori. L'introduzione di logiche Just-In-Time ha pertanto incrementato l'importanza della vicinanza dei fornitori, in quanto per ottimizzare i trasporti gli ordini vengono gestiti con il sistema del "milk-run".

PARTE IV – RICERCA EMPIRICA

8 CASO STUDIO A – ELECTROLUX LAUNDRY EUROPE

8.1 INTRODUZIONE

La scelta di analizzare l'International Manufacturing Network della product line Laundry Europe come caso studio pilota è stata presa in seguito a una serie di interviste esplorative effettuate nel marzo 2010 presso la sede centrale di Electrolux a Stoccolma. Queste interviste sono state realizzate al fine di individuare i più importanti trend nelle strategie manifatturiere globali dell'azienda e le principali differenze nelle strategie manifatturiere per i diversi tipi di prodotti.

Sono stati pertanto coinvolti alcuni Senior Manager e Staff Manager, in grado di avere una visione globale dell'intero *international manufacturing network* dell'azienda:

- P.G. Hedström: Direttore Tecnico del gruppo Electrolux dal 1990 al 2006, attualmente in pensione;
- Anders Rydahl: Senior Advisor per il Global Business Development Electrolux;
- Renalds Andersens: business controller per la società capogruppo AB Electrolux;
- Nisarg Mehta: Business Strategy Analyst AB Electrolux;
- Erik Josefsson e Sven Blomberg: Project Manager per il Global Business Development.

Da quanto emerso nel corso delle interviste esplorative, il network manifatturiero europeo per il settore laundry è sembrato il più adatto come caso studio pilota in quanto:

- la lavabiancheria è un prodotto tecnologicamente abbastanza complesso rispetto ad altri tipi di elettrodomestico, ma più semplice dal punto di vista della varietà di prodotto e dei canali di vendita (prodotti come frigoriferi e piani cottura, invece, sebbene tecnologicamente meno complessi hanno una maggiore varietà di modelli e tipologie di prodotti e possono essere sia destinati sia al canale di vendita free-standing sia al canale built-in);
- sono ancora presenti significative differenze geografiche dal punto di vista delle strutture e delle tecnologie di prodotto, per cui non vi sono ad oggi significativi interscambi tra i continenti;
- negli ultimi anni è stata implementata una radicale ristrutturazione della manufacturing footprint ed è aumentata la percentuale di produzione esternalizzata.

Il reperimento dei dati per l'analisi del caso studio pilota è stato effettuato, oltre che attraverso la documentazione aziendale fornita da Electrolux, soprattutto grazie ad un'intervista semi-strutturata con Alessandro Campestri, direttore della fabbrica di lavatrici di Porcia dal 2010 al 2012, e in seguito vice presidente di Electrolux Major Appliances e responsabile per la produzione di lavabiancheria e lavastoviglie in Europa. Per approfondire il tema della gestione delle produzioni in *outsourcing*, è stato inoltre intervistato Egidio Pellegrini, che si occupa di qualità all'interno del team della *virtual factory* di Electrolux Major Appliances Europe.

8.2 CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI E DEI MERCATI

Per il settore Laundry (chiamato anche “*fabric care*”) attualmente le aree geografiche continentali sono piuttosto chiuse, gli scambi in termini sia di offerta sia di domanda sono molto limitati. Questa situazione sta cambiando progressivamente, pertanto Electrolux sta implementando alcuni progetti a livello globale attraverso la nuova organizzazione Global Operations e attraverso altre iniziative, come la fornitura per il mercato europeo di lavatrici acquistate in Cina. Secondo il parere degli intervistati i “blocchi continentali” si apriranno ulteriormente in futuro. Al momento, però, le apparecchiature realizzate negli stabilimenti europei del gruppo sono destinate quasi solo al mercato europeo, mentre le percentuali di prodotti esportati fuori dall’Europa sono molto basse.

“Non esiste un mandato tale per cui le fabbriche europee producono esclusivamente prodotti per il mercato europeo. Tuttavia non vi sono ad oggi delle percentuali significative di interscambi. È più facile, al contrario, che alcune fasce di prodotti siano importate dall’Asia verso l’Europa.”

Sono state già effettuate alcune esperienze di piattaforme di prodotto comuni a livello globale, ma nel lavaggio permangono grosse differenze a livello continentale. C’è una certa affinità sui prodotti tra Europa e Asia Pacific (per cui vi sono alcune piattaforme di prodotto comuni tra queste due aree), mentre le differenze sono più marcate con il Nord America. Nel Nord America sta aumentando il mercato per le *front loader*, ma sono comunque macchine abbastanza diverse rispetto a quelle europee.

Il modello di lavaggio europeo, che è ad asse e carica orizzontale, sta diventando il modello di riferimento a livello globale, e questo ha dei vantaggi e degli svantaggi. Uno dei vantaggi è che le lavatrici europee sono considerate innovative nei Paesi in cui prima non erano molto presenti e di conseguenza vengono vendute con maggior profitto. Questo ad esempio avviene negli Stati Uniti, dove le lavatrici a carica orizzontale vengono vendute a prezzi molto più elevati, anche 2 o 3 volte più alti rispetto agli equivalenti modelli europei. Lo stesso vale anche per diversi Paesi dell’area Asia Pacific. Ovviamente c’è anche il risvolto della medaglia: un numero sempre maggiore di produttori cinesi e di altri Paesi a basso costo del lavoro hanno iniziato a realizzare apparecchiature di tipo europeo, e quindi cui le aziende europee hanno subito un forte aumento della concorrenza e una forte pressione sui prezzi. Il rischio è quello che le lavatrici, soprattutto quelle con caratteristiche europee, diventino delle *commodity*, ovvero dei prodotti a basso valore (Burello *et al.*, 2010).

Alcuni dei trend più importanti che stanno interessando i prodotti per il lavaggio a livello mondiale sono la riduzione dei consumi energetici, l’aumento delle capacità di carico e della velocità di centrifuga. Ci sono poi delle nuove funzionalità interessanti che stanno riscuotendo un crescente successo sui mercati, come i getti di vapore (*steam*) per facilitare lo stiro o meccanismi per gestire i tempi (*time manager*). Le lavabiancheria a carica dall’alto, inoltre, stanno progressivamente calando come trend di mercato a favore delle apparecchiature a carica frontale.

“Electrolux punta molto sull’innovazione di prodotto per arricchire il proprio portafoglio. Alcune idee innovative derivano spesso dall’esperienza e dall’incontro di aree di business diverse, avvicinando linee di prodotto diverse e ricercando sinergie. Inoltre, l’azienda vuole orientarsi sempre di più verso il *consumer insight*, in quanto l’innovazione non deriva solo dallo sviluppo di nuove tecnologie, ma anche e sempre più da una comprensione più profonda del consumatore e dei suoi bisogni.”

In questo modo, Electrolux intende resistere contro il trend che vede la lavabiancheria sempre più come un prodotto *commodity*, ovvero un prodotto standardizzato e a basso valore aggiunto e che si colloca quindi nel segmento di basso di gamma. La definizione di alto e basso di gamma rappresenta una questione complessa e dibattuta, sia per quanto riguarda l'individuazione dei criteri che distinguono un'apparecchiatura di alto o basso di gamma, sia per quanto riguarda i volumi produttivi di ciascuna fascia di mercato. Electrolux è interessata a coprire diverse fasce, dall'entry level al mass-premium segment.

“Sulla fascia più bassa dell'entry level Electrolux ha esternalizzato gradualmente la produzione, in quanto si tratta di un segmento molto poco redditizio. C'è poi una parte del basso di gamma che Electrolux intende coprire con i cosiddetti “smart brand”, ovvero marchi che operano a livello locale e su cui non si vuole investire in termini di marketing. Nelle fasce medio-alte del mercato, viene utilizzato il marchio Electrolux, che sta diventando il marchio globale dell'azienda, e AEG, che è presente solo nel nostro continente ed è molto forte in particolare nel centro Europa.

Guardando alle dimensioni in termini di volumi del mercato delle apparecchiature front-loader, ad esempio, possiamo ipotizzare che la fabbrica di Porcia, focalizzata sui segmenti di medio-alto di gamma, possa operare sull'ordine di 1.400.000 pezzi all'anno¹⁶. La fabbrica di Olawa, focalizzata sul medio e basso di gamma, potrà anch'essa realizzare volumi pari a circa un milione di pezzi. In parte, inoltre, abbiamo la possibilità di bilanciare i volumi produttivi realizzati nelle due fabbriche, visto che la struttura di prodotto è comune.

Le circa 500.000 lavabiancheria a carica frontale che erano realizzate nella fabbrica di Alcalá, oggi dismessa, sono state allocate nella fabbrica thailandese di Rayong. Il basso di gamma, quindi, o viene acquistato da produttori cinesi oppure viene importato dallo stabilimento di Rayong.

Da queste stime, possiamo dedurre che il “medio-alto di gamma” non può essere considerato una nicchia, è una fascia di mercato rilevante. Possiamo considerare come “nicchia” solo la fascia di altissimo di gamma (coperta essenzialmente dal produttore tedesco Miele), su cui il valore aggiunto è molto elevato, ma i volumi sono effettivamente ridotti.”

In sintesi, l'azienda intende sviluppare la propria presenza sulle parti di mercato a maggior valore aggiunto per tutti i tipi di prodotti. Sui segmenti a minor valore aggiunto si vogliono diminuire i volumi prodotti, senza tuttavia dismettere completamente la presenza sul mercato.

Un altro importante elemento legato alle caratteristiche del prodotto che impatta notevolmente sulle scelte strategiche di delocalizzazione (*offshoring*) o di esternalizzazione (*outsourcing*) della produzione è inoltre data dalle dimensioni e dal peso dell'apparecchiatura. Se, ad esempio, le small appliances o le piastre ad induzione sono prodotti facilmente trasportabili dalla Cina, per un prodotto di grandi dimensioni come un frigorifero o una lavatrice i costi di trasporto sono tali per cui risulta più conveniente che gli stabilimenti produttivi siano vicini ai principali mercati di riferimento. La lavabiancheria ha dimensioni inferiori e *value density* (ovvero un rapporto valore/dimensioni) maggiore rispetto a un frigorifero, ma è comunque una macchina di grandi dimensioni e piuttosto pesante, per cui i costi di trasporto incidono notevolmente.

“Oggi le barriere geografiche sono fortemente cambiate rispetto a qualche anno fa e stiamo assistendo a importanti forniture di prodotti provenienti dalla Cina. Circa un milione di pezzi venduti da Electrolux sul basso di gamma provengono dal Far East (Cina o Thailandia). Certamente i costi di trasporto sono elevati, ma vengono bilanciati da un costo della manodopera molto più basso e da costi fissi delle fabbriche inferiori rispetto a quelle europee. I costi fissi dello stabilimento di Rayong sono nettamente inferiori a quelli degli stabilimenti

¹⁶ Si tratta di una stima basata sui volumi di mercato del 2009-2010. Ad oggi, i valori indicati sono inferiori, considerando la contrazione del mercato avvenuta conseguentemente alla crisi economica.

europei, in quanto sono determinati in buona parte dai costi della manodopera. Nelle fabbriche occidentali, circa il 60-70% dei costi fissi è dato dal costo degli operai indiretti e degli impiegati.

Poi c'è da considerare un terzo aspetto: per Electrolux oggi si concentrano nel Far East anche una buona parte dei fornitori di elettronica e di componentistica, e anche componenti e sottoassiemi hanno un loro costo di trasporto.”

Per tutti questi motivi, Electrolux valuta per ogni segmento e tipologia di prodotto la convenienza della strategia manifatturiera più opportuna (produzione propria o esternalizzata e localizzazione della produzione più opportuna) in termini economici e di sviluppo futuro.

8.3 STRATEGIE MANIFATTURIERE E MANUFACTURING FOOTPRINT

8.3.1 STRUTTURA E CARATTERISTICHE DEL NETWORK PRODUTTIVO

Dal 2004 Electrolux, sotto la guida di Hans Straberg, ha intrapreso un intenso programma di ristrutturazione della sua manufacturing footprint, ovvero della configurazione del suo network produttivo a livello mondiale, con l'obiettivo di aumentare la competitività e diminuire i costi. Per le Major Appliances, vi è stato un netto spostamento verso i Paesi a basso costo e la situazione attuale prevede che il 60% della produzione Electrolux avvenga nelle LCC (low cost country).

Questa linea strategica è stata declinata a livello continentale per le varie linee di prodotto. Per il settore Laundry in Europa sono state chiuse diverse fabbriche nei Paesi ad alto costo della manodopera: dal 2004 al 2008 sono stati dismessi gli stabilimenti di Norimberga e Torsvik, nel corso del 2011 sono stati chiusi gli stabilimenti di Alcalá de Henares e di San Pietroburgo e ad ottobre 2012 è stata annunciata la futura chiusura della fabbrica francese di Revin (nel 2014). Nel contempo sono state potenziate le fabbriche polacche di Olawa e Siewierz, è stato ristrutturato lo stabilimento di Porcia e nel 2010 è stata acquistata la fabbrica di Ivano-Frankivs'k (Ucraina).

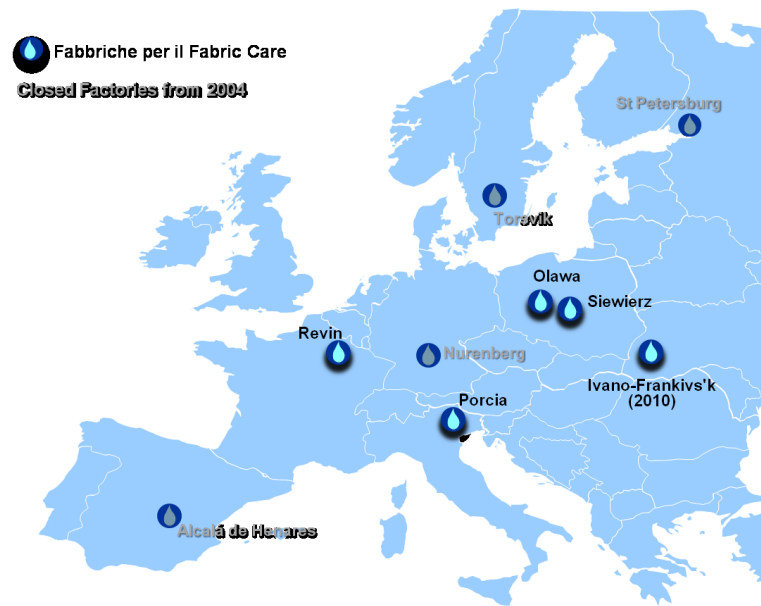


Figura 8.1: Manufacturing footprint di Electrolux Major Appliances Europe per la product line Laundry

Il principale motivo della dismissione dello stabilimento di Alcalà è che questo era dedicato alla produzione e all'assemblaggio di prodotti da bassa gamma, produzioni poco remunerative, soprattutto se realizzate in un Paese occidentale. La metà circa della produzione che veniva realizzata ad Alcalà è stata spostata nella fabbrica Electrolux di Rayong in Thailandia, mentre la restante metà è stata in seguito acquistata da un fornitore esterno cinese. Tra le fabbriche Electrolux, quindi, esiste già un confronto di competitività a livello globale.

“Dalle analisi svolte è emerso che sulla fascia di mercato *entry level* non potevamo operare con produzioni interne né in Europa né in Asia, per cui abbiamo deciso di acquistare i prodotti da fornitori esterni cinesi. Sulla parte di basso di gamma, ovvero una fascia di mercato leggermente superiore all'*entry level*, la soluzione più efficace ed efficiente dai punti di vista dei costi era quella di produrre a Rayong.”

Dal punto di vista dei processi produttivi, il livello di integrazione delle diverse fabbriche del lavaggio è paragonabile. L'unica eccezione è costituita dalla fabbrica russa di San Pietroburgo, aperta attorno al 2005 e chiusa nel 2011, che in sostanza era una linea di assemblaggio.

“Lo stabilimento di San Pietroburgo è stato un esperimento, in quanto Electrolux vuole entrare sul mercato russo e della Comunità degli Stati Indipendenti (CSI), che è un mercato protetto con elevati dazi di importazione. Era stato quindi deciso di creare una fabbrica per l'assemblaggio in Russia, ma non ha avuto successo anche perché non realizzava al suo interno anche le altre fasi del processo produttivo. La rete di fornitura non si è sviluppata in maniera adeguata, tutti i componenti dovevano comunque essere importati in Russia e i costi erano quindi molto elevati.

L'esperienza non ha avuto successo, a causa delle ingenti perdite economiche, abbiamo deciso di chiudere questo stabilimento nel 2008. Nella fabbrica di San Pietroburgo venivano assemblate circa 200.000 lavabiancheria all'anno, di cui 2/3 circa con marchio Zanussi e 1/3 con marchio Electrolux.

Buona parte dei volumi produttivi realizzati a San Pietroburgo, in particolare quelli con il marchio Zanussi per la parte bassa del mercato e poco importanti per la brand-awareness, sono stati dati in outsourcing verso fornitori terzi con basi produttive in Russia, che non hanno quindi problemi di dazi d'importazione. La parte restante della produzione, per ragioni di posizionamento sulle fasce alte del mercato, è stata trasferita a Porcia. Abbiamo infatti

voluto mantenere internamente la produzione delle apparecchiature con il marchio Electrolux, nonostante la necessità di pagare elevati dazi (circa 30€ a macchina) per poter vendere questi prodotti sul mercato russo. La scelta è stata quindi quella di ricorrere all'outsourcing per alcuni tipi di prodotti, non tutti. Si sarebbe potuto decidere di esternalizzare completamente la produzione realizzata a San Pietroburgo, ma non vogliamo dare in outsourcing marchi come Electrolux e AEG.

Non consideriamo comunque questa situazione come soddisfacente, dovranno essere implementate in futuro nuove strategie per entrare in modo più incisivo sul mercato russo in modo più incisivo ed efficace.”

In sintesi, le fabbriche di lavabiancheria Electrolux attive in Europa sono principalmente quattro: Porcia, Olawa, Siewierz e Revin, a cui si è aggiunto nel 2010 lo stabilimento di Ivano-Frankivs'k. In seguito a un progetto di ristrutturazione delle produzioni, attualmente nelle fabbriche sono realizzate queste categorie di apparecchiature:

- Porcia: lavatrici a carica frontale
- Olawa: lavatrici a carica frontale e dall'alto, più lavatrici compatte (circa 2000 pezzi all'anno) e ridotte quantità di dryer
- Revin: lavatrici a carica dall'alto
- Siewierz: essiccatori (dryer)

“Il nostro obiettivo è quello di avere degli stabilimenti con una mission dedicata, specializzati per tipologie di prodotti. Vorremmo che Porcia fosse dedicata alle apparecchiature di medio e alto di gamma, con i marchi di maggior valore come AEG ed Electrolux. La ristrutturazione industriale della fabbrica effettuata nel 2009-2010 segue proprio quest'ottica. Olawa invece dovrebbe essere dedicata al medio e basso di gamma.”

La Tabella 8.1 riassume le tipologie di prodotti realizzate in ciascun stabilimento del network produttivo, con una stima dei volumi realizzati nel 2012.

Tabella 8.1: Allocazione delle produzioni fra gli stabilimenti del network manifatturiero della product line Laundry Europe

STABILIMENTO	TIPOLOGIE DI PRODOTTI	STIMA DEI VOLUMI REALIZZATI NEL 2012
PORCIA (IT)	Lavatrici a carica frontale (alto di gamma)	1.200.000 pezzi/anno
REVIN (FR)	Lavatrici a carica dall'alto	400.000 pezzi/anno
OLAWA (PL)	Lavatrici a carica frontale e dall'alto, lavatrici compatte (circa 2000 pezzi all'anno) e ridotte quantità di dryer	1.100.000 pezzi/anno
SIEWIERZ (PL)	Dryer (asciugabiancheria)	800.000 pezzi/anno
IVANO-FRANKIVS'K (UA) dal 2010	<i>Informazione non disponibile</i>	200.000 pezzi/anno

Per la product line del lavaggio, attualmente in Europa operano 5 fabbriche, di cui 3 nell'Est Europa che realizzano più del 60% della produzione. Oggi l'idea che i prodotti realizzati nei Paesi a basso costo siano di qualità inferiore è ormai superata.

“Nelle nostre fabbriche dell'Est è stato portato con ottimi risultati il know-how di Electrolux su prodotto, processo, ingegnerizzazione. Il layout, i macchinari, i sistemi produttivi e di gestione e le tecnologie implementate nelle nuove fabbriche sono all'avanguardia.

Alcune delle nuove fabbriche Electrolux nell'Est Europa erano dei cosiddetti *green field*, ovvero stabilimenti realizzati da zero, altre erano pre-esistenti ma rinnovate completamente, come la fabbrica per la cottura di Satu Mare (che ha ancora alcuni problemi per questo, in quanto collocata in un'area urbana, senza possibilità di espansione) e quella per la refrigerazione di Jászberény (acquistata dalla Lehel).”

Per quanto riguarda il ruolo strategico delle fabbriche, anche la convinzione che le fabbriche nei paesi ad alto costo siano stabilimenti leader, mentre quelle nei paesi a basso costo siano degli avamposti, oggi si sta ridimensionando. Le fabbriche dei Paesi dell'Est, infatti, stanno aumentando rapidamente il proprio know-how.

“Lo stabilimento di Porcia è sicuramente una fabbrica modello, ma ciò è vero soprattutto perché è più di un centro produttivo, in quanto vi sono situati importanti centri di ricerca e sviluppo e progettazione per il lavaggio. Guardando semplicemente alle prestazioni (qualità, affidabilità sui tempi di consegna, ecc.), non ci sono forti differenze tra le fabbriche dell'Est e dell'Ovest Europa. La “leadership” di Porcia è più che altro data dai centri di sviluppo qui situati e dalla presenza della sede della product line, e dai tipi di prodotti che vengono qui realizzati (quelli di maggiore complessità e maggior valore aggiunto, che attualmente le altre fabbriche non sono in grado di realizzare).

È pur vero, comunque, che il livello di complessità che lo stabilimento di Porcia è in grado di gestire è ancora maggiore rispetto alle altre fabbriche. Nella fabbrica pordenonese, intatti, si realizza un maggior numero di PNC, ovvero di codici prodotto finito, e quindi è più complessa. Si stima che in numero di PNC realizzato nello stabilimento di Olawa sia circa il 40% di quello realizzato a Porcia, mentre i volumi realizzati sono quasi gli stessi.”

A partire dal 2009 gli stabilimenti situati nei Paesi dell'Europa occidentale sono stati coinvolti in un processo di rifacimento degli impianti finalizzato a maggiori efficienze e a focalizzare le produzioni verso i segmenti di alto di gamma, prima per la product line del freddo e successivamente per quella del lavaggio. La fabbrica di Porcia, in particolare, ha completato la ristrutturazione alla fine del 2010, con una completa revisione della gamma di prodotti con focalizzazione sull'alto di gamma e reingegnerizzazione del processi produttivi.

“Questo cambiamento è stato una forte necessità per Porcia in quanto, in seguito al peggioramento delle condizioni del mercato a causa della recessione economica, ci siamo trovati di fronte a circa 300 esuberi, per la contrazione dei volumi e la ristrutturazione delle altre fabbriche del network produttivo portata avanti dal vertice aziendale. Le previsioni per i prossimi anni non sono rosee, quindi era assolutamente necessario operare un re-engineering della fabbrica e di tutti i processi produttivi. Una fabbrica con una capacità produttiva di più di due milioni di pezzi e una superficie di 140mila mq, data la situazione attuale, non era più sostenibile: il livello dei costi era molto elevato e il livello di utilizzo molto basso. Nella reingegnerizzazione della fabbrica abbiamo voluto quindi tenere in considerazione tre elementi fondamentali: prodotto, processo e mercato.

Per quanto riguarda i criteri che hanno guidato la revisione dei processi, è stato deciso di lavorare su due turni sia nelle aree tecnologiche sia nel montaggio (mentre precedentemente si lavorava rispettivamente a tre turni e due turni), riducendo così le scorte intermedie e i tempi di attraversamento. Si è poi deciso di avere poche linee, ma con una velocità più elevata (94 pezzi l'ora) e alta flessibilità, per evitare di avere linee dedicate a prodotti specifici. Lo spazio occupato dalla fabbrica è stato diminuito di circa 40mila mq, che probabilmente verranno occupati dal magazzino di prodotti finiti. Attualmente fabbrica e magazzino sono due edifici separati, ma in futuro saranno accodati in un unico edificio, diminuendo tempi e costi della logistica interna. A questi elementi legati alla progettazione degli impianti, si abbina inoltre una riorganizzazione interna.”

Attraverso il recente programma di ristrutturazione delle fabbriche, Electrolux ha cercato inoltre di diminuire la complessità gestita, effettuando un'attività mirata di riduzione del numero di marchi e del numero di codici di prodotto finito.

“Come conseguenza della crescita avvenuta tramite acquisizioni per molti anni, la complessità di Electrolux negli anni Novanta era molto elevata, con un numero molto elevato di marchi e modelli. La situazione ha richiesto una drastica ristrutturazione, anche perché i nostri principali competitor non gestivano una situazione così complessa.”

Nel biennio 2009-2010 il trend di diminuzione del PNC nelle fabbriche del lavaggio in Europa è stato significativo, soprattutto negli stabilimenti di Porcia e Olawa che hanno ridotto il numero di PNC di circa il 16%. Questo ha avuto notevoli benefici in termini di prestazioni (tempi di attraversamento, gestione delle scorte, ecc.) senza avere ripercussioni negative di rilievo dal punto di vista del marketing.

L'allocazione di volumi produttivi, investimenti e risorse tra le varie fabbriche avviene sulla base delle politiche di rinnovamento della gamma dei prodotti.

“Le due fabbriche occidentali di Porcia e Revin sono attualmente focalizzate sul medio-alto di gamma. Questo significa che nel momento in cui si vuole investire su un nuovo prodotto o una nuova linea estetica ad esempio per il marchio AEG, tali investimenti vengono allocati nella fabbrica che realizza quel tipo di prodotto. Un investimento su una nuova estetica per il marchio Electrolux impatta invece su tutte le fabbriche, in quanto il marchio Electrolux è prodotto in tutte. Le decisioni sull'allocazione degli investimenti, in sostanza, dipendono dal prodotto e dalla missione assegnata alle varie fabbriche, ovviamente tenendo in considerazione i costi e le esigenze di saturazione degli impianti.”

Attualmente, vi sono alcune differenze nel livello di automazione dei diversi stabilimenti dell'international manufacturing network della product line Landry Europe. Tale differenza, secondo Alessandro Campestri, non è dovuta all'ubicazione delle fabbriche nei Paesi ad alto e a basso costo della manodopera.

“La fabbrica di Porcia è senz'altro più automatizzata di quanto non lo sia, ad esempio, la fabbrica polacca di Olawa, ma per le altre linee di prodotto come cottura e refrigerazione non credo vi siano significative differenze relativamente al livello di automazione tra stabilimenti situati nei Paesi ad alto o basso costo del lavoro. Il maggior livello di automazione di Porcia è dovuto in parte al maggior costo della manodopera, ma soprattutto ai più stringenti requisiti di qualità del prodotto, meglio garantito da processi automatizzati.

Secondo il mio parere, creare una fabbrica in paese a basso costo del lavoro e, proprio per questo motivo, diminuire nettamente il livello di automazione rispetto agli altri impianti, è una visione di breve termine. Il costo della manodopera, infatti, è destinato a cambiare nel tempo e nell'Est Europa sta crescendo. Inoltre, è importante garantire degli elevati standard di qualità e pertanto alcuni tipi di automazione sono utili, se non indispensabili.

Il concetto di modularizzazione, che come si è già visto è di fondamentale importanza per le strategie delle Global Operations, non impatta solo sullo sviluppo prodotto ma, potenzialmente, anche sulla gestione delle attività svolte nelle diverse fabbriche Electrolux.

“Il tema degli impatti della modularizzazione sugli stabilimenti produttivi è stato fortemente discusso in Electrolux. La modularizzazione apre la strada a molteplici tipi di scelte strategiche. Una volta progettato un certo modulo e stabilito che può essere applicabile a un certo range di prodotti, si possono operare varie scelte: produrlo internamente acquistando all'esterno la componentistica, acquistarlo da fornitori attraverso accordi di lungo periodo, eccetera. Ad oggi, queste scelte sono ancora tutte da definire e credo che verranno valutate caso per caso, anche a seconda della tipologia e della complessità di un modulo. Non posso

dire se le nostre fabbriche nel futuro diventeranno dei centri di puro assemblaggio, magari il più vicino possibile ai principali mercati, non esistono gli elementi per affermare questo. Secondo me difficilmente un certo modulo verrà prodotto in un solo sito per poi spedirlo nelle fabbriche di assemblaggio, bisognerebbe valutare i costi di trasporto, i tempi di attraversamento, le scorte eccetera.

È stato fatto tempo fa un tentativo qui a Porcia limitatamente alla piastra comandi: il pannello di controllo veniva sub-assemblato dal fornitore, pronto per il montaggio finale. Questa esperienza non ha avuto successo per vari motivi: costi, logistica, scorte, gestione e pianificazione della produzione. Pensare che il futuro delle nostre fabbriche sia quello di fare solo assemblaggio, quindi, mi pare prematuro.”

Nelle fabbriche Laundry praticamente tutte le fasi del processo produttivo vengono realizzate internamente. Vengono acquistate materie prime e componentistica dall'esterno, ma il “cuore” della macchina (vasca, gruppo lavante, ecc.) è realizzato completamente all'interno. Anche per questo motivo, Alessandro Campestri ritiene improbabile che – quanto meno nel breve periodo – le fabbriche Electrolux diventino dei puri centri di assemblaggio, non solo per il lavaggio, ma anche per le fabbriche del freddo (il mobile del frigorifero è realizzato internamente, mentre per quanto riguarda il circuito refrigerante vengono acquistati dall'esterno i componenti, che sono poi assemblati internamente).

In Electrolux è stato introdotto a partire dal 2005 il programma EMS (*Electrolux Manufacturing System*), ovvero un sistema di gestione della produzione basato su concetti “soft”: standardizzazione delle operazioni, addestramento delle persone, tecniche per il miglioramento della qualità. L'EMS, primo vero piano globale di Electrolux, ha l'obiettivo di rendere omogenee le fabbriche Electrolux, con gli stessi criteri di gestione. Inoltre, oggi i KPI (*Key Performance Indicator*) sono largamente comuni tra le fabbriche. In Europa tutti gli stabilimenti utilizzano gli stessi indicatori, discussi e controllati settimanalmente o mensilmente. Tali indicatori sono in buona misura comuni non solo tra le varie fabbriche dei network manifatturieri europei, ma anche tra le fabbriche dei diversi continenti. Sia le tecniche di gestione della produzione (EMS) sia i KPI oggi sono omogenei a livello globale e permettono una maggiore possibilità di confronto tra le fabbriche.

8.3.2 GESTIONE DELLA PRODUZIONE ESTERNALIZZATA

Nella product line Electrolux Laundry Europe una parte rilevante della produzione viene acquistata da fornitori esterni OEM/ODM: si stima infatti che siano state acquistate circa un milione di apparecchiature per il lavaggio all'anno nel periodo 2010-2012. La percentuale di prodotti finiti acquistati dall'esterno da Electrolux nel 2010 era attorno al 15-18%, con stime di un aumento fino al 20% circa.

Questi prodotti provengono principalmente dal Far East, in particolare da produttori cinesi. La strategia Electrolux al momento non prevede produzioni proprie per i prodotti di fascia bassa (entry level), in quanto si tratta di prodotti poco remunerativi visti i nostri livelli di costo.

Per valutare i possibili fornitori terzisti, la procedura seguita tipicamente da Electrolux prevede innanzitutto la scelta e l'analisi di alcuni prodotti realizzati dal fornitore. In alcuni casi, Electrolux può essere interessata solo a selezionare alcuni tipi di prodotti “a catalogo” su cui poter applicare il marchio Electrolux. Questo è un approccio molto efficiente nei casi in cui l'azienda non sia interessata ad acquistare prodotti che necessitano modifiche apposite.

“Il nostro fornitore cinese non realizza macchine disegnate ed industrializzate per Electrolux, ma apparecchiature che fanno parte della sua gamma, su cui vengono semplicemente realizzate modifiche estetiche con l’applicazione di un nostro marchio. Electrolux ha sia terzisti ODM sia OEM. In questo caso, non vi è la necessità di fare importanti investimenti, e di conseguenza non vi sono ammortamenti e i costi sono molto più bassi.”

Electrolux Major Appliances Europe ha recentemente creato un’organizzazione specializzata al fine di supportare lo sviluppo del business OEM, attualmente in forte crescita in tutte le product line: la *virtual factory* (VF). La struttura organizzativa della *virtual factory* è nata nella prima metà del 2009 come unità di acquisto per gli elettrodomestici bianchi da produttori terzisti esterni ed è stata poi meglio definita nel corso del 2010.

La VF gestisce i rapporti con i fornitori e gli acquisti dei prodotti la cui produzione è stata esternalizzata. È gestita come una fabbrica interna, ma si occupa dei rapporti con l’esterno. Dal punto di vista della struttura, c’è un’organizzazione centrale snella al cui interno sono presenti diversi team che si occupano delle varie linee di prodotto (cottura, refrigerazione, lavaggio) per tutto quello che riguarda gli acquisti dall’esterno (es. contrattazioni).

“Prima del 2009, il business OEM-ODM per Electrolux Major Appliances Europe era di circa 1.800.000 pezzi/anno, con un aumento nel corso del 2010 di circa il 15%. Prima della costituzione della *virtual factory*, la gestione degli acquisti di prodotti finiti era di competenza dell’area *purchasing*, ma si trattava sostanzialmente di acquisti “off-the-shelf”. Nel 2009 il *central purchasing* iniziò a risultare inadeguato a controllare tutti i fornitori OEM.

Oggi, questo tipo di acquisti non è più effettuato con questa modalità, il processo è più strutturato: Electrolux valuta i prodotti dei potenziali fornitori OEM per verificare se sono conformi ai requisiti di performance, qualità e sicurezza di Electrolux, e poi eventualmente li approva e acquista. Questo business oggi è gestito più oculatamente e chiaramente.

I principali prodotti acquistati esternamente sono cappe, microonde, prodotti speciali per cucine. Con la *virtual factory* si sono aggiunti poi altri prodotti, come ad esempio le lavatrici, coprendo alcune fasce della gamma produttiva che l’azienda non intende realizzare internamente.

Attualmente la *virtual factory* è simile a una product line, in cui però non vi è produzione e la progettazione è principalmente lasciata ai fornitori. Le modifiche progettuali richieste ai fornitori sono sostanzialmente di tipo estetico, per essere in linea con lo stile Electrolux. In questa organizzazione l’area qualità è molto importante, e si occupa soprattutto di testare i prodotti.”

Le decisioni riguardanti i prodotti da esternalizzare (*make-or-buy decisions*) sono prese dal Sourcing Board, un management team di alto livello composto dai product manager della product line, dal capo della *virtual factory* e da altre figure (es. acquirenti).

La *virtual factory* opera su scala globale, ma gli aspetti operativi non possono che essere gestiti a livello continentale, in quanto i requisiti di prodotto sono diversi nelle varie aree geografiche. Un produttore OEM deve infatti realizzare prodotti diversi destinati ai mercati europei o americani ad esempio. Se per gli acquisti dei componenti il *sourcing* può essere centralizzato a livello globale, anche traendo vantaggio dalle economie di scala negli acquisti, per gli acquisti di prodotto finiti il *sourcing* è ancora gestito a livello regionale, in quanto per le Major Appliances i requisiti dei prodotti sono sensibilmente diversi.

8.3.3 IL DOUBLE BUSINESS CONCEPT E I SUOI IMPATTI SULLE STRATEGIE MANIFATTURIERE

Anni fa, Electrolux era un'azienda prevalentemente orientata su manufacturing ed engineering, cresciuta velocemente tramite acquisizioni di altre aziende. Oggi, invece, Electrolux vuole essere un'azienda orientata al consumatore, al brand e al prodotto, al fine di diventare nel tempo una "market driven company". La percentuale maggiore del valore creato, quindi, non consiste più nella produzione industriale, bensì nel marchio e nel prodotto in sé. Anche per il lavaggio il manufacturing non viene considerato come un elemento strategico prioritario, tuttavia ciò non significa ovviamente che la produzione verrà dismessa.

Queste considerazioni, unitamente al processo di "commoditization" che ha interessato molti prodotti della categoria Major Appliances nell'ultimo decennio, hanno portato alla formulazione del concetto del "double business model" per le aree di basso di gamma e per le aree a maggior valore aggiunto (che sono presidiate con i marchi Electrolux e AEG). Per Electrolux, quindi, essere presenti su diversi segmenti di mercato in modo profittevole è possibile se viene adottato un modello di business diversificato.

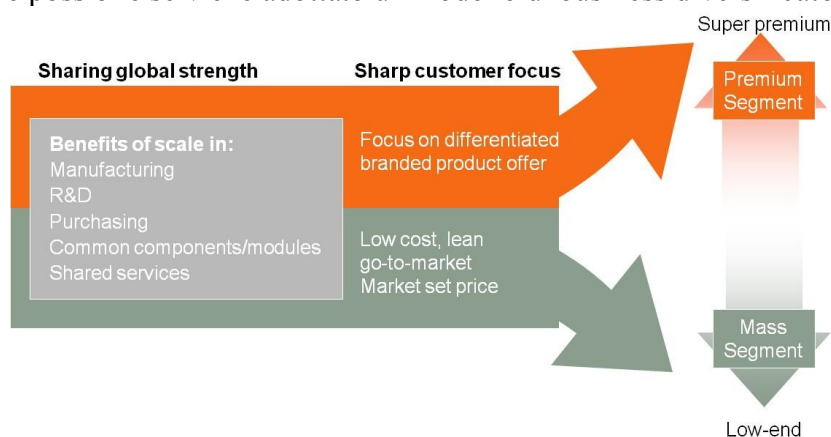


Figura 8.2: Double Business Model Concept (Fonte: documentazione interna Electrolux)

Alto e basso di gamma hanno diversi gradi di complessità. Per il premium segment, ad esempio, sono molto importanti la differenziazione e le *feature* di prodotto e il prestigio del marchio. Per i prodotti a basso costo e basso valore aggiunto, al contrario, la complessità deve essere molto bassa: investimenti contenuti, bassa differenziazione, logistica semplice, ecc.

Per questo motivo, secondo Electrolux, sono necessari due business model distinti. Nel primo caso serve un business model che sia orientato verso il valore oltre che verso i volumi produttivi, con investimenti specifici. Nel secondo caso, il business model deve essere orientato verso l'abbassamento dei costi.

Dato che la strategia del double business model è stata enunciata recentemente, non sono ancora del tutto definiti gli impatti sulla parte industriale e produttiva dell'azienda. Pare comunque verosimile che, a tendere, questa strategia porterà a una gestione differenziata anche dell'international manufacturing network.

“Non sappiamo ancora fino a che punto si potrà spingere il concetto di double business model e di conseguenza le sue ripercussioni sugli stabilimenti produttivi.

Ad esempio, potremmo considerare che per l'alto di gamma la durata del prodotto attesa sia di oltre 10 anni, per il basso di gamma 5-7 anni. Non è facile definire quali possono essere gli impatti di questa ipotesi: potremmo scegliere di avere dei fornitori di componentistica diversi, definire dei controlli di qualità più o meno stringenti, utilizzare piattaforme di prodotto completamente diverse. Non è certamente la stessa cosa produrre queste due tipologie di

apparecchiature, tuttavia le scelte di differenziazione potrebbero essere molto distanti: potremmo semplicemente decidere di allocare i costi sui prodotti in modo diverso, come anche di realizzarli in fabbriche dedicate per marchio (brand di fascia alta come Electrolux e AEG piuttosto che smart brand come Zanussi).

Attualmente, non sappiamo fino a che punto l'azienda si spingerà relativamente alla differenziazione dei business model, le implicazioni, i rischi e i vantaggi delle varie scelte saranno valutati man mano. Credo comunque che a tendere avremo delle piattaforme di prodotto diverse, con specifiche e livelli di qualità attesi diversi.

Tradizionalmente, la creazione di una nuova piattaforma di prodotto avviene in questo modo: ipotizziamo che si voglia creare una nuova piattaforma per un prodotto che si posizioni in una certa fascia di mercato (es. fascia media). È facile pensare poi che, aggiungendo determinati componenti o feature in più, l'apparecchiatura si possa posizionare anche in una fascia più alta. Analogamente, razionalizzando opportunamente i costi, potremmo anche utilizzare la stessa piattaforma per realizzare prodotti di fascia inferiore. Cercando di "allungare" in questo modo il range coperto da una certa piattaforma di prodotto, realizziamo un ibrido che, per le sue caratteristiche strutturali, non può coprire in modo efficace ed efficiente fasce a basso costo né garantire prestazioni elevate per le fasce più alte. Può essere pertanto preferibile avere due piattaforme di prodotto distinte per il basso e per l'alto di gamma.

Ritengo per questo che con il concetto di double business model dovrà per forza associato al concetto di prodotto, con implicazioni sulle fabbriche e sulla fornitura (in quanto parte dei prodotti verranno acquistati esternamente)."

8.4 ANALISI DEL CASO STUDIO PILOTA

La Tabella 8.2 e la Tabella 8.3 riassumono rispettivamente le caratteristiche principali della product line Laundry Europe e gli elementi che l'azienda considera fondamentali per le decisioni riguardanti l'international manufacturing network. A seguire, saranno analizzati alcuni dei concetti fondamentali relativi alle strategie del network produttivo.

Tabella 8.2: Scheda riassuntiva della product line Electrolux Major Appliances Laundry Europe

CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prodotti di grandi dimensioni (per il settore di riferimento) ✓ Tecnologia di prodotto consolidata, innovazioni sulle <i>feature</i> aggiuntive di prodotto ✓ Differenze a livello continentale, con contemporanea presenza di alcune tendenze emergenti verso prodotti globali (carica frontale)
BUSINESS OVERVIEW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presenza di 2-3 global competitor e un gran numero di competitor a livello continentale ✓ Mercato retail-driven per le apparecchiature free standing; segmento built-in poco significativo ✓ Crescente competizione dai produttori low cost
POSIZIONE E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Una delle aziende più consolidate a livello globale e nel mercato europeo ✓ In crescita nei più promettenti segmenti e mercati
MANUFACTURING FOOTPRINT AND STRATEGIES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Molte fabbriche sono state delocalizzate in LCC vicine ai principali mercati di riferimento (Messico, Est Europa) ✓ Crescente trend verso l'esternalizzazione della produzione per i low end product ✓ Double business model strategy

Tabella 8.3: Principali fattori che impattano sulle strategie manifatturiere per il caso studio Laundry Europe

STRATEGIA DIFFERENZIATA PER LIVELLO DI GAMMA	Le fabbriche europee sono dedicate alla produzione per il medio e alto di gamma venduto in Europa. La strategia Electrolux al momento non prevede produzioni proprie per i prodotti di fascia bassa (entry level). Sulla parte di basso di gamma (leggermente superiore all'entry level) la soluzione più efficace ed efficiente dai punti di vista dei costi è la produzione interna a Rayong.
-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DIFFERENZIAMENTO GEOGRAFICO	Nel lavaggio ad oggi ci sono molte differenze nei prodotti a livello continentale.
IMPATTO DEI COSTI DI TRASPORTO	Una lavabiancheria, seppur generalmente più piccola di un frigorifero, è comunque una macchina pesante e di grandi dimensioni e quindi i costi di trasporto incidono notevolmente.
STABILIMENTI SPECIALIZZATI	L'obiettivo di Electrolux è quello di avere degli stabilimenti con una mission dedicata, specializzati per tipologie di prodotti per massimizzare le efficienze. Nelle fabbriche Electrolux oggi praticamente tutte le fasi del processo produttivo vengono realizzate internamente, mentre vengono acquistate dall'esterno materie prime e componentistica.

È facile individuare notevoli analogie tra il concetto di “double business model” di Electrolux e il modello di business e la strategia manifatturiera di Zara (definita da Ferdows come “Hybrid Model”). Zara (Ferdows, 2004, 2009) realizza i capi di abbigliamento a maggior contenuto di moda e più *time-sensitive* negli stabilimenti interni siti in Spagna, mentre i capi più *basic* (come ad esempio magliette bianche o capi classici) vengono acquistati da fornitori esterni dal Far East. Zara ha portato quindi il concetto di “double business model” all'estremo, creando proprio dei network produttivi distinti per le due tipologie di prodotti: produzione propria in Paesi ad alto costo del lavoro ed esternalizzazione nei Paesi a basso costo.

Secondo Alessandro Campestri, la double business model strategy è stata enunciata solo recentemente, per cui non stati ancora del tutto definiti gli impatti sulla parte industriale e produttiva dell'azienda.

“Concettualmente non ci sono grandi differenze tra la strategia di Zara e la strategia “double business model” di Electrolux nelle Major Appliances, anche se in Zara la strategia è stata maggiormente portata all'estremo. Va ovviamente tenuto in conto che i business dell'abbigliamento e degli elettrodomestici sono molto diversi e che il processo di ristrutturazione della manufacturing footprint non è stato ancora del tutto completato.”

Da quanto emerso nel corso delle interviste, l'international manufacturing network della product line Laundry Europe presenta una duplice strategia:

- ✓ le apparecchiature di medio e alto di gamma vengono realizzate negli stabilimenti interni, su cui sono stati recentemente effettuati importanti investimenti (come la ristrutturazione della fabbrica di Porcia e il potenziamento degli stabilimenti polacchi);
- ✓ la produzione delle apparecchiature di basso di gamma, dopo la chiusura della fabbrica di Alcalà, è stata in parte spostata verso lo stabilimento thailandese di Rayong e in parte esternalizzata (nel 2010 circa il 18-20% dei prodotti di basso di gamma per i mercati europei sono stati acquistati da fornitori terzi ubicati prevalentemente in Cina, in misura minore in Turchia e in Europa).

Secondo la classificazione di Ferdows (2009), è possibile pertanto rappresentare il network produttivo di questo caso studio come un modello ibrido, con un maggiore peso, in termini sia di volumi sia di valore, del network di tipo Rooted.

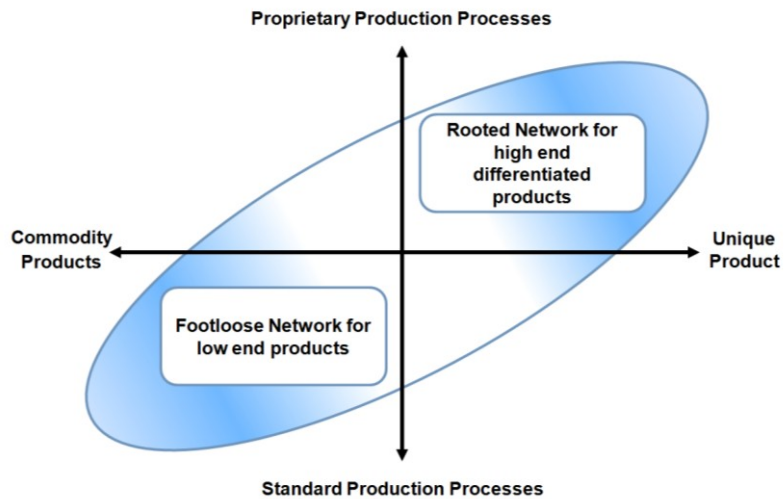


Figura 8.3: Rappresentazione del network produttivo ibrido di Electrolux Laundry Europe secondo il modello di Ferdows (2009)

Evidenze empiriche dal caso studio A (Laundry Europe):

- Il modello di Ferdows è in grado di interpretare efficacemente la strategia differenziata dell'International Manufacturing Network di Electrolux per la product line Laundry Europe.
- Il modello ibrido proposto da Ferdows rappresenta una declinazione della double business model strategy di Electrolux Major Appliances per la costruzione e gestione del network manifatturiero europeo.
- La variabile “livello di standardizzazione del prodotto” è declinabile come:
 - differenziazione geografica dei prodotti
 - alto e basso di gamma
- La variabile “livello di standardizzazione del processo” è declinabile come:
 - specializzazione degli stabilimenti
 - complessità della gestione di fabbrica
 - grado di automazione

9 CASO STUDIO B – ELECTROLUX REFRIGERATION EUROPE

9.1 INTRODUZIONE

Per il caso studio B è stato analizzato un altro international manufacturing network all'interno della divisione Electrolux Major Appliances Europe per la product line Refrigeration.

Oltre che attraverso l'analisi di documentazione aziendale (organigrammi, presentazioni interne e Annual Report), il caso studio B è stato effettuato grazie alle interviste realizzate con due importanti manager che si occupano del controllo degli stabilimenti produttivi europei:

- Marco Vanghetti: industrial controller della fabbrica di Susegana;
- Denis Del Fabbro: industrial controller dell'intera Product Line Refrigeration Europe.

9.2 CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO E DEI MERCATI

Il frigorifero è oggi un prodotto non ancora globalizzato, per ragioni storiche, di dimensioni e di abitudini. Non sono state individuate importanti sinergie di prodotto, se non per alcune limitate fasce di mercato: ad esempio i modelli side-by-side americani e i grandi Combi-top No Frost, accettati in Europa quasi come uno status symbol, ma fuori dalle dimensioni standard degli spazi solitamente disponibili nelle cucine europee. Nei Paesi asiatici, che si stanno sviluppando a un ritmo elevato, si sta affermando un prodotto molto simile al modello americano ma adattato alle specifiche esigenze locali. Il congelatore è un prodotto che segue l'andamento dei frigoriferi e che vede lo stesso spesso integrato in un mobile unico assieme al comparto frigorifero.

Nel settore della refrigerazione ci sono quindi forti differenze geografiche dal punto di vista della struttura di prodotto. In generale, circa il 95% di tutte major appliances prodotte in Europa da Electrolux sono vendute in Europa. Il rimanente il 5% (ovvero le apparecchiature prodotte in Europa e vendute in altre aree geografiche) non coinvolge comunque la Product Line del freddo, in quanto le apparecchiature prodotte in Europa sono vendute essenzialmente solo in Europa.

“Questo avviene anche per problemi di trasporto: mediamente un frigorifero “vale meno” di una lavatrice o di una lavastoviglie, ma occupa circa il doppio dello spazio, ed è essenzialmente una scatola vuota. L'incidenza dei costi di trasporto è quindi molto elevata, non è conveniente il trasporto su lunghe distanze. Poi ovviamente il discorso varia a seconda del tipo di prodotto (se di alta gamma o di bassa gamma).

[...] Nel nostro settore i costi di trasporto incidono molto. Electrolux Europe attualmente importa alcuni tipi di prodotto dai nostri stabilimenti negli Stati Uniti (i frigoriferi *Side-by-side*), ma si tratta di percentuali basse. E praticamente il 100% le apparecchiature per la refrigerazione prodotte in Europa sono vendute in Europa (più circa 15.000-20.000 pezzi all'anno nel Nord Africa, quantità molto basse).”

Rispetto ad altri prodotti, come ad esempio le lavatrici, i costi di trasporto nel settore del freddo incidono maggiormente, pertanto la ricerca di siti a minor costo della manodopera è stata rivolta verso Paesi il più possibile vicini ai mercati di riferimento. La figura

seguinte, ad esempio, riporta i risultati di un'indagine svolta da Electrolux nel 2003 per valutare la differenza tra i costi totali per realizzare un chest freezer per il mercato statunitense negli Stati Uniti, in Cina o in Messico (la regione poi valutata più conveniente). Un'analisi analoga svolta sulla comparazione dei costi totali delle lavabiancheria per il mercato europeo mostra come il delta di costi tra Est Europa (ovvero tra le low cost country più vicine al mercato di riferimento) e Cina sia minore per questo tipo di apparecchiatura.

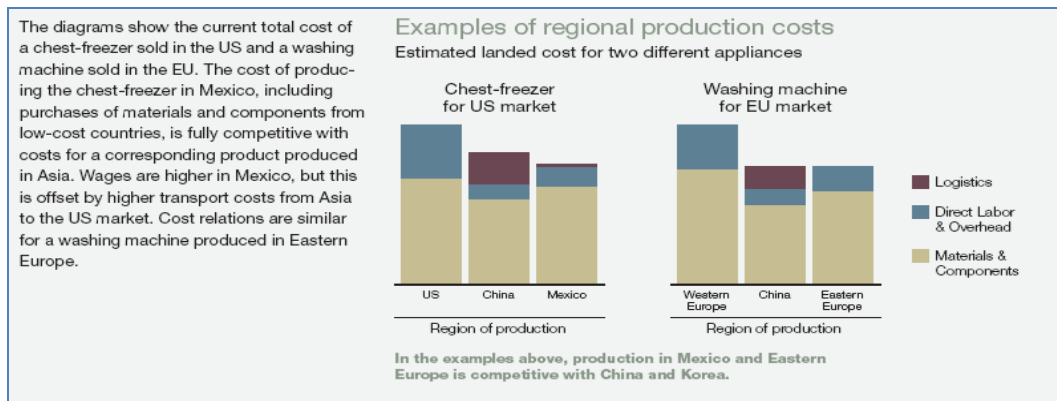


Figura 9.1: Alcuni esempi di comparazione dei *total production cost* tra diverse aree geografiche (Fonte Electrolux Annual Report 2003, p.7)

Un elemento fondamentale che differenzia i frigoriferi da altri prodotti come lavatrici e lavastoviglie è che, mentre per lavatrici e lavastoviglie la struttura non cambia molto (in generale le dimensioni sono 60x60, con limitate differenze), per i frigoriferi c'è una grande varietà di dimensioni e a seconda delle regioni geografiche ci sono dei trend diversi. Dal punto di vista della tecnologia, i prodotti per il freddo sono più semplici di quelli per il lavaggio, in quanto lavatrici e lavastoviglie – differenza di un frigorifero - devono gestire all'interno della stessa macchina acqua ed elettricità, però dal punto di vista della struttura e delle dimensioni sono abbastanza standard.

Come è già stato sottolineato, i prodotti per la refrigerazione sono fortemente differenziati soprattutto dal punto di vista geografico. Negli USA si vendono soprattutto frigoriferi di grandi dimensioni come i Side-by-side e con temperature di refrigerazione più basse, esiste una forte "cultura del freddo" e i consumatori apprezzano particolarmente le apparecchiature che producono anche il ghiaccio. Se quello americano è un mercato abbastanza omogeneo, in Europa, invece, la situazione è più complessa, con trend diversi a seconda dei diversi mercati nazionali.

In alcuni mercati, in particolare Italia e Germania, sono molto diffusi i frigoriferi built-in, ovvero inseriti nei mobili della cucina. Per quanto riguarda le apparecchiature free-standing, nel Sud Europa sono più diffusi i combi-top (con il freezer in alto), nel Nord Europa sono più diffusi i cabinet (un'unica colonna con frigorifero e freezer), nell'Est Europa e in Inghilterra le apparecchiature più comuni sono i combi-bottom (con il freezer sotto).

All'interno di ciascuna categoria di prodotto (built-in, combi-top, combi-bottom, etc.), le dimensioni delle apparecchiature possono inoltre essere diverse. Ad esempio, per i combi-bottom le altezze variano solitamente da 178cm a 200cm, le larghezze dai 60cm ai 70cm (e sul mercato si trovano prodotti con dimensioni ancora diverse). Non c'è quindi solo una differenza per quanto riguarda le strutture di base o piattaforme (table-top, combi-top, combi-bottom, cabinet, etc.) ma anche per quanto riguarda le diverse altezze e larghezze. Per quanto riguarda i congelatori, i più comuni sono i chest freezer, che di solito vengono messi in cantina.

Il segmento dei frigoriferi side-by-side, in rapida diffusione in tutta Europa, merita un approfondimento particolare. Queste apparecchiature di grandi dimensioni si collocano sulle fasce più alte del mercato, e vengono viste dai consumatori come uno status symbol. Il mercato europeo dei frigoriferi side-by-side è attualmente dominato soprattutto dai produttori coreani. Se il mercato dei frigoriferi side-by-side in Europa si aggira attorno ai 700.000 pezzi, Samsung e LG assieme coprono circa il 60-70% di market share per questo tipo di prodotti, sono quindi leader di mercato e stanno rapidamente crescendo su tutti i mercati mondiali. Il resto del mercato è coperto da altri produttori come Whirlpool e Bosch.

“A mio avviso LG e Samsung sono dei concorrenti molto pericolosi in quanto hanno adottato una strategia intelligente: sono entrati sui mercati partendo da zero nelle “aree di valore”: side-by-side, frigoriferi di grandi dimensioni, combi-top. Stanno guadagnando market share rapidamente, perché offrono prodotti di alta gamma a prezzi molto competitivi. Hanno siti produttivi in Corea e in Cina ed esportano i loro prodotti in tutto il mondo. Non vendono su segmenti di basso di gamma, ma puntano solo su segmenti di alta gamma, che secondo loro sono in crescita in termini di volume e valore.

In molti si chiedono come possano avere successo adottando questa strategia, visto che i costi di trasporto per i frigoriferi hanno un incidenza molto elevata. Per questo, qualche anno fa alcuni produttori europei (tra cui Electrolux) hanno citato Samsung e LG alla corte europea per dumping sui side-by-side. La corte europea ha così deciso di imporre una tassa di importazione sui side-by-side provenienti dalla Cina e dalla Corea del 5-6%. Alla fine, però, non è cambiato niente: i prezzi di mercato sono rimasti gli stessi e abbiamo saputo che la tassa d'importazione che queste aziende pagano viene poi loro rimborsata dal governo coreano.

Noi ci stiamo facendo molte domande su quale possano essere i margini di profittabilità che possono avere queste aziende, sapendo quali sono all'incirca i costi di produzione. È difficile, secondo noi, che possano avere un margine positivo importando dalla Cina frigoriferi di grandi dimensioni e vendendoli a un prezzo basso in Europa. Consultando gli annual report della Samsung si può notare che non mostrano la profittabilità del settore elettrodomestici bianchi separata dagli altri prodotti (televisori, telefonini, eccetera). Nel 2009 hanno avuto un EBIT circa del 5% ed è interessante analizzare la spaccatura di questo dato per regione: sono molto profittevoli in Corea (con un EBIT di circa il 20%) e poco profittevoli nelle altre regioni (circa 0,5%). Non sappiamo i dettagli delle singole categorie di prodotti, però si può presumere che per gli elettrodomestici la profittabilità sia molto bassa, considerando i bassi prezzi che offrono e gli elevati costi del trasporto.

Trovo improbabile che queste aziende riescano ad avere dei costi di produzione del 20-30% più bassi dei nostri, visto che nel nostro settore i materiali incidono per circa l'80% dei costi, pertanto più o meno tutte le aziende hanno dei costi simili. I costi della manodopera incidono per circa il 15% sul costo di un frigorifero e variano a seconda del livello di automazione in un impianto. Ovviamente la manodopera in Corea o Cina costa molto meno rispetto all'Europa, ma tale risparmio è poi azzerato dai maggiori costi di trasporto. LG e Samsung potrebbero avere comunque delle forti economie di scala, visto che producono elevati volumi di side-by-side, però resta il sospetto che sulla vendita di questi prodotti in Europa siano in perdita.

È molto probabile che aziende come LG e Samsung siano soprattutto interessate a far crescere il proprio brand, bilanciando le perdite in un settore con i guadagni in un altro settore (in particolare sui semiconduttori) e in diverse aree geografiche. Ritengo che la loro strategia potrebbe essere proprio questa: si possono permettere perdite nel settore degli elettrodomestici in quanto il loro obiettivo è di acquistare market share in varie aree e vari settori.

Electrolux non potrebbe adottare una politica simile in quanto è focalizzata sul settore dei white goods e non potrebbe bilanciare con altri prodotti.”

9.3 CARATTERISTICHE DEL NETWORK MANIFATTURIERO

Dal 2004 in poi, durante la gestione di Hans Straberg, Electrolux ha realizzato un importante progetto di riconfigurazione della capacità produttiva per tutte le linee di prodotto, e c'è stato un netto spostamento degli stabilimenti verso le low cost country. Per quanto riguarda le Major Appliances, questo processo è avvenuto a livello di aree geografiche: in particolare dagli Stati Uniti al Messico, dall'Ovest all'Est Europa.

Per quanto riguarda nello specifico la product line europea del freddo, il processo di ristrutturazione della manufacturing footprint Electrolux ha portato:

- all'apertura della nuova fabbrica ungherese di Nyiregyháza
- alla dismissione della fabbrica spagnola di Fuenmayor e di quella di Scandicci (Firenze)
- alla ristrutturazione e riduzione dello stabilimento svedese di Mariestad e di quello italiano di Susegana.

Poco prima del 2004 (attorno al 1999-2000) era stata chiusa anche la fabbrica tedesca di Kassel.

Attualmente, il manufacturing network della product line europea del Freddo è composto da quattro stabilimenti interni: Susegana in Italia, Mariestad in Svezia e Nyiregyháza e Jászberény in Ungheria (v. Figura 9.2).

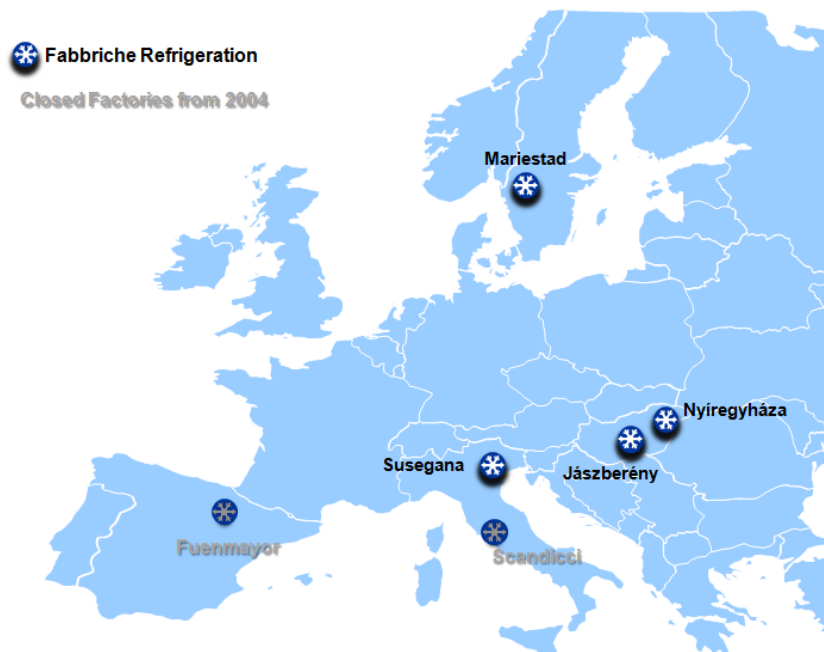


Figura 9.2: Manufacturing footprint di Electrolux Major Appliances Europe per la product line Refrigeration

Electrolux ha deciso di mantenere parte della produzione nell'Ovest Europa per diverse ragioni. Innanzitutto, lo spostamento della produzione da un sito a un altro richiede del tempo, perché oltre agli impianti va ricreato nella nuova fabbrica anche il know-how produttivo. Inoltre, chiudere una fabbrica è molto costoso. È stato inoltre deciso di mantenere la parte built-in in Italia perché c'è una radicata tradizione per questo tipo di prodotti.

“Se dovessimo spostare tutta la produzione per il built-in nell'Est Europa dovremmo affrontare molti problemi, in quanto questo tipo di prodotti necessitano di un know-how specifico sia dal punto di vista manifatturiero sia dal punto di vista di gestione della fabbrica. Inoltre, il mantenimento di queste produzioni in Italia è importante anche dal punto di vista

logistico: a differenza del free-standing, il built-in è molto legato anche al servizio verso il cliente (mobiliari e produttori di cucine), ed è necessario essere molto rapidi nei tempi di consegna. Il fatto di avere una fabbrica vicino ai più importanti mercati per il built-in (Italia e Germania) è senza dubbio un vantaggio sia per le tempistiche sia per i costi di trasporto. Inoltre, i rapporti pluriennali che si sono instaurati tra i produttori di cucine e le società commerciali italiane sono molto forti, per cui la vicinanza con questi clienti dal punto di vista geografico è un elemento positivo fondamentale.”

Un'altra questione che va analizzata è il trend del costo del lavoro. Attualmente il costo del lavoro nell'Est Europa è molto più basso rispetto a quello in Europa occidentale, anche se questo divario va diminuendo. Per una parte rilevante della produzione, Electrolux ha ritenuto utile beneficiare di questo divario. Nel 2010 venivano prodotte in Ungheria più del 65% delle apparecchiature, nel 2012 questa percentuale è salita al 70% circa.

“È necessario anche tenere in considerazione il fattore di “rischio Paese”: Electrolux possiede le maggiori fabbriche per il freddo in Ungheria, mentre le maggiori fabbriche per il lavaggio sono in Polonia, e questi Paesi non sono molto stabili dal punto di vista politico ed economico. È importante quindi differenziare i rischi sui vari Paesi, pur producendo la maggior parte delle apparecchiature nell'Est Europa.”

Sta inoltre prendendo piede in molti mercati un trend che favorisce l'acquisto dei prodotti realizzati negli stessi Paesi: è sempre più importante il “*made in*”. Un consumatore italiano, tendenzialmente, preferisce acquistare un'apparecchiatura prodotta in Italia, soprattutto se di media-alta gamma, anche come reazione all'invasione di tutti quei prodotti (in particolare i piccoli elettrodomestici) che provengono dalla Cina. Anche la Bosch continua per questo ad investire negli stabilimenti in Germania, pur avendo anche fabbriche nell'Est Europa.

9.3.1 TIPOLOGIE DI PRODOTTI REALIZZATE

Dal punto di vista della struttura del prodotto, come detto in precedenza, le apparecchiature per la refrigerazione sono molto complesse. Ogni produttore deve quindi decidere quali apparecchiature realizzare, considerando le risorse a disposizione: è necessario stabilire su quali prodotti puntare e dove investire.

“Negli ultimi anni Electrolux ha cercato di selezionare le aree, le categorie e i segmenti di prodotti sui quali puntare, tenendo conto della direzione verso cui riteniamo che il mercato in futuro si muoverà. Dall'altro lato, abbiamo voluto disinvestire nelle aree per le quali c'è poco mercato o in cui non c'è sufficiente valore. Nonostante questo, Electrolux è ancora probabilmente il produttore con la gamma più ampia nel settore del freddo. Si è voluto puntare soprattutto sui segmenti di maggior valore, come il built-in, i combi-bottom, i cabinet freezer. Sulle altre aree vanno un po' selezionati alcuni segmenti più interessanti. Il mercato dei combi-top, ad esempio, è mediamente in calo, ma stanno crescendo i segmenti combi-top con maggiori dimensioni (70cm).”

La valutazione sui prodotti da selezionare si basa quindi sia a livello di categoria di prodotto sia a livello di segmento all'interno delle varie categorie.

In Europa (in particolare nello stabilimento di Susegana) Electrolux produce alcune tipologie di frigoriferi di grandi dimensioni (ovvero larghi più di 60-70 cm), che vengono considerati come dei side-by-side europei, un po' diversi dai modelli classici side-by-side americani:

- i “4 porte”: si tratta di un’apparecchiatura larga 120cm con 4 porte. Nel 2010 i volumi produttivi per questi modelli erano di circa 2.000 pezzi all’anno, quindi si tratta di prodotti con volumi piuttosto ridotti.
- i Duo e Trio: si tratta di un sistema di due o tre frigoriferi che vengono prodotti singolarmente e poi combinati assieme. Il Duo è composto da un cabinet da 1,80m di altezza (che è un frigorifero) cui si abbina un cabinet diviso in due parti: una parte è un congelatore e una parte è una cantinetta (es. per i vini). Il Trio è composto da tre cabinet con frigorifero, cantinetta e congelatore. Si tratta di prodotti ad alto di gamma, che vengono venduti a prezzi elevati (il prezzo di un Trio supera i 2.000€) e prodotti in volumi piuttosto bassi.

La strategia di Electrolux punta sulla crescita soprattutto sui segmenti di medio-alto di gamma con il proprio brand. Nel settore del freddo, il segmento medio-alto di gamma in Europa è dato dai frigoriferi di grandi dimensioni e dalle apparecchiature ad incasso (built-in), pertanto su queste due aree di prodotto Electrolux in questi anni ha maggiormente concentrato i propri investimenti.

Le apparecchiature prodotte per il built-in sono più o meno le stesse tipologie di apparecchiature per il free-standing, dai combi-bottom ai table-top (altezza tavolo) o undercounter. Electrolux è una delle aziende che offre la più ampia gamma di prodotti per il built-in (dai frigoriferi ad altezza tavolo ai combi-top di medie e grandi dimensioni, dai combi-bottom ai chest-freezer) e detiene un market share circa del 20% in Europa.

Gli elettrodomestici ad incasso, come anticipato nel capitolo 5, sono diffusi principalmente in Europa. Le apparecchiature free standing in Europa sono circa 25 milioni di pezzi, mentre le apparecchiature ad incasso sono circa 4 milioni di pezzi. Nonostante i volumi nel built-in siano più bassi, si tratta di un segmento a più alto valore aggiunto e il numero di competitor è inferiore.

Nel free standing ci sono moltissimi marchi concorrenti (coreani, americani, europei) e la competizione è molto agguerrita. Nel built-in, invece, l’offerta è più concentrata: ci sono 3-4 big player (Electrolux, Bosch-Siemens, Indesit e Whirlpool) che coprono circa l’80% del mercato. Questo avviene perché il mercato built-in è più complesso rispetto al free standing, e per questo le aziende coreane non riescono ancora ad accedervi: è necessario entrare in contatto con i produttori di cucine, gli accordi sono di medio-lungo termine, sono molto importanti le relazioni interpersonali. Si tratta, infatti, di un “business-to-business”. Inoltre, per le apparecchiature ad incasso ci sono pochi mercati importanti: essenzialmente l’Italia (circa 700-800 mila pezzi annui) e la Germania (che rappresenta il mercato più rilevante: circa 1,5-1,6 milioni di pezzi annui su 4 milioni di pezzi totali in Europa), in misura minore il Regno Unito. Negli altri paesi europei il settore built-in è abbastanza ridotto, ma in crescita, seppur lenta.

In sintesi, il built-in è un mercato più ridotto in termini di volumi ed è anche molto più concentrato a livello sia produttivo sia geografico. Si tratta inoltre di un mercato più profittevole, in cui le barriere all’entrata sono elevate. Anche nei Paesi in cui i volumi venduti sono molto bassi, Electrolux riesce ad avere ottimi margini. Electrolux (insieme a Bosch-Siemens) nel built-in ha un forte vantaggio competitivo dovuto al consolidamento di rapporti di lungo periodo in questo mercato.

La probabilità che anche nel settore built-in entrino concorrenti coreani o cinesi con prezzi molto più bassi è al momento ritenuta piuttosto bassa.

“Recentemente nel segmento built-in abbiamo assistito all’ingresso di questi nuovi concorrenti low-cost per piccolo frigoriferi (*under counter* o frigoriferi altezza tavolo), che hanno costi di trasporto bassi (circa 7-8€). Tuttavia si tratta di fasce di mercato marginali.”

Electrolux produce apparecchiature built-in prevalentemente nello stabilimento di Susegana, soprattutto dopo la chiusura dello stabilimento di Scandicci (Firenze). Le apparecchiature di valore più basso (gli undercounter) sono prodotte in Ungheria.

Prima della ristrutturazione del 2009, Susegana aveva una capacità produttiva di circa 1,2-1,3 milioni di pezzi annui e produceva prodotti per il free standing, per circa il 70% in media, e prodotti built-in fino a 500.000 pezzi. Lo stabilimento di Firenze, dopo la ristrutturazione effettuata nel 2003-2004, produceva 400-500 mila pezzi per il built-in. Con la chiusura dello stabilimento di Firenze e con la ristrutturazione di Susegana, una parte dei volumi built-in realizzati a Firenze sono stati spostati a Susegana (apparecchiature di media-alta gamma), mentre la produzione delle apparecchiature più piccole è stata spostata in Ungheria, come anche una parte dei volumi free-standing di Susegana.

“Oggi a Susegana si producono circa 800.000 pezzi all’anno, di cui circa il 70% è per il built-in. Non prevediamo sensibili cambiamenti a queste percentuali nel breve-medio periodo, al momento la situazione è abbastanza stabile. Vedremo però come evolverà il mercato nei prossimi anni. Il built-in, oltre ad essere un mercato concentrato a livello di Paese e di offerta produttiva, è anche più stabile a livello di volumi. A partire dal 2008, con la crisi economica mondiale c’è stato un netto crollo delle vendite per i frigoriferi free standing (si parla di un calo in Est Europa del 30-35%, nell’Ovest Europa del 10-11%). Nel built-in, invece, c’è stato un calo netto solo nel Regno Unito, mentre in Italia e in Germania il calo è stato contenuto. I volumi nel built-in sono più stabili anche perché si basano su accordi di medio-lungo termine con i produttori di cucine.”

La grande varietà di piattaforme di prodotto e di modelli si ripercuote ovviamente anche in una maggiore complessità nella gestione della produzione e delle fabbriche. Ogni fabbrica all’interno dell’international manufacturing network è specializzata nella produzione di una certa piattaforma di prodotto. Ogni fabbrica ha così una sua mission:

- lo stabilimento di Susegana è specializzato nel built-in e, in misura minore, nei prodotti di alto di gamma del free-standing;
- la fabbrica di Nyiregyháza è specializzata nei combi-bottom da 60cm, che sono i prodotti con il mercato in maggiore crescita a livello di volume e di valore;
- a Jaszbereny sono operativi due impianti, uno che produce chest freezer e uno che si occupa dei rimanenti prodotti per il free standing (cabinet, table-top e combi-top);
- in ultimo, lo stabilimento di Mariestad in Svezia è stato ristrutturato più volte negli ultimi anni e la sua attuale mission è quella di fornire il solo mercato scandinavo. È una fabbrica di piccole dimensioni (circa 250.000 pezzi all’anno) che produce soprattutto cabinet per il mercato scandinavo.

Le due categorie di prodotti più interessanti (apparecchiature built-in e combi-bottom da 60 cm) sono realizzate in fabbriche dedicate. Le altre categorie, che sono sì rilevanti sul piano dei volumi ma su cui non Electrolux punta in misura minore, vengono tutte realizzate in una sola fabbrica.

Dal punto di vista del processo produttivo, le fabbriche ungheresi sono più *labour intensive*: c’è meno automazione e la percentuale di lavoro manuale è più elevata in confronto alla fabbrica di Susegana. A parità di modelli, il contenuto di lavoro è quasi il doppio rispetto a Susegana, e questa differenza non è data solo da una migliore qualità della manodopera italiana.

La decisione di focalizzare la fabbrica di Mariestad sul solo mercato scandinavo deriva dal fatto che questo mercato richiede prodotti specifici e dalla necessità di diminuire i

costi di trasporto verso la Scandinavia. Secondo gli intervistati, la ragione principale della mission dedicata per lo stabilimento di Mariestad è soprattutto una questione di competitività, in quanto è molto difficile vendere a prezzo competitivo nel resto dell'Europa prodotti realizzati in Svezia, mentre il mercato scandinavo apprezza e favorisce i prodotti realizzati in Scandinavia. Dopo numerose ristrutturazioni che si sono succedute nel corso degli ultimi anni, l'attuale set-up industriale di Mariestad si prospetta abbastanza stabile.

In sintesi, Electrolux in questi anni ha voluto beneficiare del minore costo del lavoro spostando circa il 70% di produzione nell'Est Europa, ma mantenendo anche una parte di produzione nell'Ovest Europa dedicata a un segmento molto profittevole e in crescita (il built-in).

Nella Tabella 9.1 sottostante sono schematizzati le tipologie di prodotti e i volumi realizzati in ciascuna delle quattro fabbriche dell'international manufacturing network della product line Refrigeration Europe.

Tabella 9.1: Allocazione delle produzioni per le fabbriche della product line Refrigeration Europe

STABILIMENTO	TIPOLOGIE DI PRODOTTI	STIMA DEI VOLUMI REALIZZATI
SUSEGANA (IT)	Apparecchiature per il built-in (per il 70% circa nel 2010) e free-standing di alto di gamma	800.000 pezzi/anno (2010) 700.000 pezzi/anno (2012)
MARIESTAD (SV)	Cabinet per il mercato scandinavo	250.000 pezzi/anno (2010) 170.000 pezzi/anno (2012)
JÁSZBERÉNY (HU)	Due impianti: uno per la produzione di chest freezer e uno per altri prodotti free standing (cabinet, table-top e combi-top)	1.300.000 pezzi/anno (2012)
NYÍREGYHÁZA (HU)	Frigoriferi combi-bottom da 60cm	800.000 pezzi/anno (2012)

9.4 GESTIONE DELLE PRODUZIONI ESTERNALIZZATE

Nella product line EMA Refrigeration Europe, la percentuale di produzione esternalizzata nel 2010 era circa dell'8-10%, con un trend in aumento. Come testimoniano gli intervistati, non sono solo le apparecchiature di basso di gamma (prodotti standard a basso valore aggiunto) ad essere acquistate da fornitori terzi, ma anche alcune tipologie di prodotto di alto di gamma la cui produzione interna non viene al momento ritenuta profittevole. È questo il caso dei frigoriferi side-by-side, che Electrolux realizza direttamente nella propria fabbrica in Messico per il mercato americano, ma non in Europa. I side-by-side commercializzati sul mercato europeo con il brand Electrolux provengono in piccola parte dalla fabbrica messicana, mentre per la maggior parte vengono acquistati da produttori terzi. La decisione di esternalizzare la produzione dei modelli side-by-side di tipo americano per il mercato europeo è stata dettata, oltre che dai volumi produttivi bassi, anche dall'impossibilità di competere sui costi con aziende come LG e Samsung.

“Electrolux acquista dall'esterno quei prodotti la cui produzione interna è stata abbandonata perché non competitiva e con bassa profittabilità, e quei prodotti, come i side-by-side, su cui non ha know-how né tradizione e su cui non si vuole investire.

Vengono acquistati da fornitori terzi alcuni combi-bottom da 55cm (segmento non realizzato nella fabbrica di Nyiregyháza, dove si producono solo combi-bottom da 60cm) che in alcuni mercati, in particolar modo in Regno Unito, è molto diffusa. In passato Electrolux produceva questa tipologia di prodotti ma, al fine di semplificare e razionalizzare il range di produzione, si è deciso di dismettere la produzione interna. Ma, volendo essere presenti con una quota di mercato rilevante su mercati come quello inglese, è stato deciso di acquistarli esternamente. Il fornitore scelto per i frigoriferi combi-bottom da 55cm è un produttore low cost cinese, in quanto il mercato inglese ha margini molto bassi.

Una situazione analoga è quella dei table-top da 50 cm: Electrolux produce internamente i modelli da 55 cm, mentre è stata dismessa la produzione interna dei modelli 50 cm per ridurre la complessità.”

Electrolux ha rapporti sia con terzisti OEM (*original equipment manufacturer*) sia ODM (*original design manufacturer*). Nel primo caso l’azienda acquista dal fornitore un prodotto scelto da un catalogo e che il produttore realizza con il brand Zanussi (in quanto brand per il segmento low end); nel secondo caso Electrolux fornisce anche alcune specifiche per il produttore.

Le apparecchiature acquistate da fornitori esterni non sono realizzate totalmente con specifiche Electrolux. L’azienda esegue però severi controlli sui prodotti acquistati. Se le prestazioni del prodotto non sono in linea con gli standard Electrolux vengono richiesti dei cambiamenti nelle specifiche per rispondere agli standard prestazionali e qualitativi richiesti. Per quanto riguarda la progettazione dei frigoriferi, in particolare, ci sono due aspetti molto importanti nelle specifiche di prodotto: la definizione della Energy Label (A, A+, A++) e il *frost free*. Tipicamente, un frigorifero a basso costo realizzato da un’azienda cinese propone una Energy label bassa (A o A+) e difficilmente dispone di funzionalità *no frost*.

“Se, ad esempio, vogliamo acquistare dei combi-bottom da 55cm da un produttore cinese che realizza questo tipo di apparecchiature, valutiamo la qualità del prodotto e il modo in cui viene realizzato. Se la valutazione ha esito positivo, decidiamo di acquistare il prodotto, ma non forniamo le specifiche complete.”

Electrolux acquista dall’esterno non solo tipologie di prodotto su cui non è interessata ad investire o su cui non ha know-how. Ci sono infatti anche alcune aree geografiche, come ad esempio la Russia, su cui possono competere solo i produttori locali a causa di costi di importazione molto elevati. In questi casi, dato che Electrolux non dispone di stabilimenti produttivi in Russia, si vede costretta ad acquistare i prodotti da fornitori locali.

“Attualmente ci appoggiamo alla Vestel, azienda turca che produce direttamente frigoriferi in Russia. In questo caso specifico non abbiamo un rapporto di tipo OEM con Vestel, ma dal loro prodotto base richiediamo tutta una serie di modifiche per poter differenziare il nostro prodotto rispetto al loro.

Vestel è un concorrente in crescita in tutto il mercato europeo, pertanto un simile rapporto comporta anche dei rischi. Ritengo comunque che la situazione sia attualmente abbastanza equilibrata in quanto il rapporto che abbiamo con Vestel è circoscritto al solo mercato russo e per prodotti di media e bassa gamma (in Russia il tema del risparmio energetico, ad esempio, non è ritenuto importante). Per Electrolux questo accordo è conveniente in quanto non possediamo una fabbrica in Russia, per Vestel è conveniente in quanto consente di saturare la capacità produttiva.”

Se la strategia di Electrolux fino ai primi anni Duemila era di essere una *manufacturing company*, oggi il management sta cercando di cambiare questa mentalità per passare ad essere una *market-driven company*. Uno dei principali impatti di questa strategia è dato da un diverso approccio verso strategie di outsourcing della produzione.

“Negli ultimi anni abbiamo incrementato – e probabilmente incrementeremo ulteriormente in futuro – la percentuale di outsourcing nel segmento low-end, dove è più importante il costo del prodotto, piuttosto che le feature aggiuntive e il design. Questo non è un segmento di valore, ma poiché Electrolux vuole essere un importante produttore a livello mondiale deve poter offrire sul mercato anche questo tipo di prodotti e quindi li acquista prevalentemente dall'esterno e per poi commercializzarli con marchi di fascia bassa come Zanussi.

Nei settori di media-alta gamma, invece, vengono utilizzati soprattutto i marchi Electrolux e AEG (in Europa centrale). Puntare sul marchio Electrolux per l'azienda vuol dire puntare sul design, su nuove tecnologie e nuove feature che verranno mantenute all'interno dell'azienda in quanto ritenute strategiche. Brand strategy e manufacturing strategy stanno andando quindi di pari passo.

In linea di principio, sul segmento low end – in cui la competizione è basata sul prezzo – siamo orientati all'esternalizzazione, mentre i prodotti di media-alta gamma marchiati Electrolux adottiamo una strategia diversa.

Altri fattori che impattano sulle scelte di esternalizzazione della produzione sono poi ovviamente l'andamento del mercato e dei cambi valutari.”

Anche per il settore del Freddo, la strategia di prodotto Electrolux segue il concetto del “double business model” (concetto già emerso nel caso studio EMA Laundry Europe).

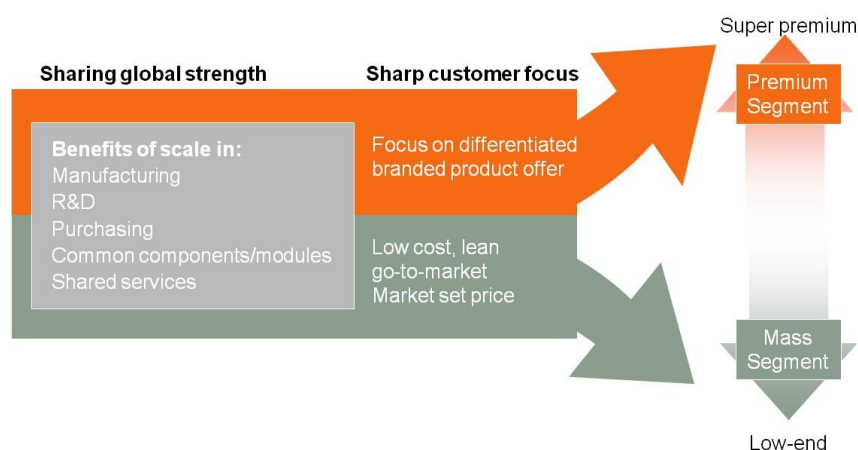


Figura 9.3: Double Business Model Strategy Concept

In sintesi, non tutte le apparecchiature acquistate esternamente sono di basso di gamma: si pensi ad esempio ai frigoriferi side-by-side, che visti i volumi esigui Electrolux preferisce al momento acquistare dall'esterno. In questo caso, quindi la definizione di “prodotto low end” può essere rivista: non si tratta sempre di basso di gamma, ma più in generali di prodotti il cui costo è più basso se viene acquistato esternamente piuttosto che realizzato internamente.

9.5 ANALISI DEL CASO STUDIO

Nella Tabella 9.2 e nella Tabella 9.3 sono schematizzate le caratteristiche principali della product line Refrigeration Europe e gli elementi che durante le interviste sono emersi come fondamentali per le decisioni riguardanti l'international manufacturing network.

Tabella 9.2: Scheda riassuntiva della product line Electrolux Major Appliances Refrigeration Europe

CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prodotti grandi e con bassa value density ✓ Tecnologia di prodotto consolidata, struttura di prodotto fortemente diversificata (elevato numero di varianti e dimensioni) ✓ Differenze a livello regionale, ma presenza di tendenze emergenti verso prodotti globali
BUSINESS OVERVIEW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presenza di 2-3 global competitor e diversi competitor a livello continentale, crescente competizione da parte dei produttori coreani su alcuni tipi di prodotti free standing ✓ Mercato retail-driven per le apparecchiature free standing; segmento built-in con margini maggiori
POSIZIONE E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Una delle aziende più consolidate a livello globale e in particolare nel mercato europeo ✓ In crescita nei più promettenti segmenti e mercati (posizione particolarmente forte sul built-in)
MANUFACTURING FOOTPRINT AND STRATEGIES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Molte fabbriche sono state delocalizzate in LCC vicine ai principali mercati di riferimento (Messico, Est Europa) ✓ Crescente trend verso l'esternalizzazione della produzione per i low end products e per le apparecchiature side-by-side ✓ Double business model strategy

Tabella 9.3: Principali fattori che impattano sulle strategie manifatturiere per il caso studio Refrigeration Europe

STRATEGIA DIFFERENZIATA PER LIVELLO DI GAMMA	<p>Poiché la produzione interna di apparecchiature sul basso di gamma non è conveniente, Electrolux tende ad acquistarle e venderle con il marchio Zanussi.</p> <p>La decisione di esternalizzare anche la produzione dei modelli side-by-side per il mercato europeo (prodotti differenziati, di alto di gamma) è stata invece dettata, oltre che dai volumi produttivi bassi, anche dall'impossibilità di competere sui costi con aziende come LG e Samsung.</p>
TECNOLOGIA E VARIETÀ DI PRODOTTO	<p>Dal punto di vista della tecnologia, i prodotti per il Freddo sono più semplici di quelli per il lavaggio. C'è però una maggiore varietà di prodotti, con vari gradi di diffusione nelle varie aree geografiche. Dal punto di vista della struttura del prodotto le apparecchiature per la refrigerazione sono quindi molto complesse.</p>
DIFFERENZIAZIONE GEOGRAFICA E IMPATTO DEI COSTI DI TRASPORTO	<p>Quasi tutte le apparecchiature prodotte da Electrolux in Europa sono vendute in Europa: non solo per le differenze nelle apparecchiature tra le aree geografiche, ma anche per i costi di trasporto elevati. <i>“Un frigorifero è una scatola piena di aria ed è molto voluminoso”</i>.</p>
CANALI DI VENDITA	<p>Oltre che sul tradizionale canale free-standing, Electrolux punta molto sul segmento built-in in quanto si tratta di un mercato business-to-business, più remunerativo, con un numero inferiore di competitor e di difficile accesso per i concorrenti low cost.</p>

Sulla base di quanto emerso nelle interviste e delle considerazioni effettuate in precedenza sul concetto di *“double business model”*, anche per la product line Refrigeration è possibile individuare un network manifatturiero di tipo ibrido (secondo la definizione di Ferdows, 2009):

- ✓ le apparecchiature per il medio e alto di gamma e per il canale di vendita built-in sono realizzate negli stabilimenti interni;
- ✓ i prodotti destinati ai segmenti più bassi del mercato e i frigoriferi side-by-side (apparecchiature di top di gamma, su cui però Electrolux non possiede sufficiente know-how produttivo in Europa e su cui non è al momento intenzionata ad investire a causa dei ridotti volumi di vendita) sono acquistati da fornitori terzi.

Rispetto alla product line Laundry, il network manifatturiero ibrido della linea Refrigeration ha una maggiore preponderanza della componente “rooted”. Electrolux adotta infatti una strategia di network footloose per una percentuale limitata – seppur in crescita – dei prodotti: nel 2010 circa l’8-10% dei prodotti era acquistato da fornitori terzi (localizzati soprattutto in Turchia, nel Far East asiatico e in Europa).

Se i modelli di network produttivo classificati da Ferdows (2009) anche in questo caso forniscono un’efficace interpretazione delle strategie manifatturiere dell’azienda, il framework “When to be Footloose when Rooted” risulta essere poco adatto per spiegare la suddivisione tra le scelte orientate verso un modello footloose o verso un modello rooted. Come si può vedere nella Figura 9.4, le variabili “livello di standardizzazione del prodotto” e “livello di standardizzazione del processo” non sono infatti sufficienti per spiegare la strategia manifatturiera per la product line Refrigeration, in quanto:

- ✓ i prodotti per il built-in – realizzati con un network di tipo rooted – non sono caratterizzati da un diverso grado di standardizzazione del prodotto, ma da un diverso tipo di cliente.
- ✓ il modello Footloose non è adottato solo per prodotti standard di basso di gamma, i side-by-side non sono prodotti standard (la situazione non è stabile).

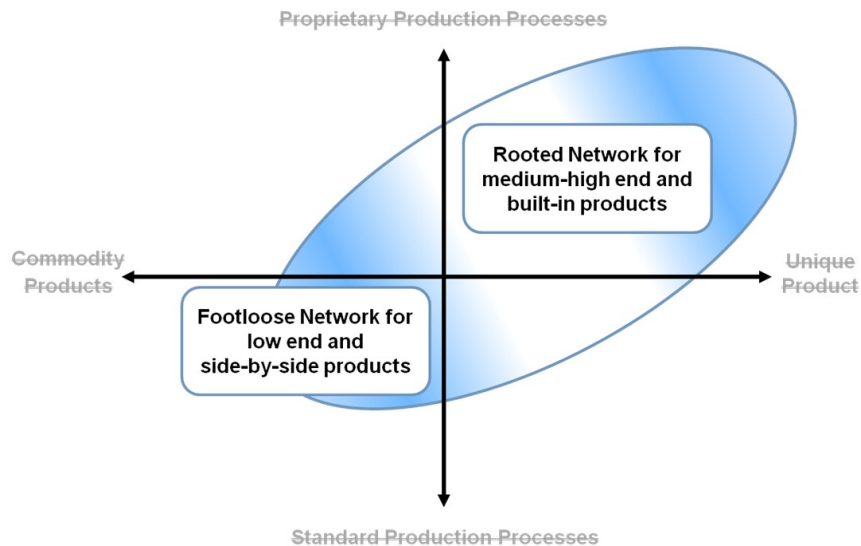


Figura 9.4: Difficoltà di rappresentazione del network produttivo ibrido di Electrolux Refrigeration Europe secondo il modello di Ferdows (2009)

Il caso studio B (international manufacturing network della product line Refrigeration Europe) ha pertanto fatto emergere la necessità di rivedere il modello di Ferdows e in particolare la definizione delle sue variabili.

Evidenze empiriche dal caso studio B (Refrigeration Europe):

- Il modello Ibrido (network Footloose + Rooted separati per diversi tipi di prodotto) anche per questo caso descrive efficacemente le strategie di International Manufacturing Network adottate da Electrolux per la product line Refrigeration.
- Per il caso studio B, però, il modello di Ferdows con le variabili “livello di standardizzazione del prodotto” e “livello di standardizzazione del processo” non risulta sufficiente a spiegare le motivazioni delle scelte di International Manufacturing Network strategy.
- La tipologia di cliente (Business-to-business per il built-in o Business-to-consumer per il free standing) non è una variabile che compare nel modello di Ferdows, ma in questo caso studio emerge come una variabile chiave per la scelta del modello di International Manufacturing Network strategy.

10 CASO STUDIO C – ELECTROLUX FLOOR CARE & SMALL APPLIANCES

10.1 INTRODUZIONE

Il caso studio C riguarda la product line Electrolux dedicata al settore delle apparecchiature per il Floor Care e dei piccoli elettrodomestici. Electrolux è uno dei più importanti produttori di aspirapolvere, con una presenza diffusa a livello globale, e recentemente ha iniziato a svilupparsi anche nel business delle Small Appliances.

Lo studio di questa product line è stato portato avanti tramite l'analisi di documentazione aziendale (ad esempio organigrammi e Annual Report) e soprattutto grazie alle interviste realizzate con due dei più importanti manager per l'organizzazione Electrolux Floor Care a livello mondiale:

- Curt Nyberg: ricopre il ruolo di Chief Technology Officer per il settore Floor Care di Electrolux dal 2007, e si occupa di tecnologia di prodotto, R&D, qualità di prodotto.
- Ola Carlsson: ricopre il ruolo di Chief Operations Officer per il settore Floor Care e si occupa di purchasing, manufacturing, OEM sourcing e logistica.

Il CTO e il COO sono i più importanti ruoli chiave a livello globale per questo settore, mentre a livello operativo il business è gestito a livello regionale.

10.2 CARATTERISTICHE DEL SETTORE FLOOR CARE & SMALL APPLIANCES A LIVELLO MONDIALE

All'inizio degli anni Novanta, il settore Floor Care era caratterizzato da una forte “*commoditization*” dei prodotti. I produttori di aspirapolvere operavano generalmente tramite stabilimenti locali e il driver primario era la ricerca di bassi costi. Il livello dei prezzi dei prodotti era piuttosto basso in tutti i mercati e non esisteva un *premium segment*, in quanto l'aspirapolvere era vista solo come una *commodity*. Molte aziende hanno iniziato ad entrare sui segmenti di mercato più bassi perché gli investimenti richiesti non sono molto elevati.

Questa situazione è drasticamente cambiata con l'ingresso di un nuovo competitor: l'azienda britannica Dyson, fondata nel 1993. Dyson ha mutato completamente le dinamiche del settore, che precedentemente erano fondate sulla ricerca costante di bassi costi di produzione e bassi prezzi di vendita. Oggi Dyson è un'azienda di grande successo, fortemente focalizzata sul segmento di alto di gamma a maggior valore aggiunto, ed è uno dei principali concorrenti di Electrolux, assieme a Miele, TTI, Bosch-Siemens, Samsung. Il mercato degli aspirapolvere è oggi fortemente polarizzato: vi sono poche aziende che operano nel premium segment e un elevato numero di produttori che operano sul basso di gamma. Electrolux è l'azienda del settore che maggiormente cerca di coprire tutti i segmenti del mercato, sfruttando l'utilizzo di diversi brand.

Secondo il parere degli intervistati, nel settore Floor Care and Small Appliances in futuro si assisterà ad un processo di consolidamento per i segmenti di alto di gamma (*branded*

business), ma non per il basso di gamma, in quanto le barriere all'entrata sono basse, sia per gli investimenti tecnologici richiesti sia per la facilità di accesso al mercato.

Si sta assistendo anche ad un rapido processo di consolidamento nel settore dei distributori, soprattutto negli Stati Uniti, dove Walmart rappresenta circa l'80% del mercato e la pressione verso un abbassamento dei prezzi è particolarmente forte. Per questo motivo i produttori statunitensi hanno intrapreso strategie di *outsourcing* dalla Cina molto prima dei produttori europei.

Un altro importante trend che a partire dagli anni Novanta ha cambiato completamente le dinamiche di questo settore è stato lo spostamento delle produzioni verso il Far East (*offshoring*). Tra i vari settori dell'industria dell'elettrodomestico, il floor care è stato quello che ha risentito per primo e in misura maggiore della globalizzazione, o per meglio dire della competizione dei prodotti realizzati nei Paesi a basso costo del lavoro.

Nel corso degli ultimi due decenni, quasi tutti i competitor – tra cui Electrolux – hanno spostato le loro fabbriche delle regioni low cost. Lo spostamento degli impianti produttivi in Paesi come la Cina o la Thailandia diventa una necessità nel momento in cui gli altri concorrenti seguono questa strategia per abbassare i costi di produzione. Questo trend non vale solo per gli aspirapolvere, ma anche per microonde e molte altre tipologie di piccoli elettrodomestici, e oggi la maggior parte delle piccole apparecchiature elettrodomestiche proviene dal Far East.

“Our US competitors have a similar strategy to our, while our European competitors are different, because they still have some manufacturing facilities in Germany for the high business development (for example Miele and Siemens) but they also have facilities in LCC and buy products from Chinese suppliers.

Dyson has a completely different strategy: it has a joint-venture and produces in Malaysia, that it's a LCC, but not so low cost as China. Dyson strategy is different because it's very focused on the premium market segment: it has a low market share in volumes but a high market share in value.”

Da circa 10-15 anni l'intera produzione mondiale per i prodotti di basso di gamma è realizzata in Cina e nel Far East. Oggi tutte le aziende possono facilmente acquistare aspirapolvere realizzate con il proprio marchio dalla Cina, che possiede centinaia di fabbriche con una grande capacità produttiva.

10.3 ELECTROLUX FLOOR CARE & SMALL APPLIANCES SECTOR

10.3.1 CENNI STORICI SUL SETTORE FLOOR CARE DI ELECTROLUX

Il settore Floor Care & Small Appliances è un business tradizionalmente molto importante per Electrolux, in quanto la nascita e il successo dell'azienda fin dagli inizi del secolo scorso è stata legata all'aspirapolvere. I primi prodotti realizzati da Electrolux furono infatti apparecchi per la pulizia della casa come aspirapolvere e lucidatrici, a cui si aggiunsero solo in seguito i frigoriferi ad assorbimento e a seguire altre tipologie di elettrodomestici.

La nascita di Electrolux risale al 1919, si realizzò con la fusione fra due aziende: la Electromekaniska e la Lux. La AB Lux era un'azienda produttrice di lampade a cherosene per uso esterno, nata a Stoccolma nel 1901. Il successo dell'impresa e dei suoi prodotti fu tale che già nel 1908 dovette spostarsi in un nuovo stabilimento a Lilla Essingen, un sobborgo di Stoccolma. La competizione del comparto dell'illuminazione elettrica iniziava tuttavia a farsi sentire, e la Lux decise di cercare nuovi spazi di mercato.

L'Electromekaniska fu fondata a Stoccolma nel 1910 da Sven Carlstedt. Essa sviluppò un motore universale in grado di funzionare correttamente con alimentazione sia continua sia alternata, che era il componente ideale per far funzionare la ventola degli aspirapolvere. All'epoca le reti elettriche, inclusa quella di Stoccolma, non erano unificate e alcune abitazioni disponevano di corrente continua, altre di corrente alternata. In tale contesto, la possibilità per la stessa apparecchiatura di operare con entrambi i tipi di alimentazione la rendeva a funzionamento universale.

L'idea innovativa che divenne in seguito il motore dello sviluppo e il prodotto di punta di Electrolux, ossia l'aspirapolvere, non nacque in Svezia bensì a Vienna in Kärtnerstrasse, nel 1908. Axel Wenner-Gren, un uomo d'affari svedese con una particolare sensibilità per il marketing, durante visita a Vienna camminando lungo una strada vide questo elettrodomestico in una vetrina di un negozio. Si trattava di un aspirapolvere della Santo dotata di un motore e di una pompa, un'apparecchiatura del peso di 20 Kg prodotta in America e venduta anche in Europa. Il suo prezzo, non certo economico, era di 500 SEK di quel tempo, equivalenti a più di 20.000 SEK di oggi, ossia quasi 2.000 Euro.

Wenner-Gren comprese subito le potenzialità di questo elettrodomestico, a patto di renderlo più maneggevole, leggero ed economicamente abbordabile. Wenner-Gren decise così di rimanere a Vienna, dove per alcuni anni studiò questo nuovo apparecchio e il suo processo produttivo. In questo periodo investì tutte le sue energie e risorse per sviluppare e vendere la sua visione dell'aspirapolvere. Egli non era né un inventore né un ingegnere, ma aveva uno spiccato fiuto per il marketing e una precisa visione del mercato, delle sue potenzialità e dei suoi bisogni. In particolare, grazie alla sua abilità e sensibilità nella gestione delle vendite, Wenner-Gren sviluppò un'innovativa strategia: la vendita "porta a porta", in cui il venditore doveva dimostrare il funzionamento dell'aspirapolvere casa per casa, mentre il cliente poteva acquistarlo anche con pagamento a rate.

Nel 1912 Wennen-Gren tornò in Svezia. Subito stabilì una stretta collaborazione con la Lux, che si sviluppò con la produzione nello stabilimento di Lilla Essingen del primo aspirapolvere dell'azienda: il Lux 1 (v. Figura 10.1). Axel Wenner-Gren diventò così agente Lux in Germania, Regno Unito e Francia. Il metodo della vendita porta a porta, nonostante alcune difficoltà e resistenze iniziali, conquistò un grande successo. Il maggiore ostacolo all'acquisto consistette nell'eccessivo ingombro e peso del Lux1. Al fine di trovare un nuovo partner che consentisse la produzione di un'apparecchiatura più maneggevole, Axel Wenner-Gren contattò Sven Carlstedt della Elektromekaniska per discutere un nuovo progetto, che tra l'altro funzionasse con il motore universale prodotto dall'azienda.



Figura 10.1: L'aspirapolvere LUX 1 (Fonte: sito internet Electrolux)

Durante gli anni successivi, Electrolux sviluppò ulteriormente il business e da società di vendita divenne azienda produttrice di aspirapolvere. Il primo passo di questo processo di sviluppo fu il lancio nel 1921 del modello V, dotato di pattini per facilitare lo spostamento dell'apparecchio in casa. Sulla base del promettente successo riscosso grazie all'aspirapolvere, Electrolux si ampliò con filiali e stabilimenti produttivi in altri Paesi europei e arricchì la sua gamma di prodotti con frigoriferi (1922) e lavabiancheria (1950). A partire dal secondo dopoguerra, la crescita di Electrolux fu portata avanti soprattutto tramite acquisizioni, soprattutto nel settore degli elettrodomestici bianchi. Nonostante la rapida diversificazione produttiva, il settore del Floor Care risultò comunque sempre uno dei business principali per l'azienda.

È importante notare come Electrolux sia nata come un'azienda di vendita, che si accordava con produttori di parti o prodotti finiti, nel business delle apparecchiature per la pulizia dei pavimenti. Solo in un secondo momento l'azienda assunse un connotato industriale, restando però sempre poco verticalizzata e tendente a comperare all'esterno quanto più possibile. Questo substrato culturale rilasciato dal fondatore Axel Wenner-Gren è rimasto sempre presente nel pensiero strategico e nei comportamenti dei vari manager che si susseguirono alla guida dell'azienda ed è particolarmente evidente proprio nel settore del Floor Care.

Mentre nel settore del Floor Care Electrolux ha costruito negli anni un solido e duraturo successo, nel business dei piccoli elettrodomestici la posizione dell'azienda è ancora marginale rispetto ai principali competitor.

Vi furono in passato diversi tentativi di espansione sul business dei piccoli elettrodomestici, ma sostanzialmente si trattò di iniziative realizzate su singoli mercati nazionali. Dalla metà degli anni Duemila Electrolux ha deciso nuovamente di entrare in questo business, questa volta a livello mondiale. In alcuni mercati, come ad esempio il Brasile, questa iniziativa sta già avendo risultati molto positivi, con un buon market share. Per Electrolux il business dei piccoli elettrodomestici riguarda prodotti per la cucina e la lavanderia, come ferri da stiro, frullatori, tostapane, macchine per il caffè: in sintesi tutte le apparecchiature ad eccezione di quelle per la cura della persona e dei capelli. Tali prodotti vengono realizzati da fornitori terzi, mentre la progettazione è parzialmente interna. Negli ultimi anni Electrolux ha puntato sullo sviluppo di alcuni centri di

competenza sui piccoli elettrodomestici in Brasile, in Germania e recentemente in Cina. L'esperienza e competenza dell'azienda su queste apparecchiature sta crescendo grazie alle conoscenze dei fornitori.

“Ad esempio, non abbiamo una profonda conoscenza sui frullatori, ma sappiamo che in Brasile ci sono grandi opportunità per questo business e abbiamo buone conoscenze tecniche sui motori elettrici e sulle soluzioni per renderli meno rumorosi. Combinando le nostre competenze con quelle dei nostri fornitori, stiamo portando avanti su questi prodotti un progetto a livello globale. Acquisendo inoltre personale dai fornitori, dai concorrenti e dal mercato, stiamo costruendo forti conoscenze su questi elettrodomestici.”

Electrolux è interessata a sviluppare competenze sui piccoli elettrodomestici in termini di mercato, desideri dei consumatori e sviluppo prodotto, ma non è interessata a produrre internamente questi prodotti.

Il business del Floor Care & Small Appliances rappresenta oggi approssimativamente l'8% del fatturato del gruppo Electrolux e il 18-20% dell'EBIT (*dati relativi al 2010*). Tale settore è un business globale per l'azienda ed è guidato da un management team a livello mondiale - seppur prevalentemente situato a Stoccolma - che si occupa delle linee guida e delle scelte strategiche. A livello operativo, vi è poi una suddivisione a livello di *region*: Nord America, Sud e centro America, Europa e Asia Pacific. Nella figura seguente viene riportato l'organigramma del *sector management team* (2010).

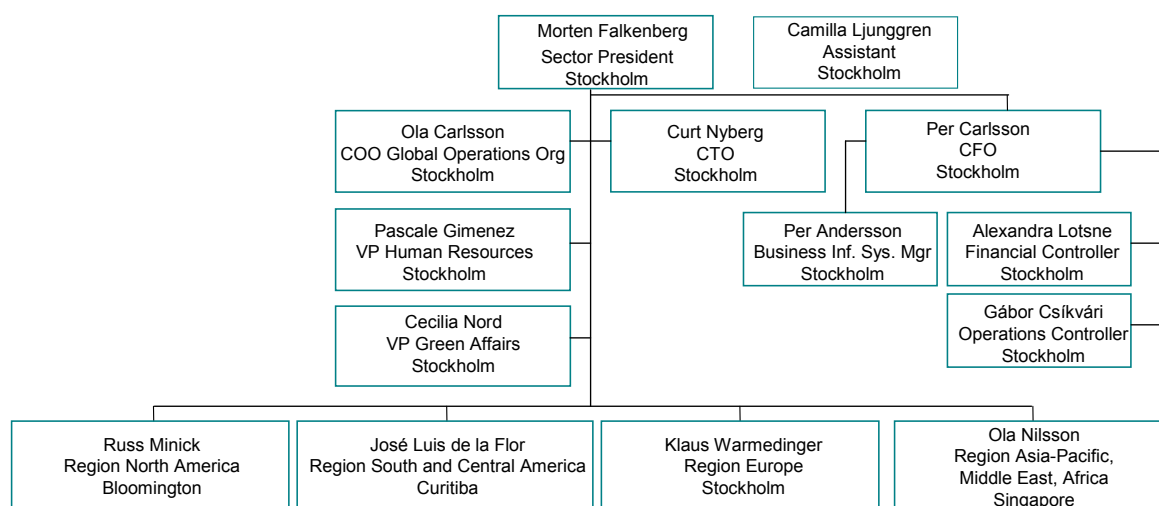


Figura 10.2: Organigramma della divisione Floor Care & Small Appliances (2010)

Electrolux è il player più globale del settore, ma anche altre aziende, tra cui ad esempio Dyson, stanno puntando a diventare sempre di più delle aziende globali.

“Our strategy in the Nineties was to become global and stronger. Today our distribution is wider than our competitors, since we sell in almost all countries.”

10.3.2 CARATTERISTICHE E STRATEGIA DI PRODOTTO

Rispetto alle Major Appliances, i prodotti del settore *Floor Care and Small Appliances* sono di dimensioni ridotte e hanno una *value density* maggiore, quindi sono maggiormente adatti alle spedizioni via nave su lunghe distanze. Fintanto che permangono gli attuali benefici in termini di costo del lavoro, in questo business risulta pertanto conveniente per l'azienda acquistare prodotti in Cina e da qui distribuirli in tutto

il mondo (ad eccezione dei Paesi in cui sono presenti significativi dazi e tasse d'importazione).

Per quanto riguarda il livello di omogeneizzazione dei prodotti a livello globale, le Small Appliances si possono ritenere abbastanza standardizzate a livello geografico, mentre per il settore Floor Care permangono tuttora alcune importanti differenze tra i continenti. Negli Stati Uniti sono infatti maggiormente diffuse le *up-right vacuum cleaner* (simili alle scope elettriche, ma di più grandi dimensioni), mentre in Europa le apparecchiature più diffuse sono quelle a traino (*canister vacuum cleaner*).

Nel settore Floor Care and Small Appliances risulta crescente l'importanza del *consumer insight* per realizzare prodotti di successo. Secondo il parere degli intervistati, l'evoluzione dei prodotti non avrà in futuro impatti significativi sull'attuale manufacturing footprint di Electrolux, che è stata ristrutturata a partire dagli anni Novanta con l'obiettivo di ridurre i costi e migliorare la flessibilità dell'azienda.

“In my opinion, I don't think that product trends will have impacts on manufacturing strategies. I think that the trend is to be much more oriented towards consumer insight. In the market there is a lot of noise: today there are a lot of competitive products and if you want to speak out you have to capture the attention of the consumer. This is the main focus, and therefore you also have the right quality, functionality and performance. The main focus is to be more consumer-oriented, and I am not sure that this will have impact on manufacturing strategy. Of course, if some competitor make a disruptive innovation with a completely new technology things would change, but for vacuum cleaner the technology innovation mainly have impact on suppliers, while we focus on consumer expectation.”

Poiché le apparecchiature per la pulizia dei pavimenti e i piccoli elettrodomestici sono prodotti abbastanza semplici dal punto di vista del processo produttivo, l'elemento maggiormente in grado di fare la differenza è la conoscenza del mercato e dei consumatori, piuttosto che il *manufacturing*.

10.3.3 STRATEGIE DI OFFSHORING E OUTSOURCING

Nel settore *Floor Care and Small Appliances* Electrolux è stata una delle prime aziende europee a spostare buona parte della propria produzione nelle low cost country. Gli intervistati hanno sottolineato quanto sia stato utile e conveniente per l'azienda il fatto di aver chiuso diversi stabilimenti nei Paesi ad alto costo del lavoro prima che la situazione di mercato e la pressione dei concorrenti avessero reso questo cambiamento urgente e assolutamente necessario. Electrolux nel settore floor care ha così potuto avere i vantaggi della riduzione dei costi di produzione in anticipo rispetto a molti concorrenti.

Tra la metà degli anni Novanta e i primi anni Duemila, Electrolux ha portato avanti una completa ristrutturazione dell'area R&D e dell'area industriale, riducendo consistentemente il numero di stabilimenti a livello globale da 15 a 3 fabbriche. All'inizio di questo processo, Electrolux produceva aspirapolvere in Italia, nel Regno Unito (Luton), in Germania, in Svezia e in altri Paesi. In seguito si iniziò a ri-localizzare le produzioni, spostando diverse fabbriche nell'Est Europa. Fino al 2009 Electrolux possedeva anche una piccola fabbrica negli Stati Uniti a Webster City, che produceva aspirapolvere built-in, un segmento di nicchia i cui clienti non sono i distributori ma i costruttori.

Oltre alla ri-localizzazione delle attività produttive, Electrolux ha portato avanti la strategia di outsourcing della produzione. Il risultato di queste strategie è che oggi Electrolux possiede una sola fabbrica in Europa (in Ungheria) e altre due nel resto del mondo (a Juarez in Messico e un piccolo stabilimento in Brasile) mentre dispone di alcune sourcing partnership in Cina, al fine di poter avere i vantaggi delle produzioni a basso costo senza avere la proprietà degli impianti.

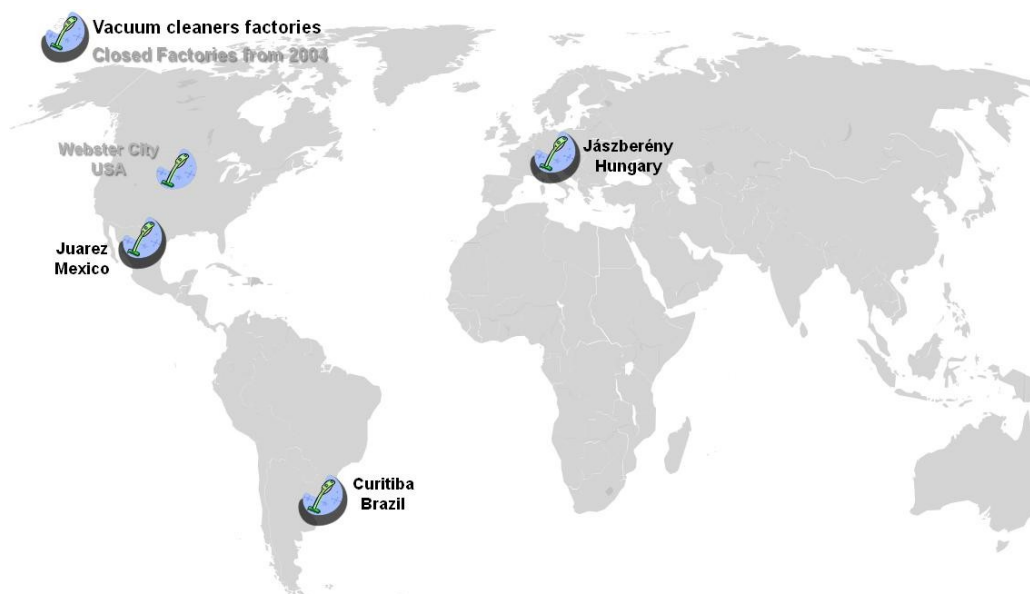


Figura 10.3: Manufacturing footprint Electrolux per il settore Floor Care & Small Appliances

Ci sono quindi due diverse correnti: sviluppare e produrre internamente apparecchiature in Paesi a basso costo del lavoro in Europa e in America, ed esternalizzare altre produzioni in Cina. Attualmente, la percentuale di outsourcing da produttori OEM è attorno all'80% in volume e al 70% in valore (in quanto nelle fabbriche interne vengono generalmente realizzate le apparecchiature per l'alto di gamma).

“Vogliamo tenere un piede vicino ai principali mercati in Europa e in America e in piede in Cina. Non vogliamo esternalizzare completamente la produzione degli aspirapolvere in quanto non vogliamo dipendere del tutto dai fornitori in Cina.”

Attraverso la strategia di outsourcing, l'azienda intende ridurre i costi, ricercare la massima flessibilità ed essere “asset-lite”, ovvero disporre di asset fissi il più possibile ridotti, esternalizzando una larga parte della produzione.

“We don't need to produce what we develop. If we can invest money, we'd rather invest in R&D and new products development than in new factories or production equipment. Then we select OEM suppliers and have long-term relationships with them.”

La produzione degli aspirapolvere non sarà esternalizzata completamente, ma saranno comunque mantenuti alcuni stabilimenti interni al fine di bilanciare i rischi derivanti dalla dipendenza da fornitori esterni.

“Who knows what will happen to China in the future, with import duties, currencies, trade barriers, and so on? Now we are well positioned for different developments in the future. Therefore, I think that it is good to have still some manufacturing facilities, at least in our core business, because once you have moved, usually there is no way back. We still want to maintain competence, production know-how and manufacturing people.”

L'importanza di avere un bilanciamento tra produzione interna ed esterna è legata anche alla necessità di prevenire la perdita di know-how produttivo nel lungo periodo. Il legame tra Ricerca e Sviluppo e produzione è infatti tradizionalmente forte, e tuttora diversi manager sono convinti che queste due funzioni aziendali dovrebbero essere vicine anche

dal punto di vista geografico. Curt Nyberg e Ola Carlsson illustrano così il punto di vista di Electrolux per il settore Floor Care:

“In this strategy there are advantages and disadvantages, it’s not all black or white. In the Nineties all the R&D centers were located in the factories, and the advantage of this was that designers had a good knowledge of how to design products for manufacturing them, but maybe they had a limited understanding of the needs of the consumer. Then, R&D was centralized and we tried to have a greater interaction between R&D and marketing. Of course, during this time we could have lost a little bit of knowledge about factories and production, but we compensated it using cross-functional team projects. All models have strengths and weaknesses, but it is important to be able to compensate them, bringing people from manufacturing in the cross-functional team that work on the product project. We tried to define what is “core”, and the core competence must be preserved.”

La scelta di esternalizzare buona parte della produzione deriva proprio dalla definizione di quelle che sono le competenze “core” per Electrolux: ovvero le prime fasi del processo di sviluppo prodotto, il *consumer insight* e il *concept* di prodotto. Focalizzando la maggior parte delle risorse sulle prime fasi dello sviluppo prodotto ed esternalizzando poi la produzione, l’azienda ha potuto ottenere molti benefici:

“15 year ago, if R&D made a mistake, manufacture and assembly was more difficult and that could have a strong impact on the costs. If we would make the same mistake today, it would not have the same impact on product cost so it would not be such a big problem, since we buy products from Chinese manufacturers and labor cost in China is very low and a person more on the assembly line is not a big issue.

The second aspect that you have to keep in mind is how you develop products. When we developed products in a western based manufacturing facility some years ago, we had all the suppliers near the manufacturing plant, and we were very integrated with local suppliers. In that case, if both you and your main suppliers are western oriented, one of the main aims is to have low assembly time, because of the cost of labor, and so the tooling and the manufacturing equipment became very complex in order to reduce the amount of production labor.

But a product designed to be manufactured with more labor content can be more flexible, simpler from an engineering point of view and requires less investments. We also changed the attitude about how we make this basic constructions to low cost countries environment.”

Il settore floor care è meno complesso delle major appliances sotto diversi aspetti. In particolare questo vale per le tecnologie produttive, che non richiedono grossi investimenti. La parte più complessa di un aspirapolvere dal punto di vista produttivo è il motore. Storicamente, molte delle fabbriche Electrolux producevano internamente anche i motori per le apparecchiature, ma con la ristrutturazione e il consolidamento delle attività produttive i motori sono stati esternalizzati. Esistono molte tipologie di motori per aspirapolvere e, se la produzione dei motori è interna all’azienda, di fatto l’assemblaggio sarà condizionato ad utilizzare questi componenti, con uno svantaggio in termini di flessibilità. Attualmente, gli stabilimenti Electrolux sono stati semplificati e sono dedicati all’assemblaggio delle apparecchiature, mentre i componenti (tra cui i motori) sono acquistati dall’esterno.

Electrolux a partire dalla seconda metà degli anni Novanta ha pertanto puntato sulla semplificazione dei prodotti dal punto di vista dell’industrializzazione e della facilità di produzione, riducendo la complessità di attrezzature, componenti e sotto-assiemi. In questo modo risulta più semplice cambiare *supplier*, evitando di restare eccessivamente legati a un numero ridotto di fornitori. Visto che l’aspirapolvere è un prodotto semplice ed è considerato quasi una commodity, è essenziale per Electrolux poter scegliere il miglior fornitore in ogni momento, per garantire la giusta qualità al minor costo.

“Electrolux doesn’t want to produce and sell parts and sub-assembly that are commodities. Its suppliers are producers of commodities, but Electrolux doesn’t want to be locked in with them. Complications imply that you are locked in with suppliers. All the parts should be as simple as possible from the suppliers point of view.”

È di fondamentale importanza che, nel momento in cui un’azienda sceglie di spostare o di esternalizzare la produzione nei Paesi a basso costo del lavoro, semplifichi al massimo i prodotti e i processi produttivi. Ridurre la complessità manifatturiera consente infatti di allargare la base dei fornitori.

10.3.4 GESTIONE DEL NETWORK PRODUTTIVO INTERNO ED ESTERNO

Circa il 97% dei prodotti che Electrolux acquista dai terzisti provengono dalla Cina. Il rimanente 3% è rappresentato da piccoli elettrodomestici (come tostapane e frullatori) acquistati in Italia dalla De Longhi.

Electrolux acquista da fornitori terzisti cinesi non solo le apparecchiature di basso di gamma, ma anche alcuni prodotti per il premium segment con il brand Electrolux. Le capability dei produttori cinesi, infatti, sono infatti in costante miglioramento e il contributo da parte di Electrolux è principalmente il controllo degli standard di qualità e sicurezza e l’esperienza nella progettazione e nella comprensione dei desideri e dei bisogni del consumatore.

Un punto fondamentale nel coordinamento di un network manifatturiero fortemente orientato verso l’outsourcing è il controllo e il monitoraggio della qualità. Secondo il parere degli intervistati, non è stato riscontrato un peggioramento della qualità con l’aumento dell’esternalizzazione della produzione e la ristrutturazione della manufacturing footprint.

“Naturalmente, a volte emergono alcuni problemi a livello qualitativo, ma rispetto a una decina di anni fa, comunque, possiamo affermare con certezza che gli standard qualitativi di prodotto (inclusi i cambiamenti introdotti e il flusso di prodotti provenienti dalla Cina) sono notevolmente migliorati.

Durante la ristrutturazione della nostra manufacturing footprint, siamo stati estremamente attenti al mantenimento e al miglioramento della qualità: come essere sicuri degli standard qualitativi in Cina? Come possiamo fare in modo che un modello prodotto in Ungheria abbia la stessa qualità di uno prodotto in Svezia? Il risultato dei nostri sforzi è che la qualità oggi è migliore di quella che avevamo 10 anni fa.”

Le relazioni tra Electrolux e i suoi principali fornitori non avvengono tramite joint venture ma principalmente tramite accordi di medio-lungo termine. Electrolux ha iniziato ad acquistare prodotti dalla Cina sin dalla fine degli anni Ottanta e ha costruito nel tempo delle partnership molto forti. Essendo il maggior compratore di aspirapolvere al mondo, Electrolux gode di particolare attenzione dei produttori cinesi.

Il gruppo ha sviluppato negli anni una solida base di fornitori e, come già riportato, attualmente la percentuale di prodotti acquistati da fornitori esterni è circa dell’80%, mentre il restante 20% è realizzato nelle fabbriche interne.

Le decisioni sull’allocazione delle produzioni tra gli stabilimenti interni o esterni all’azienda sono stabilite di volta in volta secondo criteri di convenienza economica, esigenze di saturazione degli impianti e di qualità.

“As long as we don’t change the strategy, we will locate every product according to the facilities that we have. For example, a new premium product probably will be placed in Hungary. Then we evaluate the competitiveness of each factories over time. We don’t evaluate the competitiveness of the factories product by product, but package for package, for the whole business. If a factory becomes more competitive, it can gain more business; if it becomes less competitive, we would probably reduce the volumes produced there.”

Per stimare la competitività di una fabbrica, viene innanzitutto valutata la capacità di garantire gli standard di qualità richiesti, i quali possono essere differenti per i prodotti di alto o di basso di gamma. In secondo luogo, vengono valutati i costi, il *lead time* e la flessibilità, in quanto per Electrolux è molto importante avere degli stabilimenti che possano cambiare rapidamente volumi e modelli prodotti per rispondere ai cambiamenti del mercato, soprattutto per un mercato competitivo come quello europeo. Le tempistiche per importare dalla Cina le apparecchiature per i mercati occidentali sono lunghe, pertanto risulta preferibile realizzare i prodotti *premium* e i nuovi modelli – ovvero i prodotti per cui è maggiormente importante avere *lead time* ridotti ed elevata flessibilità – in stabilimenti vicini ai principali mercati, per rispondere rapidamente alla domanda del mercato.

“These are just a part of the criteria of where to produce a certain product and of the evaluation of the selection of internal or external supplier. We also have to consider the volumes, for example, that usually are smaller for premium products. In our business, it’s important to design all the manufacturing footprint in order to be flexible and to select internal or external production according to the best opportunities. It’s all a matter of balance of all these aspects. In other words, it is an “ad hoc” strategy.”

I driver utilizzati da Electrolux per le decisioni su allocazione e ri-allocazione di produzioni, risorse e investimenti tra le varie fabbriche sono principalmente: costi, qualità e flessibilità, tenendo anche in considerazione le fluttuazioni dei cambi delle valute, che possono variare in modo significativo il livello dei costi molto rapidamente.

“It’s not just a matter of costs, in the floor care business the most important driver is the margin of the products. For example for a certain product category we could not have sufficient margins if we manufacture it in Hungary but a very positive margin if we buy it from China. We choose our strategy in order to have the right margin for every product. We are always looking for the best opportunities for placing the production of new products. Anyway, we of course have some guiding rules. Usually, premium products are manufactured in the Hungarian factory, because of its knowledge and ability to deal with complexity. In the Mexican factory we manufacture many kinds of products, usually for the medium segment with commercial vacuum cleaners. In the Brazilian factory we mainly manufacture products for the local market because of the high import duties. Probably we wouldn’t have a factory there if there were not such high barriers.”

10.4 ANALISI DEL CASO STUDIO

La Tabella 10.1 e la Tabella 10.2 riassumono rispettivamente le caratteristiche principali della product line Electrolux Floor Care & Small Appliances e gli elementi che l’azienda considera fondamentali per le decisioni riguardanti l’international manufacturing network.

Tabella 10.1: Scheda riassuntiva della product line Electrolux Floor Care & Small Appliances

CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecnologia semplice ✓ Dimensioni ridotte ed elevata value density ✓ Buona omogeneità a livello globale ✓ Tendenza alla “commoditization” dei prodotti
BUSINESS OVERVIEW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Polarizzazione del mercato (molti produttori di apparecchiature a basso costo e un numero ridotto di aziende nell’alto di gamma, come ad esempio Dyson) ✓ Business retail-driven ✓ Produzione mondiale localizzata prevalentemente in Cina e nel Far East
POSIZIONE E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Leader mondiale nel settore floor care ✓ È l’azienda più “globale” del settore ✓ Business delle small appliances sviluppato recentemente ✓ Presente in tutti i segmenti di mercato, con differenti brand
MANUFACTURING FOOTPRINT AND STRATEGIES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Da 15 fabbriche (negli anni ‘90) alle attuali 3 fabbriche ✓ Circa l’ 80% dei prodotti acquistata da fornitori cinesi, 20% di produzione interna per mantenere il know-how ✓ Ricerca di flessibilità e riduzione degli asset

Tabella 10.2: Principali fattori che impattano sulle strategie manifatturiere per il caso studio Floor Care and Small Appliances

SEMPLICITA’ TECNOLOGICA DI PRODOTTO	Gli aspirapolvere sono prodotti tecnologicamente abbastanza semplici, considerati su molti mercati principalmente come una commodity. La parte più complessa di un aspirapolvere dal punto di vista produttivo è il motore.
DIMENSIONI DI PRODOTTO RIDOTTE	I prodotti del settore Floor Care and Small Appliances sono di dimensioni ridotte e quindi maggiormente adatti alle spedizioni via nave su lunghe distanze rispetto alle Major Appliances.
SEMPLICITA’ TECNOLOGICA DI PROCESSO	Il settore floor care è meno complesso delle major appliances, in particolare per quanto riguarda le tecnologie produttive, che non richiedono grossi investimenti. Attualmente, gli stabilimenti Electrolux sono stati semplificati e sono dedicati all’assemblaggio delle apparecchiature, mentre i componenti sono acquistati dall’esterno.
PRODUZIONE MONDIALE LOCALIZZATA IN CINA	Negli ultimi anni, tutti i competitor hanno spostato le loro fabbriche delle regioni low cost, e oggi la maggior parte dei prodotti proviene dalla Cina. Da circa 10-15 anni praticamente l’intera produzione mondiale per i prodotti di basso di gamma è realizzata in Cina.
PRODUZIONE ESTERNALIZZATA E FLESSIBILITA’	Electrolux acquista da terzi cinesi non solo le apparecchiature di basso di gamma, ma anche alcuni prodotti per il premium segment marchiati Electrolux. I prodotti per cui è più importante avere lead time ridotti ed elevata flessibilità invece sono tendenzialmente prodotti in stabilimenti interni vicini ai principali mercati.
ACCORDI COI FORNITORI	Le relazioni tra Electrolux e i fornitori di prodotti finiti sono costituite da accordi di lungo termine, non da joint ventures.
SEMPLIFICAZIONE DI PRODOTTO E PROCESSO PER AUMENTARE I VANTAGGI DEL MODELLO FOOTLOOSE	Electrolux a partire dalla seconda metà degli anni ‘90 ha puntato sulla semplificazione dei prodotti dal punto di vista dell’industrializzazione, riducendo la complessità di prodotto e processo. In questo modo, risulta più semplice cambiare fornitore evitando di restare eccessivamente legati a un numero ridotto di fornitori. Visto che l’aspirapolvere è un prodotto semplice è essenziale per Electrolux poter scegliere il miglior fornitore in ogni momento, per garantire la giusta qualità al minor costo.

Per il settore Floor Care & Small Appliances, i principali obiettivi della strategia di Electrolux risultano essere la ricerca di flessibilità e di bassi costi industriali. In questo contesto, quindi, il manufacturing non viene considerato come un elemento fondamentale

per risultare vincenti sullo scenario competitivo. Il network produttivo di questa product line, di conseguenza, si configura come un network fortemente orientato verso il modello footloose. Il mantenimento di alcuni stabilimenti di proprietà è infatti finalizzato solo al mantenimento di parte del know-how produttivo e alla realizzazione di alcuni segmenti di prodotti di alto di gamma.

Poiché l'aspirapolvere è un'apparecchiatura con una forte tendenza verso il prodotto "commodity" e il processo produttivo, come testimoniano gli intervistati, è piuttosto semplice, il modello di Ferdows (2009) consente di dare una chiave di lettura efficace del network di tipo footloose di questo caso studio (Figura 10.4).

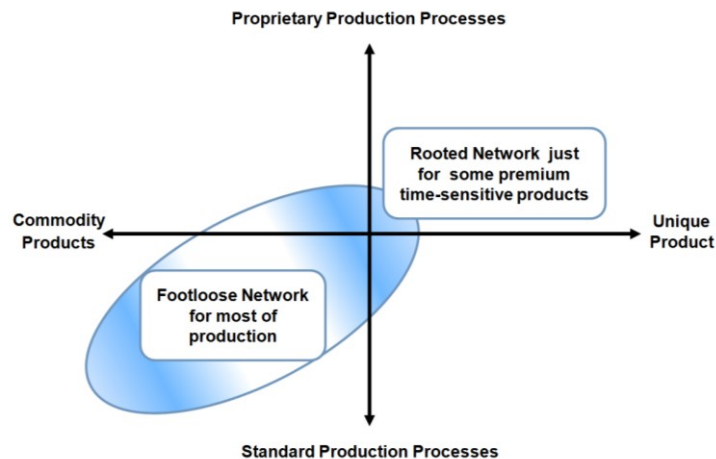


Figura 10.4: Rappresentazione del network produttivo Footloose di Electrolux Floor Care & Small Appliances secondo il modello di Ferdows (2009)

Dalle interviste effettuate, emerge che la scelta di un network di tipo footloose è stata condizionata anche da altri fattori: in particolare le dimensioni ridotte di questa tipologia di prodotti e l'ampia disponibilità di fornitori terzi nelle aree low cost.

Evidenze empiriche dal caso studio C (Floor Care & Small Appliances):

- Il network manifatturiero della product line Floor Care & Small Appliances è fortemente orientato verso un modello footloose.
- Le variabili proposte da Ferdows "livello di standardizzazione del prodotto" e "livello di standardizzazione del processo" sono adatte a spiegare il motivo per cui un modello footloose è adatto alle caratteristiche della product line.
- La disponibilità di fornitori di prodotti finiti dai Paesi low cost emerge come ulteriore variabile chiave.
- Oltre al livello di standardizzazione, emerge l'importanza di un'altra caratteristica del prodotto che favorisce un modello footloose: l'elevata *value density* e la facilità di trasporto su lunghe distanze.

11 CASO STUDIO D – PROFESSIONAL PRODUCTS

11.1 INTRODUZIONE

Electrolux è l'unico grande produttore di elettrodomestici che offre una gamma di soluzioni complete sia per i clienti professionali sia per i consumatori (apparecchiature per il mercato domestico). La divisione delle apparecchiature professionali di Electrolux è esistita fin dagli anni Quaranta e si è sviluppata sia tramite una crescita organica interna sia tramite alcune importanti acquisizioni. Oggi Electrolux Professional è una delle aziende leader del settore a livello mondiale, con una produzione di oltre 55 milioni di apparecchiature all'anno. L'headquarter dell'azienda e i principali stabilimenti produttivi dell'area Food Service Equipment sono situati in Italia, nei pressi di Pordenone.

Per analizzare le strategie manifatturiere e le modalità di configurazione e gestione del network produttivo, sono stati intervistati due dei più importanti manager di Electrolux Professional:

- Alberto Zanata: Presidente di Electrolux Professional, Executive Vice President e membro del Group Management di AB Electrolux a partire dal 2009, dal 2012 ha assunto anche la carica di Presidente di Electrolux Italia;
- Franco Panno: Senior Vice President per le Industrial Operation di Electrolux Professional.

Hanno inoltre contribuito alla realizzazione del caso studio, con un'intervista preliminare sulle caratteristiche del business e dell'azienda e con la ricerca di documentazione interna, Andrea Bet (EPS Manager) e Michele Toppan (area Human Resource).

11.2 STRUTTURA ORGANIZZATIVA DI ELECTROLUX PROFESSIONAL

La storia del gruppo Electrolux è principalmente la storia di un gruppo cresciuto tramite acquisizioni. Quando furono acquisite le varie aziende di elettrodomestici, soprattutto negli anni Settanta e Ottanta, molte di queste al loro interno avevano anche delle divisioni specializzate per gli elettrodomestici professionali. Ogni azienda acquisita aveva i propri marchi, le proprie fabbriche e le proprie reti distributive per i grandi impianti.

Negli anni Ottanta e Novanta, la situazione di Electrolux nel settore Professional era quindi molto confusa, con produzioni duplicate e un numero molto elevato di brand (tra cui Zanussi Professional, Zoppas, Juno, ecc.). Negli anni Novanta, inoltre, all'interno della divisione Professional erano presenti anche altre linee di prodotto, come ad esempio apparecchiature per il baking, banconi e vetrine refrigeranti per i supermercati, distributori automatici per cibi e bevande.

Analogamente a quanto è accaduto nel settore delle Major Appliances, anche per il Professional dagli anni Novanta iniziò un periodo di consolidamento e razionalizzazione sia dei marchi sia della struttura produttiva. Nei primi anni 2000 questo processo si è concluso, per cui oggi Electrolux ha un unico marchio globale (Electrolux), più un numero ridotto di marchi tattici e di prestigio (come Molteni). Come riportato dall'Electrolux Annual Report 2011, attualmente circa l'80% dei prodotti destinati alle

cucine professionali viene venduto con il marchio Electrolux, il restante 20% è realizzato con il marchio Zanussi e, per le apparecchiature di alto di gamma, con il prestigioso brand Molteni. Nel mercato statunitense, circa la metà dei prodotti per le lavanderie è commercializzato con il marchio Wascomat, attraverso dei distributori.

Oltre alla razionalizzazione dei brand, è stata effettuata anche una riorganizzazione della struttura produttiva dell'azienda, per cui oggi le fabbriche sono diventate tutte monoprodotto. Sono state inoltre disinvestite alcune linee di prodotto che, seppur profittevoli, sono state considerate non legate e sinergiche con il core business, come le apparecchiature per il *vending* (distributori automatici) e il *baking*. Per alcuni prodotti considerati non strategici, come ad esempio i forni per pizza, Electrolux ricorre oggi all'outsourcing da aziende specializzate locali.

Electrolux Professional oggi è suddivisa a livello operativo nelle aree "Food Service Equipment" e "Laundry System", e offre una gamma completa di prodotti per la cottura, la conservazione e la preparazione degli alimenti, il lavaggio delle stoviglie, lo smaltimento dei rifiuti e il trattamento dei tessuti (lavatrici, essiccatori e apparecchiature per lo stiro). Come si può vedere nella Figura 11.1, l'area Food Service (definita anche "Kitchen") rappresenta circa i due terzi del fatturato di Electrolux Professional.



Figura 11.1: Suddivisione delle vendite di Electrolux Professional (Fonte: Electrolux Annual Report 2011, p. 28)

La principale differenza tra il business dei Professional Products e quello dei Consumer Durables consiste nel diverso rapporto che viene instaurato con il cliente. Il cliente professionale ha infatti un diverso budget e un diverso approccio alla spesa (le apparecchiature in media possono costare dai 7000 ai 25000 euro), utilizza le apparecchiature professionali per realizzare il proprio business, quindi è necessario garantire che i down-time (che rappresentano costi importanti) siano minimi. In questo settore, pertanto, assumono una particolare rilevanza la possibilità di personalizzare le apparecchiature, il servizio post vendita e la disponibilità di centri di assistenza e manutenzione rapidi ed efficienti. L'obiettivo di Electrolux per il futuro consiste nel puntare su marchi globali per clienti globali (es. catene presenti in tutto il mondo).

11.3 CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI E DEI MERCATI

La categoria degli elettrodomestici professionali include un elevato numero di tipologie di prodotti diversi, sia nell'area Laundry System sia nell'area Food Service Equipment. Fra le linee Food Service e Laundry System non ci sono interdipendenze significative a livello di business e di struttura di prodotto. Inoltre, la componentistica è diversa, come è diversa la componentistica tra Professional e *Consumer Durables*.

Per quanto riguarda le apparecchiature per le cucine professionali, ad esempio, la gamma offerta da Electrolux comprende (Figura 11.2):

- moduli per la cottura modulari;
- prodotti per la refrigerazione: frigoriferi e freezer, tavoli refrigerati, minicelle e produttori di ghiaccio;
- diverse tipologie di lavastoviglie;
- prodotti per la preparazione dinamica (es. impastatrici);
- prodotti per la cottura (piani cottura e forni);
- prodotti complementari:
 - preparazione statica (es. piani di lavoro e lavelli);
 - cappe per la ventilazione;
 - sistemi di distribuzione e vetrine.



Figura 11.2: Tipologie di apparecchiature offerte da Electrolux Professional per l'area Food Service (Fonte: sito internet di Electrolux Professional)

Ciascun prodotto ha un diverso grado di differenziazione o standardizzazione. Apparecchiature come lavastoviglie e frigoriferi professionali, ad esempio, sono abbastanza standardizzati a livello globale e poco differenziati, mentre nelle apparecchiature per la cottura (come ad esempio i forni) c'è grande differenziazione e customizzazione nei prodotti.

In sintesi, alcuni tipi di prodotti sono omogenei a livello globale (es. lavastoviglie), altri sono specifici per alcuni mercati locali, altri sono presenti su scala globale ma differenziati per varie tipologie di clienti, altri sono considerati quasi delle commodity (es. prodotti per la preparazione statica, celle frigorifere).

Le apparecchiature del settore Professional utilizzano tecnologie di prodotto molto più avanzate rispetto a quelle per uso domestico, in quanto gli utenti professionali hanno necessità più sofisticate e molto più esigenti. Il Professional punta inoltre a un design più funzionale e che dia l'idea di robustezza, piuttosto che bello esteticamente.

“Il rapporto tra i prodotti Professional e Consumer Durables può essere paragonato sia a quello tra un camion e un'automobile, sia tra quello tra una Ferrari e una Golf. Esigenze e prestazioni attese possono essere infatti radicalmente diverse. Per quanto riguarda le lavastoviglie, ad esempio, per i Consumer uno dei fattori più importanti è la silenziosità, mentre per il Professional è la riduzione dei tempi di ciclo. Una lavastoviglie professionale conclude infatti il suo ciclo in soli tre minuti, ma ha un consumo energetico di picco molto alto, anche se in totale il consumo è ridotto.”

Per quanto riguarda i principali mercati presidiati, Electrolux Professional opera su scala globale, ma si concentra su un numero limitato di mercati. Il Nord America e l'Europa assieme rappresentano circa il 90% delle vendite totali di Electrolux Professional nell'area Food Service Equipment e circa il 75% nell'area laundry Systems. Electrolux in particolare è prevalentemente concentrata in Europa (circa il 70% del fatturato). I motivi per cui la concentrazione in Europa è così spiccata riguarda sia le caratteristiche dei mercati mondiali sia ragioni storiche ed economiche, legate alle acquisizioni passate di Electrolux. Le diverse divisioni specializzate in apparecchiature professionali acquisite nel corso degli anni erano infatti ubicate e focalizzate in Europa.

Per il settore Food Service i principali mercati a livello mondiale sono il Nord America – il mercato più grande ed omogeneo – e l'Europa, mentre nei mercati sudamericani e asiatici la domanda per i prodotti professionali non è ancora molto sviluppata.

“In Asia le cucine dei ristoranti e delle mense sono diverse da quelle europee, perché i menu e i cibi sono diversi. Electrolux Professional non ha prodotti adatti a servire quei mercati in quanto al momento i volumi ridotti non giustificano ingenti investimenti. I prodotti che Electrolux attualmente vende in Asia sono rivolti solo ad alberghi di lusso che necessitano di cucine per cibo continentale internazionale. Per quanto riguarda il Brasile, ci sono importanti dazi doganali e comunque le tipologie di prodotti offerte da Electrolux non sono ancora molto richieste dal mercato. Per stabilire su quali mercati puntare, è importante prima di tutto analizzare i menu tipici.”

Per quanto riguarda gli Stati Uniti e il Nord America, fino al 2004 circa Electrolux non era presente in questi mercati, ma ora sta sviluppando rapidamente il proprio business. Negli USA ci sono inoltre barriere di prodotto che rendono difficile entrare in questo mercato.

I prodotti dell'area Laundry System si rivolgono a lavanderie professionali come quelle di ospedali e hotel, lavanderie locali e proprietari di edifici e gruppi di appartamenti. Secondo quanto riportato nell'Electrolux Annual Report 2011, nel 2010 il mercato mondiale per il Professional Laundry Equipment era di circa 20 miliardi di SEK (più di 2 miliardi di Euro). Nonostante un sensibile declino dovuto all'odierna recessione economica, il mercato Professional Laundry si è dimostrato maggiormente stabile rispetto a quello della ristorazione, in quanto è costituito per una gran parte da un mercato di sostituzione.

Il mercato per le apparecchiature destinate alle lavanderie professionali è inoltre meno frammentato di quello per le apparecchiature del Food Service Equipment. I cinque maggiori produttori mondiali per i Laundry Systems rappresentano circa il 55% del mercato globale. Inoltre, la percentuale di vendite dirette è maggiore, anche se stanno aumentando le vendite effettuate tramite un dealer, soprattutto per i prodotti più standardizzati.

Circa il 65% delle vendite di Electrolux Professional nel settore Laundry Systems sono realizzate in Europa, il 10% nel Nord America. I principali clienti sono gli ospedali europei e le lavanderie professionali specializzate.

La

Tabella 11.1 riporta in sintesi le quote di mercato stimate per le aree Food Service e Laundry suddivise tra le principali aree geografiche.

Tabella 11.1: Market Share stimato di Electrolux Professional (Fonte: Electrolux Annual Report 2011, p. 33)

	Food Service	Laundry
Europe	13%	24%
North America	N/A	3%
Asia	2%	8%
Global	4%	11%

11.4 STRATEGIE MANIFATTURIERE E MANUFACTURING FOOTPRINT

La manufacturing footprint di Electrolux Professional è prevalentemente concentrata in Europa in quanto, come già sottolineato in precedenza, le aziende acquisite nel corso degli anni da Electrolux in questo settore erano principalmente europee.

“Electrolux non è un’azienda cresciuta organicamente a livello globale esportando una cultura centralizzata, ma ha i pregi e i difetti di un’azienda cresciuta per acquisizioni. Molte delle aziende acquisite avevano al loro interno delle divisioni per le apparecchiature professionali. Nel corso degli anni, sono stati fatti molti sforzi per unire e razionalizzare le varie attività, standardizzando e uniformando i processi. I vantaggi di questa situazioni derivano dal fatto che siamo un’azienda internazionale e multi culturale, vogliamo cogliere le *best practice* di tutti e creare un’eccellenza internazionale. Questa strada è difficile e ambiziosa e nel percorso ci può anche essere una situazione caotica, ma può portare a risultati molto positivi.”

Come si può vedere nella Figura 11.3, la struttura produttiva è composta da sette stabilimenti interni, di cui sei sono situati in Paesi ad alto costo della manodopera in Europa occidentale e uno in Thailandia. Ciascuna fabbrica è specializzata monoprodotto, per cui due stabilimenti sono dedicati alla produzione di apparecchiature per il Food Service (quelli di Sursee e di Vallenoncello-Pordenone), cinque sono dedicati ai prodotti Laundry System (Troyes, Ausbusson, Ljungby, Saint Vallier e Rayong)¹⁷. Le apparecchiature per il Food Service Equipment, pur rappresentando una quota molto più ampia del fatturato di Electrolux Professional, vengono quindi realizzate con un numero inferiore di stabilimenti produttivi, di maggiori dimensioni.

La fabbrica di essiccatori di Tommerup è stata dismessa nel 2006, mentre la produzione di queste apparecchiature è stata spostata a Rayong.

“Nello stabilimento di Rayong si producono dryer, il prodotto relativamente più semplice e omogeneo a livello globale, per cui una grossa percentuale dei prodotti viene venduta negli Stati Uniti. È stata quindi spostata la produzione meno sbilanciata dal punto di vista geografico, visto che non c’è grande differenza tra il trasporto Europa-USA e Thailandia-USA. La fabbrica di Rayong è stata utile per imparare a conoscere e far crescere alcuni fornitori thailandesi, aumentando la percentuale di acquisti di componenti nelle LCC non solo per lo stabilimento di Rayong ma anche per gli altri stabilimenti del Professional. Il ruolo di questa fabbrica è stata quindi un po’ quello di “avamposto”.

Nel territorio pordenonese fino al 2007 erano presenti tre stabilimenti produttivi (a Pordenone, Vallenoncello e Villotta), i quali sono stati consolidati in un unico plant.

¹⁷ Attualmente gli stabilimenti sono ancora divisi per product line, ma alcuni recenti cambiamenti organizzativi prevedono che industrial operations, che prima erano divise tra food e laundry, vengano unificate in un’unica organizzazione industrial operations al fine di ricercare sinergie in termini di costi e utilizzo di risorse. Le varie fabbriche, comunque, continuano ad essere tutte specializzate monoprodotto.



Figura 11.3: Manufacturing Footprint di Electrolux Professional

Le fabbriche sono viste come siti produttivi indipendenti, le interdipendenze sulla localizzazione concernono essenzialmente i servizi, ovvero le organizzazioni di staff. I volumi realizzati in Asia e in particolare in Cina non sono tali da giustificare fabbriche locali, in quanto il mercato è troppo limitato attualmente. Per Electrolux non risulta conveniente neanche produrre in Cina per il mercato europeo, perché i fornitori di componenti si trovano prevalentemente in Europa e inoltre i costi di trasporto sarebbero molto elevati. La situazione cinese, però, sta cambiando rapidamente ed è importante monitorare costantemente questi mercati. Nel settore Professional è essenziale la prossimità al cliente, sia per venire incontro alla sempre maggiori richieste di personalizzazione dei prodotti e di riduzione dei tempi di consegna, sia per garantire un servizio post vendita efficace.

“Nello stabilimento di Vallenoncello siamo in grado di completare un prodotto dopo soli tre giorni dall’ordine del cliente. Si tratta di prodotti complessi e costosi, che possono avere un vasto range di personalizzazioni. Per questo motivo, è estremamente difficile poter rispondere celermente agli ordini dei clienti utilizzando i prodotti disponibili a magazzino. Electrolux ha quindi ri-organizzato le proprie fabbriche con l’obiettivo di lavorare riducendo i tempi di produzione, senza magazzini di prodotto finito.”

La manufacturing footprint Electrolux potrà cambiare nel momento in cui si svilupperanno in modo significativo i mercati asiatici. In questo caso, sarà necessario che si sviluppino anche le aziende dell’indotto.

A differenza di quanto è accaduto nel settore delle Major Appliances, nel settore Professional l’Est Europa non si è sviluppato molto per quanto riguarda l’indotto, anche perché non si è sviluppato in quest’area un mercato sufficientemente ampio per le apparecchiature professionali.

“Le decisioni riguardanti la struttura manifatturiera devono considerare attentamente il tema dei volumi produttivi e delle dimensioni di mercato, in quanto per il settore Professional gli ordini di grandezza sono diversi: i volumi sono più bassi in confronto agli elettrodomestici bianchi, mentre è molto maggiore l’impatto dei costi di trasporto. Inoltre, è essenziale tenere in considerazione la disponibilità dell’indotto: la componentistica per il Professional attualmente è più difficile da trovare nei Paesi a basso costo del lavoro.”

Ad esclusione della fabbrica a Rayong, tutti gli stabilimenti produttivi di Electrolux Professional sono situati nei Paesi ad alto costo. È possibile, tuttavia, che in futuro per essere presenti in alcuni mercati sia necessario individuare nuovi siti produttivi a costo più basso.

“Soprattutto nel settore della refrigerazione, la nostra produzione non è adatta a soddisfare le esigenze di costo per i mercati asiatici. C’è un dibattito in corso su dove installare nuove linee produttive per i prodotti della refrigerazione destinati ai mercati locali asiatici. In un secondo momento, queste nuove linee potrebbero anche diventare un’opportunità per importare la apparecchiature di basso di gamma in Europa a costi più bassi.”

Le decisioni relative alla gestione della produzione (allocazione delle risorse, saturazione delle capacità produttive, scelte degli investimenti) sono stabilite a vari livelli da diverse figure manageriali:

- il *plant manager*, il quale ha la responsabilità dei profitti e dei costi della fabbrica;
- alcune funzioni centrali come l’ingegneria, che definisce le scelte di *make-or-buy* per ogni fabbrica e gli investimenti (mentre in precedenza queste decisioni erano prese indipendentemente dai singoli stabilimenti);
- l’area della logistica, per quanto riguarda le decisioni sulla capacità produttiva, prese congiuntamente con l’area commerciale e poi implementate dalle singole fabbriche.

Se l’area della logistica decide il numero di pezzi da produrre e le tempistiche, fornendo così la pianificazione strategica di produzione, l’area dell’ingegneria stabilisce e pianifica gli investimenti e le modalità di produzione e acquisti, implementazione e pianificazione di dettaglio per le singole fabbriche.

11.4.1 GESTIONE DELLE PRODUZIONI ESTERNALIZZATE

Electrolux Professional non ritiene possibile al momento valutare strategie di outsourcing per i prodotti *core* della gamma (prodotti per la refrigerazione e la cottura, per il lavaggio delle stoviglie e per le lavanderie professionali). Per gli elettrodomestici professionali non ci sono al momento fornitori terzi in grado di produrre apparecchiature in grado di soddisfare le specifiche Electrolux, che sono specifiche per l’alto di gamma.

“Per il settore Professional, la situazione è simile a quella del business *consumer durables* di 10 anni fa, quando i consumatori consideravano i prodotti cinesi come prodotti di scarso valore. Oggi il prodotto Professional cinese viene pagato di meno, in quanto non è in grado di soddisfare le esigenze dei clienti europei e statunitensi su prestazioni e livello di servizio.”

Possibili altri fornitori terzi si stanno sviluppando anche in altri Paesi low cost, come la Turchia e il Messico, tuttavia i prodotti realizzati coprono solo la fascia di basso di gamma.

“In Turchia vi sono alcune aziende che realizzano prodotti a minor costo rispetto a noi (circa 30-40% in meno) per il basso di gamma. Per Electrolux, però, queste non sono delle fasce di mercato interessanti, in quanto l’azienda si rivolge a fasce medio-alte del mercato.”

Allo scopo di offrire ai clienti una gamma di soluzioni completa, tuttavia, Electrolux adotta soluzioni di outsourcing per prodotti *non core*. Tali acquisti vengono gestiti all’interno della *virtual factory*, un’organizzazione concettualmente analoga a una fabbrica interna, strutturata ufficialmente a partire dal 2010, focalizzata sulle produzioni in *outsourcing* e separata dal *purchasing* tradizionale. Il volume d’affari gestito da questa

unità organizzativa è consistente: l'insieme di tutti i prodotti complementari vale circa il 20-25% del fatturato della divisione food, il 10-12% della divisione laundry. La *virtual factory* ha l'obiettivo di gestire i prodotti non *core* che Electrolux intende comunque tenere nel portafoglio ma che per mancanza di know-how o capacità produttiva non produce internamente.

“Un tipico esempio di prodotti acquisiti all'esterno tramite la *virtual factory* sono le vetrinette refrigerate o riscaldate per la distribuzione dei cibi per le mense, o i carrelli di distribuzione MDS (*meal distribution system*) degli ospedali. Vengono poi acquistati alcuni prodotti finiti commercializzati con il marchio Electrolux, come i forni per la pizza o gli *ice maker*. Sono inoltre esternalizzate le produzioni per la cosiddetta “static preparation”: ovvero quella categoria di prodotti complementari come tavoli di lavoro e cabinet che spesso vengono venduti assieme alle cucine professionali ma che non sono degli elettrodomestici. Questi prodotti vengono acquistati da fornitori, che saranno poi integrati con le altre apparecchiature, secondo le specifiche Electrolux.”

Le decisioni su quali tipologie di prodotti esternalizzare derivano da un'analisi strategica ed economica che tiene in considerazione molteplici fattori, tra cui ad esempio:

- volumi di vendita;
- appartenenza o meno ai *core product* e rilevanza strategica del prodotto;
- presenza di una componentistica molto diversa da quella acquistata per gli altri prodotti;
- livello di customizzazione richiesta per il prodotto e conseguente grado di complessità nella sua gestione;
- la redditività dei prodotti.

L'esternalizzazione della produzione dei prodotti per il *self service* (ovvero le vetrine e i mobiletti per le mense self-service, apparecchiature riscaldate o refrigerate che possono essere considerate una via di mezzo tra un'apparecchiatura e un mobile), rappresenta un recente e calzante esempio di questo processo.

“Alcuni anni fa, questi prodotti erano realizzati internamente nello stabilimento di Pordenone. Poiché non si trattava per Electrolux di prodotti strategicamente rilevanti e il margine integrato era negativo (EBIT molto basso), si è deciso di esternalizzare questa produzione a partire dal 2008. Inoltre, i prodotti per il self service creavano una complessità rilevante nella fabbrica, in quanto si tratta di apparecchiature fortemente customizzate, e richiedevano una componentistica un po' al di fuori dei nostri know-how specifici: nei prodotti per il self service troviamo ad esempio legno, vetro e faretto, mentre la componentistica di Electrolux Professional solitamente consiste in acciaio, componenti elettronici ed elettromeccanici, pompe, sistemi di drenaggio. Questa differenza nella componentistica portava a una complessità eccessivamente elevata.”

L'esternalizzazione dei prodotti per il *self service*, assieme ad altre attività di razionalizzazione, ha consentito la liberazione di alcuni spazi nella fabbrica di Vallenoncello e la chiusura dello stabilimento di Villotta, dove venivano realizzate le apparecchiature per la refrigerazione. Oggi a Vallenoncello è concentrata la produzione di buona parte delle produzioni “*core*” per il Food Service Equipment. Questo è stato possibile anche grazie all'introduzione delle tecniche e dei principi del *lean manufacturing*, che hanno consentito una riduzione degli spazi, e grazie all'eliminazione di alcune produzioni. La concomitanza di tutti questi fattori ha portato quindi alla decisione di esternalizzare la produzione dei prodotti per il *self service*.

“Abbiamo individuato un fornitore in Turchia, già esperto in questo tipo di produzioni, con cui abbiamo instaurato una collaborazione attraverso l’area B.I.P. (“Bought-In-Products”, area in seguito chiamata “Virtual Factory”) con disegni, attrezzature, know-how e intellectual property di proprietà Electrolux, mentre la produzione è realizzata in Turchia. In tal modo abbiamo ridotto i costi di circa il 30%, perché la Turchia è un Paese a basso costo del lavoro e il nostro fornitore è un’azienda specializzata in questo tipo di prodotti. Tutto questo ha migliorato significativamente il margine del prodotto (da negativo a positivo), consentendo sia di coprire i mancati assorbimenti dei costi fissi di fabbrica sia di aumentare gli utili.

I volumi di vendita per le apparecchiature per il self service non erano per noi elevati, e non abbiamo ritenuto opportuno spingere commercialmente verso un aumento delle vendite, in quanto non si tratta di un *core product*. Una scelta alternativa avrebbe potuto essere quella di abbassare i prezzi di vendita (o quanto meno il *transfer price* verso le consociate commerciali), vista la significativa riduzione dei costi, ma è stato preferito mantenere dei volumi bassi, ma con utili soddisfacenti.

Questo è, in sintesi, un esempio perfetto di come è possibile aumentare gli utili trasferendo all’esterno una parte della produzione, mantenendo la proprietà intellettuale e la proprietà delle attrezzature, con la garanzia che i prodotti realizzati con essi sono esclusivi.”

Un altro esempio significativo per descrivere le strategie e le modalità di gestione dei prodotti in outsourcing è dato dai carrelli di distribuzione MDS (*Meal Distribution System*).

“Recentemente è stato acquisito da Electrolux il brevetto di un sistema innovativo di distribuzione dei pasti per gli ospedali: il *Meal Distribution System*. Questo sistema di distribuzione è sviluppato con le celle di Peltier e mantiene freschi i piatti freddi e caldi i piatti caldi. Si tratta in sostanza di un carrello che contiene tanti vassoi al suo interno, le celle di Peltier riconoscono se i piatti sul vassoio sono caldi o freddi e li mantengono alla stessa temperatura. Questo sistema è stato sviluppato da una piccola società della Valle D’Aosta, che ha iniziato a produrlo per conto di Electrolux. Dato che si tratta di un’azienda molto piccola, non era in grado di soddisfare le nostre esigenze di vendita su scala globale (per capacità produttiva e per livello di qualità richiesto), quindi abbiamo acquisito il brevetto e costituito un’azienda “a rete”, in cui abbiamo mantenuto all’interno la gestione del progetto con alcune risorse dedicate (per la gestione dei negoziati con clienti e fornitori e la supervisione commerciale e tecnica), abbiamo individuato un fornitore come *main contractor* che si occupa dell’assemblaggio, un fornitore per la parte elettronica, ecc. In sintesi, abbiamo mantenuto al nostro interno tutte le attività di product management, pianificazione e coordinamento. Il *Meal Distribution System* non è per noi un prodotto *core*, ci interessa quindi venderlo perché è funzionale al completamento della nostra gamma produttiva (per offrire cioè al cliente un pacchetto più completo), ma non siamo al momento interessati a produrlo internamente né ad investire per aumentare il know-how, per cui oggi non siamo in grado di sviluppare nuove versioni del prodotto. Stiamo però valutando se in futuro vorremo riorganizzare strategicamente la gestione di questo prodotto, aumentando le risorse interne e gli investimenti, oppure cederlo a un’azienda specialista tramite un accordo tecnico-commerciale esclusivo. Quello che escludiamo è l’internalizzazione della produzione.”

In sintesi, ci sono diverse tipologie di prodotti complementari che l’azienda acquista direttamente da fornitori esterni per poi commercializzarli con il brand Electrolux:

- prodotti che non appartengono alla categoria degli elettrodomestici, ma che derivano da particolari richieste da parte del cliente che l’area commerciale vuole soddisfare al solo fine di non perdere il cliente: ad esempio vengono richiesti anche sedie e tavoli per completare le cucine in alcuni progetti chiavi in mano;
- altri prodotti sono più propriamente complementari, come le macchine per il caffè. Per alcuni tipi di apparecchiature Electrolux ha degli accordi specifici con i fornitori che vengono gestiti centralmente (es. affettatrici per il prosciutto). Ci sono poi altri prodotti complementari su cui Electrolux Professional non possiede know-how, come gli ice-maker. Infine ci sono prodotti che l’azienda compra da fornitori terzi per

motivi strategici (ad esempio per ridurre la complessità di gestione) o economici, di cui possiede il know-how (es. *Meal Distribution System* o prodotti per la *static preparation*) e che acquista centralmente con il proprio brand, facendoli produrre secondo le specifiche Electrolux o comunque con specifiche dedicate.

Le logiche che guidano la gestione delle produzioni esternalizzate per le Major Appliances e per i Professional Products sono sostanzialmente le stesse:

- riduzione della complessità;
- necessità di poter disporre di alcuni prodotti a costi più bassi, in quanto non è possibile realizzarli internamente al livello dei costi richiesti dal mercato;
- esternalizzazione dei prodotti non *core*, in quanto i volumi produttivi sono troppo bassi per giustificare investimenti e per avere economie di scala (es. apparecchiature self service).

Per Electrolux Professional, la scelta di avvalersi della pratica dell'*outsourcing* per realizzare alcune tipologie di prodotto finito non significa abbandonare il know-how produttivo. Secondo il parere degli intervistati, nel settore delle apparecchiature professionali, infatti, è presente una componente tecnologica importante nei prodotti e nei processi produttivi e pertanto risulta indispensabile il mantenimento e il presidio di tali conoscenze.

11.5 ANALISI DEL CASO STUDIO

Nella Tabella 11.2 e nella

Tabella 11.3 sono rispettivamente riportati le caratteristiche principali della product line dei Professional Products e gli elementi fondamentali per le decisioni riguardanti l'international manufacturing network.

Tabella 11.2: Scheda riassuntiva della product line Electrolux Professional

CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prodotti complessi e personalizzabili ✓ Apparecchiature di grandi dimensioni ✓ Elevata varietà e livello di diversificazione dal punto di vista geografico, con profonde differenze a seconda della tipologia di prodotto
BUSINESS OVERVIEW	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clienti professionali: grande importanza di customizzazione, brevi tempi di consegna, servizio post-vendita ✓ Mercati geograficamente concentrati: Nord America, Europa, Giappone (80%) ✓ Elevata frammentazione dei mercati (sia per professional kitchen che per laundry equipment) ✓ Limitata competizione dai produttori low cost
POSIZIONE E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uno dei principali produttori mondiali ✓ Operations e vendite prevalentemente concentrate in Europa (circa per il 70%)
MANUFACTURING FOOTPRINT AND STRATEGIES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 6 fabbriche in Europa e una in Thailandia ✓ Stabilimenti vicini ai mercati per l'esigenza di lead time ridotti e servizio efficiente ✓ Mancanza di fornitori esperti nei Paesi low cost ✓ Outsourcing strategy per prodotti complementari non-core

Tabella 11.3: Principali fattori che impattano sulle strategie manifatturiere per il caso studio Professional Products

GRADI DI DIFFERENZIAZIONE DIVERSI PER I VARI PRODOTTI	Quando si parla di livello di standardizzazione o differenziazione di prodotto, bisogna ricordare che c'è una grande varietà tra i vari prodotti nel settore Professional. Prodotti come lavastoviglie e frigoriferi, ad esempio, sono abbastanza globali e poco differenziati, mentre per la cottura (es. forni) c'è grande differenziazione e customizzazione.
FABBRICHE SPECIALIZZATE	Le fabbriche del Professional sono più piccole di quelle per le Major Appliances e hanno un livello di automazione inferiore. Il processo produttivo è prevalentemente realizzato internamente, mentre le fabbriche sono specializzate mono-prodotto.
PRODUZIONE PREVALENTEMENTE INTERNA	Per le apparecchiature professionali la produzione è quasi totalmente interna. I prodotti acquistati all'esterno sono essenzialmente prodotti complementari, per il completamento della gamma con bassi volumi o bassa redditività.
ASSENZA DI FORNITORI DI PRODOTTI FINITI LOW COST	Nel settore Professional non vengono utilizzate strategie di outsourcing dai Paesi a basso costo, in quanto non ci sono ad oggi fornitori di prodotti finiti in grado di soddisfare le specifiche e i requisiti Electrolux, che sono di alto di gamma.
IMPORTANZA DELLA VICINANZA AI MERCATI DI SBOCCO	Il servizio al cliente (ridotti <i>lead time</i> e personalizzazione dei prodotti) e la manutenzione post vendita sono elementi essenziali in questo business, sia per l'area <i>food</i> sia per l'area <i>laundry</i> . Per questo motivo le <i>manufacturing</i> e <i>service facility</i> sono situate vicino ai mercati finali. Inoltre, i costi di trasporto per prodotti di così grandi dimensioni sono molto elevati.
IMPORTANZA DELLA VICINANZA AI PRINCIPALI FORNITORI	Non conviene per Electrolux produrre nei Paesi asiatici a basso costo del lavoro per il mercato europeo anche perché i fornitori di componenti si sono sviluppati prevalentemente in Europa, che è anche il mercato principale dell'azienda. I costi di trasporto per la componentistica sarebbero inoltre elevati.
FORNITORI DI COMPONENTISTICA SPECIALIZZATI	Nel business del Professional è importante avere fornitori specializzati per materie prime e componenti, per cui bisogna fortemente tener conto della disponibilità dell'indotto. Nelle LCC non si sono finora sviluppati fornitori adatti per le esigenze di Electrolux, di alto di gamma.
DRIVER PER I CAMBIAMENTI DELLA MANUFACTURING FOOTPRINT	La manufacturing footprint Electrolux Professional potrà cambiare in modo significativo solo nel momento in cui si svilupperanno in modo significativo i mercati asiatici o dell'America Latina e nel contempo anche le aziende dell'indotto.

Sulla base di quanto emerso nel corso delle interviste e dell'analisi effettuata, il network produttivo di Electrolux Professional può essere ricondotto al modello Rooted individuato da Ferdows (2009). I prodotti *core* dell'azienda sono realizzati totalmente all'interno degli stabilimenti di proprietà, e la produzione e il know-how produttivo sono ritenuti un vantaggio competitivo molto importante.

Anche le produzioni esternalizzate gestite dall'organizzazione *virtual factory*, nonostante siano guidate essenzialmente da valutazioni economiche volte alla riduzione dei costi, seguono un modello orientato verso la tipologia Rooted, in quanto i rapporti con i fornitori terzi sono generalmente solidi e di lunga durata. Non vengono acquistati solo i prodotti più "standard" (es. piani di lavoro e cabinet per la cosiddetta *static preparation*), ma anche quelli considerati non *core*, non redditizi o quelli la cui produzione aumenterebbe troppo la complessità gestita. Emblematico è ad esempio il caso dei carrelli *Meal Distribution System*, per cui la produzione è delegata a un fornitore specializzato, mentre il brevetto è di proprietà Electrolux.

Considerando che gli elettrodomestici professionali sono prodotti complessi e personalizzabili e il processo produttivo utilizza tecnologie avanzate e specializzate, il modello “When to be Footloose When Rooted” di Ferdows (2009) consente di rappresentare correttamente il network manifatturiero analizzato in questo caso studio nel quadrante in alto a destra (v. Figura 11.4).

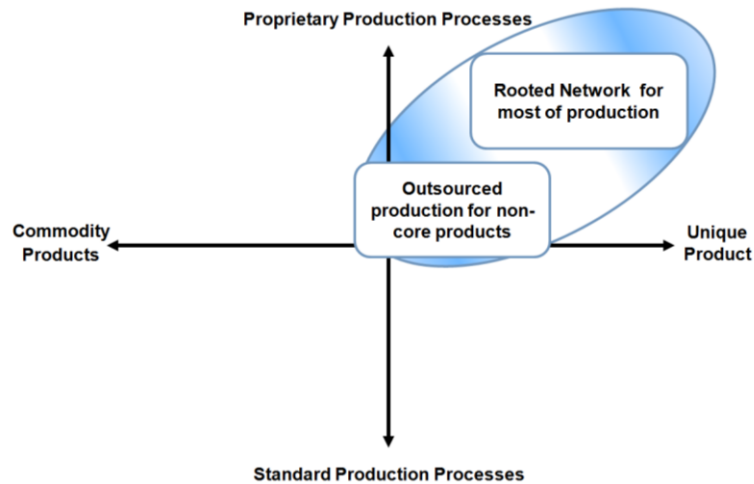


Figura 11.4: Rappresentazione del network produttivo Rooted di Electrolux Professional secondo il modello di Ferdows (2009)

Nonostante il framework di Ferdows (2009) sia in grado di fornire una chiave di lettura valida, dalle interviste è emerso che le strategie manifatturiere e di prodotto considerano un elevato numero di fattori e che il processo di ri-configurazione della manufacturing footprint è complesso.

Evidenze empiriche dal caso studio D (Professional Products):

- Il network produttivo di Electrolux Professional è un esempio di modello Rooted.
- Le variabili proposte del modello di Ferdows “livello di standardizzazione del prodotto” e “livello di standardizzazione del processo” sono adatte a spiegare il motivo per cui un modello rooted è adatto alle caratteristiche della product line.
- Oltre alle due variabili del modello di Ferdows, emergono altre variabili che favoriscono un modello Rooted:
 - Tipologia di cliente: un cliente di tipo professionale ha esigenze diverse dal consumatore: possibilità di personalizzazione dei prodotti, rapporti di lungo termine, lead time ridotti e servizio hanno un'importanza maggiore;
 - Mancata disponibilità di fornitori di prodotti finiti per le apparecchiature che costituiscono il core business dell'azienda;
 - Necessità di mantenere stretti rapporti e vicinanza fisica con fornitori di componenti/materie prime, anche per l'implementazione di logiche Just-In-Time.

**PARTE V – PRESENTAZIONE DEL NUOVO
FRAMEWORK INTERPRETATIVO E
DISCUSSIONE DEI RISULTATI DELLA
RICERCA**

12 DEFINIZIONE DI UN NUOVO FRAMEWORK INTERPRETATIVO PER I NETWORK MANIFATTURIERI

12.1 OBIETTIVI

Come è stato già illustrato nel capitolo 2, Ferdows (2009) propone due modelli antitetici per descrivere le strategie manifatturiere internazionali di un'azienda:

1. *Footloose manufacturing network model* (adottato ad esempio da IKEA)
2. *Rooted manufacturing network model* (adottato ad esempio da Intel)

L'autore delinea le caratteristiche di questi due modelli di network e propone un primo semplice framework per individuare in quali situazioni e contesti un modello è preferibile all'altro, considerando due variabili che fanno riferimento ad un determinato prodotto o ad una linea di prodotto:

1. Unicità del prodotto
2. Unicità del processo produttivo

“We need a systematic approach to cut through the complexity of all these tradeoffs and see when footloose manufacturing can fit the long-term strategy, when it can hinder it, and when it must be watched very carefully. We suggest a simple framework as a starting point. The framework is based on two fundamental attributes of the product: uniqueness of its design and exclusivity of its production process.” (Ferdows, 2009, p.143)

Come riportato nella Figura 12.1, un modello *footloose* è preferibile nei casi in cui prodotto e processo sono considerati standard, mentre un modello *rooted* è adatto a una situazione in cui prodotto e processo sono unici. Nei due riquadri rimanenti, l'autore individua delle situazioni definite “*slippery*” ovvero “scivolose”, in quanto ritenute poco stabili e che per essere mantenute richiedono forti investimenti e una costante attenzione da parte del management al fine di contrastare la tendenza verso il modello *footloose*.

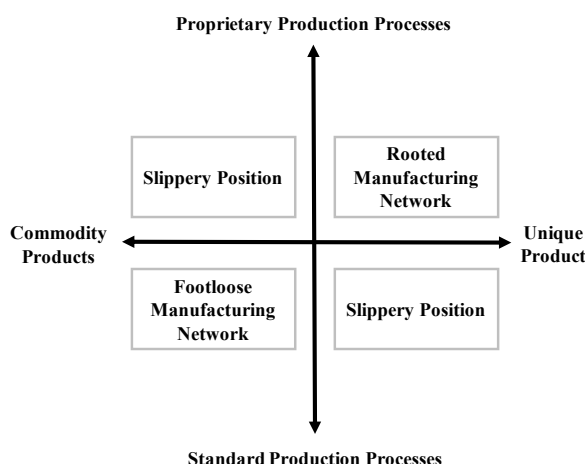


Figura 12.1: When to be Footloose When Rooted (Fonte: adattato da Ferdows, 2009)

Dalle evidenze empiriche riscontrate nei casi studio, è emerso che il modello di Ferdows (2009) coglie solo alcuni degli aspetti che vengono considerati da Electrolux per determinare le strategie manifatturiere a livello internazionale e per orientarsi verso un modello *footloose* o *rooted*. Per quanto riguarda il manufacturing network della product line Refrigeration Europe, inoltre, il framework non è stato in grado di fornire una chiave di lettura corretta del network produttivo.

Oltre alle due macro-variabili proposte da Ferdows, esistono altri fattori che l'azienda considera importanti per le decisioni strategiche, ad esempio la *value density* dei prodotti, la tipologia di clienti, la disponibilità dei fornitori specializzati, l'importanza di mantenere la produzione vicino ai mercati finali. Nell'ambito della presente ricerca di dottorato si è voluto pertanto proporre un *refinement* del modello di Ferdows (2009) – definito dall'autore stesso “*a starting point*” – con i seguenti obiettivi:

1. ampliare le variabili “livello di standardizzazione del prodotto” e “livello di standardizzazione del processo” del modello di Ferdows con un maggior numero di attributi del prodotto e del processo in base alle osservazioni emerse dai casi studio;
2. effettuare un *refinement* del modello di Ferdows arricchendolo con ulteriori variabili al fine di amplificarne la capacità interpretativa.

12.2 AMPLIAMENTO DELLE VARIABILI PRESENTI NEL MODELLO “WHEN TO BE FOOTLOOSE, WHEN ROOTED” DI FERDOWS (2009)

Al fine di approfondire l'efficacia interpretativa del modello “When to Be Footloose, When Rooted” proposto da Ferdows (2009), si è cercato in primo luogo di ampliare le due dimensioni legate alle caratteristiche del prodotto e del processo produttivo con un maggior numero di attributi. Per illustrare quali elementi legati ad esempio al prodotto influenzano maggiormente le scelte di configurazione e gestione del network produttivo, alcuni intervistati non hanno citato solo il livello di standardizzazione del prodotto, ma hanno fatto riferimento anche al grado di diversificazione geografica (distinguendo tra prodotti omogenei a livello globale o differenziati per i mercati locali), al contenuto tecnologico del prodotto, eccetera.

Di conseguenza, è stata riscontrata la necessità di descrivere in modo più approfondito le due dimensioni “prodotto” e “processo” proposte da Ferdows e di aumentarne la granularità. Sono state così identificate 5 ulteriori variabili legate alle caratteristiche del prodotto e 3 legate alle caratteristiche del processo produttivo. Analogamente all’“unicità/standardizzazione del prodotto” e “unicità/standardizzazione del processo produttivo” indicate da Ferdows, tali variabili sono di natura qualitativa.

L'ampliamento delle dimensioni del modello di Ferdows in un maggior numero di variabili deriva dalle evidenze empiriche emerse durante i casi studio. Per tale motivo, l'individuazione delle variabili è in parte legata alle specificità del settore degli elettrodomestici, alle caratteristiche dei prodotti e dei processi produttivi. È possibile pertanto che uno studio analogo compiuto in un diverso settore manifatturiero possa fare emergere ulteriori attributi, mentre alcune delle variabili che saranno illustrate qui in seguito potrebbero essere poco rilevanti.

12.2.1 AMPLIAMENTO DELLA DIMENSIONE “PRODOTTO”

Dalle interviste effettuate è stato confermato che il grado di unicità o standardizzazione del prodotto, ritenuto da Ferdows come una variabile chiave per stabilire se risulta più

opportuno un network manifatturiero orientato verso il modello *footloose* oppure *rooted*, è effettivamente un elemento che l'azienda considera importante per le strategie manifatturiere.

“L'aspirapolvere in molti mercati può essere considerato quasi una commodity.” (Caso studio C - network di tipo *footloose*)

“Per i prodotti del settore Professional è molto importante la differenziazione e customizzazione delle apparecchiature.” (Caso studio D - network di tipo *rooted*)

L'autore non fornisce una definizione precisa di questa variabile, il cui *range* va dal prodotto standard o *commodity* al prodotto unico, per cui nei casi studio è stata interpretata come “possibilità di personalizzazione del prodotto”.

Analizzando le osservazioni empiriche realizzate con i quattro casi studio, sono stati individuati altri cinque attributi fondamentali del prodotto che influenzano la scelta di un network produttivo più orientato al modello *footloose* o *rooted*.

- *“Contenuto tecnologico del prodotto”*: fornisce una valutazione della complessità del prodotto, sia per quanto riguarda la complessità progettuale sia per quanto riguarda l'utilizzo di tecnologie avanzate o brevetti proprietari.

“L'aspirapolvere è un prodotto abbastanza semplice dal punto di vista delle tecnologie di prodotto.” (Caso studio C - network di tipo *footloose*)

“Il Professional ha tecnologie molto più avanzate rispetto alle Major Appliances, utenti con necessità diverse e molto più esigenti.” (Caso studio D - network di tipo *rooted*)

La tecnologia di prodotto è un fattore considerato anche da Sweeney (1994), che suggerisce alle aziende che puntano sulla tecnologia di prodotto come leva competitiva fondamentale di distinguere tra i prodotti o le fasi del processo produttivo che sono caratterizzati da una tecnologia di prodotto *core* (che dovrebbero essere realizzati negli stabilimenti di proprietà) da quelli che utilizzano una tecnologia non *core* (che possono essere esternalizzati al fine di ridurre i costi).

- *“Grado di differenziazione geografica”*: questa variabile indica qualitativamente quanto i prodotti appartenenti alla *product line* in oggetto sono omogenei tra le varie regioni geografiche. Vengono quindi distinti i prodotti molto specifici per alcuni mercati locali dai prodotti simili in tutti i mercati di riferimento. Una forte differenziazione geografica nei prodotti favorisce la presenza di fabbriche locali specializzate per soddisfare le esigenze dei mercati su cui si focalizzano. I prodotti omogenei a livello globale, invece, possono essere più facilmente presidiati dai competitor provenienti dai Paesi low cost.

“Nelle Major Appliances ancora oggi sono presenti forti differenze nei prodotti a livello continentale. Questo ha favorito una certa chiusura a livello continentale anche dal punto di vista della produzione.” (Casi studio A e B – network di tipo ibrido)

“I produttori low cost coreani puntano sulle fasce di prodotto maggiormente uniformi a livello globale.” (Caso studio B – network di tipo ibrido)

- *“Segmento di riferimento”*: questa variabile identifica la fascia di mercato del prodotto, dal basso di gamma (*entry level*) all'alto di gamma (*premium segment*). L'identificazione del segmento di riferimento è legata sia all'immagine del *brand* sia alle prestazioni del prodotto. Sui segmenti di basso di gamma la competizione è guidata soprattutto da logiche economiche e i margini sono solitamente bassi, per cui

per competere su queste fasce le aziende ritengono più vantaggioso un network manifatturiero di tipo *footloose*.

“Nel settore Floor Care & Small Appliances le fabbriche interne realizzano prevalentemente prodotti di alto di gamma.” (Caso studio C – network di tipo *footloose*)

“Nel settore Laundry le apparecchiature per l’entry level vengono generalmente acquistate da terzisti cinesi, mentre le fabbriche interne producono per il medio-alto di gamma” (Caso studio A - network di tipo ibrido)

“Per gli elettrodomestici professionali non ci sono al momento fornitori terzisti in grado di produrre apparecchiature in grado di soddisfare le specifiche Electrolux, che sono specifiche per l’alto di gamma.” (Caso studio D - network di tipo *rooted*)

- *“Time sensitiveness”*: definisce una misura dell’importanza di tempi ridotti nella produzione e nella distribuzione del prodotto. Come suggerito anche da Ferdows, un prodotto con elevata *time sensitiveness* è maggiormente adatto ad essere realizzato con un network di tipo *rooted*: questo è ad esempio il caso di Zara, che produce i capi a più alto contenuto di moda negli stabilimenti di proprietà situati in Europa.

“Le tempistiche per importare dalla Cina le apparecchiature per i mercati occidentali sono lunghe, pertanto risulta preferibile realizzare i prodotti premium e i nuovi modelli – ovvero i prodotti per cui è maggiormente importante avere lead time ridotti ed elevata flessibilità – in stabilimenti vicini ai principali mercati, per rispondere rapidamente alla domanda del mercato.” (Caso studio C – network di tipo *footloose*)

“Nel settore Professional è essenziale la prossimità al cliente, sia per venire incontro alla sempre maggiori richieste di personalizzazione dei prodotti e di riduzione dei tempi di consegna, sia per garantire un servizio post vendita efficace.” (Caso studio D - network di tipo *rooted*)

- *“Value density”*: questa variabile esprime il rapporto tra il valore del prodotto e il suo ingombro (considerando sia le dimensioni sia il peso). La *value density* impatta sulla facilità e sui costi di trasporto su lunghe distanze, per cui un’elevata *value density* favorisce un modello di tipo *footloose*.

“I prodotti del settore Floor Care & Small Appliances sono leggeri e di dimensioni ridotte, e quindi maggiormente adatti alle spedizioni via nave su lunghe distanze.” (Caso studio C – network di tipo *footloose*)

“I prodotti del Professional (in misura minore anche le Major Appliances) sono di grandi dimensioni, il che impatta notevolmente sui costi di trasporto.” (Caso studio D - network di tipo *rooted*)

La Figura 12.2 schematizza le variabili legate alle caratteristiche del prodotto descritte in precedenza. Il peso di ciascuna componente può variare a seconda delle peculiarità del caso che si vuole analizzare.

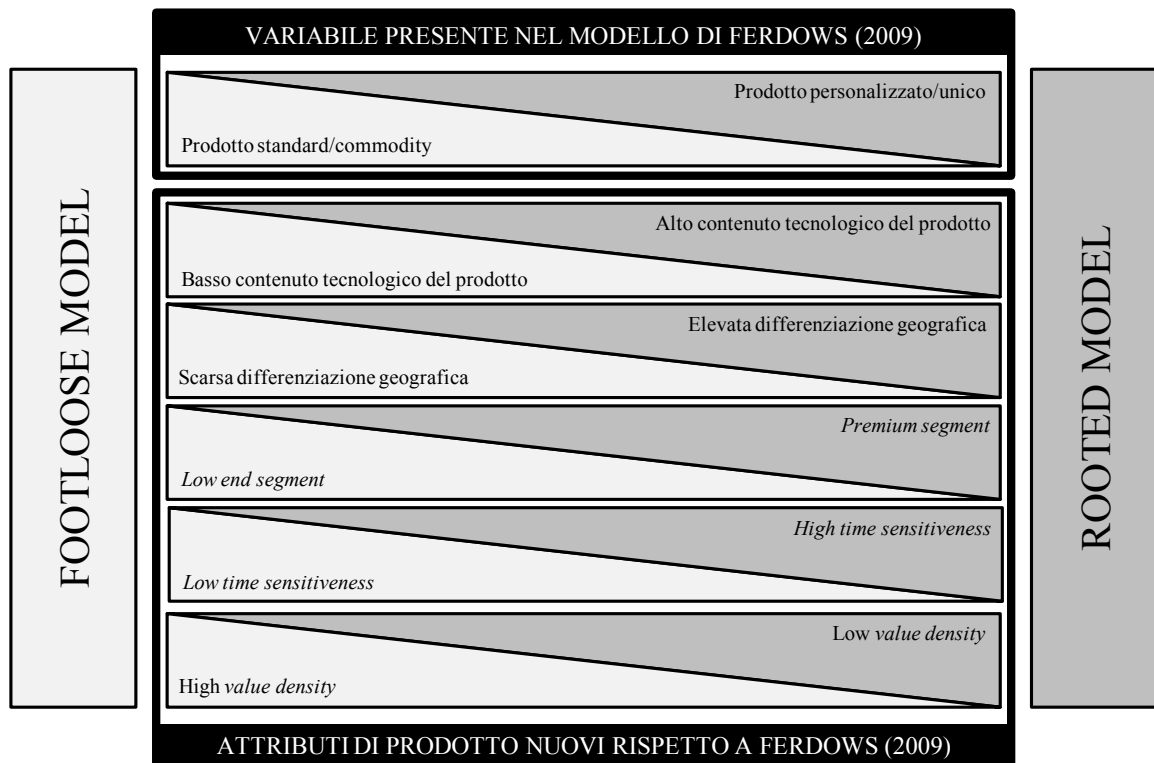


Figura 12.2: Ampliamento della dimensione “prodotto”

L’aggiunta di cinque nuove variabili legate alle caratteristiche del prodotto consente la creazione di molteplici spazi mettendo in relazione diverse variabili. Nella Figura 12.3 seguente, ad esempio, il framework di Ferdows è stato arricchito con l’inserimento della variabile “*value density*”. Considerando la variabile “grado di unicità/standardizzazione” proposta da Ferdows e la variabile “*value density*” (prima parte dell’immagine) è possibile individuare uno spazio bidimensionale interno alla dimensione “prodotto”. Come si può notare, un network manifatturiero di tipo footloose è adatto per prodotti standard e con elevata *value density*, mentre un network di tipo rooted è preferibile per prodotti unici o con bassa *value density*. Nella seconda parte dell’immagine è stata considerata anche la seconda variabile presente del framework originale di Ferdows, il grado di unicità del processo produttivo, definendo in tal modo uno spazio tridimensionale.

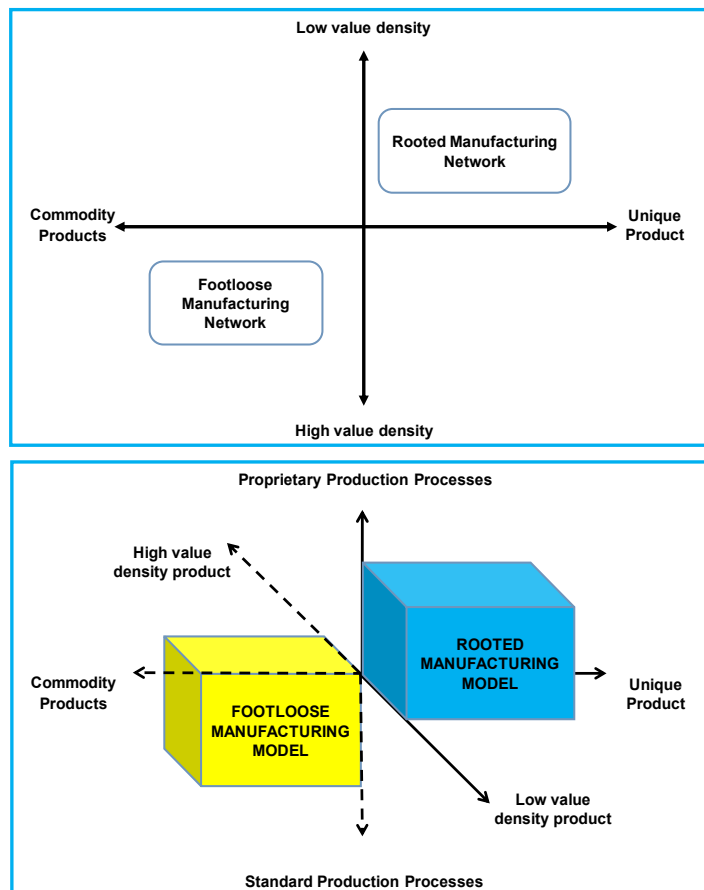


Figura 12.3: Aggiunta della variabile “Value density” al modello di Ferdows (2009)

È possibile realizzare framework analoghi utilizzando le altre variabili descritte in precedenza, prendendo in considerazione gli elementi più significativi che orientano le strategie di configurazione e gestione del network per la product line in esame.

12.2.2 AMPLIAMENTO DELLA DIMENSIONE “PROCESSO”

Il processo produttivo per realizzare una determinata tipologia di prodotto finito è la seconda dimensione individuata dal modello di Ferdows (2009). L’unicità o la standardizzazione del processo produttivo – variabile secondo l’autore fondamentale per la scelta delle strategie manifatturiere – può essere valutata considerando sia l’unicità delle tecnologie produttive sia l’unicità del design del processo e dell’industrializzazione del prodotto.

Dalle evidenze empiriche è emerso che nel settore degli elettrodomestici ogni tipologia di prodotto viene realizzata attraverso un processo produttivo specifico. Le lavorazioni e le fasi necessarie per realizzare un frigorifero, ad esempio, sono diverse da quelle per la realizzazione di una lavatrice. Sono state riscontrate delle sensibili differenze nel grado di unicità o standardizzazione del processo e delle tecnologie produttive tra le diverse linee di prodotto. Gli aspirapolvere, il cui network produttivo è fortemente orientato verso il modello footloose, sono realizzati attraverso processi abbastanza standardizzati, simile a quelli dei competitor. Gli elettrodomestici professionali, al contrario, utilizzano lavorazioni, tecnologie e metodologie specifiche ed avanzate, differenziate rispetto ai concorrenti.

*“Nel settore Floor Care la tecnologie produttive sono piuttosto standard e non richiedono grossi investimenti.” (Caso studio C – network di tipo *footloose*)*

*“Rispetto alle Major Appliances, nel settore Professional si utilizzano tecnologie di prodotto e di processo più avanzate.[...] Electrolux ha quindi ri-organizzato le proprie fabbriche con l’obiettivo di lavorare riducendo i tempi di produzione, senza magazzini di prodotto finito” (Caso studio D – network di tipo *rooted*)*

In aggiunta all’unicità o standardizzazione dei processi produttivi, i casi studio hanno suggerito altri attributi del processo produttivo che possono orientare l’azienda verso un network manifatturiero *footloose* o *rooted*.

- *“Livello di automazione”*: l’automazione di una linea produttiva rappresenta un investimento consistente per l’azienda, pertanto un elevato livello di automazione degli impianti è favorito nei network produttivi orientati verso un modello *rooted*. Un livello di automazione basso, al contrario, fa sì che i costi industriali siano influenzati maggiormente dal costo della manodopera e facilita strategie di delocalizzazione e outsourcing delle produzioni nelle aree geografiche low cost, allo scopo di trarre vantaggi in termini economici e di flessibilità.

“Le fabbriche ungheresi sono più labour intensive rispetto alla fabbrica di Susegana: c’è meno automazione, la percentuale di lavoro manuale è più elevata.” (Caso studio B – network di tipo ibrido)

*“Un prodotto progettato per essere realizzato con un maggior labour content può essere più flessibile e più semplice dal punto di vista ingegneristico e richiedere meno investimenti. Ciò consente maggiore ad Electrolux una liberà nella scelta dei fornitori terzi nel settore del Floor Care.” (Caso studio C – network di tipo *footloose*)*

- *“Complessità di gestione della fabbrica”*: il grado di complessità gestita in uno stabilimento è strettamente legato al livello di competenza dell’unità produttiva (Ferdows, 1997b), e può essere valutato sia in termini di flessibilità produttiva sia come numero di modelli diversi realizzati (PNC – *product number code*) e numero di fasi del processo produttivo. Come indicato da Ferdows (2009b), un network manifatturiero di tipo *rooted* è tipicamente costituito da stabilimenti con elevate competenze e quindi anche in grado di gestire una complessità maggiore. La capacità di gestire un processo complesso, inoltre, è solitamente basata su conoscenze e competenze tacite e difficilmente trasferibili.

“Stiamo cercando di diminuire il numero di PNC diversi prodotti nelle fabbriche del lavaggio. Alto e basso di gamma hanno però comunque diversi gradi di complessità, per cui il numero di modelli realizzato a Porcia è sensibilmente maggiore rispetto a quello delle fabbriche dell’Est Europa.” (Caso studio A – network di tipo ibrido)

*“L’esternalizzazione di alcuni tipi di prodotti è legata alla ricerca di ridurre la complessità gestita nelle fabbriche. Il nostro obiettivo è stato quello di focalizzare le fabbriche interne sulla realizzazione dei prodotti core, puntando sulla massima possibilità di personalizzazione dei prodotti e sulla riduzione dei lead time.” (Caso studio D – network di tipo *rooted*)*

- *“Specificità degli asset produttivi”*: questa variabile valuta il grado di specializzazione del processo produttivo e la possibilità di riconfigurarli per realizzare tipologie diverse di prodotto. Gli stabilimenti Electrolux sono oggi tutti monoprodotti, tuttavia si possono identificare diversi gradi di specializzazione su categorie specifiche di prodotti. Per le Major Appliances le fabbriche hanno una *mission* dedicata e sono state finalizzate alla realizzazione di una determinata piattaforma di prodotto realizzando internamente l’intero processo produttivo, pertanto dispongono di asset molto specifici. Gli stabilimenti della product line Floor

Care sono invece essenzialmente delle linee di assemblaggio e possono essere più facilmente riconfigurabili per diversi modelli.

“Il nostro obiettivo è quello di avere degli stabilimenti con una mission dedicata, specializzati per determinate tipologie di modelli della gamma produttiva.” (Casi studio A e B – network di tipo ibrido)

“Attualmente, gli stabilimenti del Floor Care sono stati semplificati e sono dedicati all’assemblaggio.” (Caso studio C – network di tipo footloose)

La Figura 12.4 riporta sinteticamente le variabili del modello legate alle caratteristiche del processo produttivo. Rispetto alle variabili della dimensione “prodotto”, gli attributi del processo produttivo sono più strettamente legati tra loro. Inoltre, mentre le caratteristiche del prodotto rappresentano degli attributi derivanti dalle peculiarità oggettive del prodotto (es. *value density*) e dei mercati (es. grado di differenziazione geografica), le caratteristiche del processo produttivo derivano maggiormente dalla Operations Strategy dell’azienda.

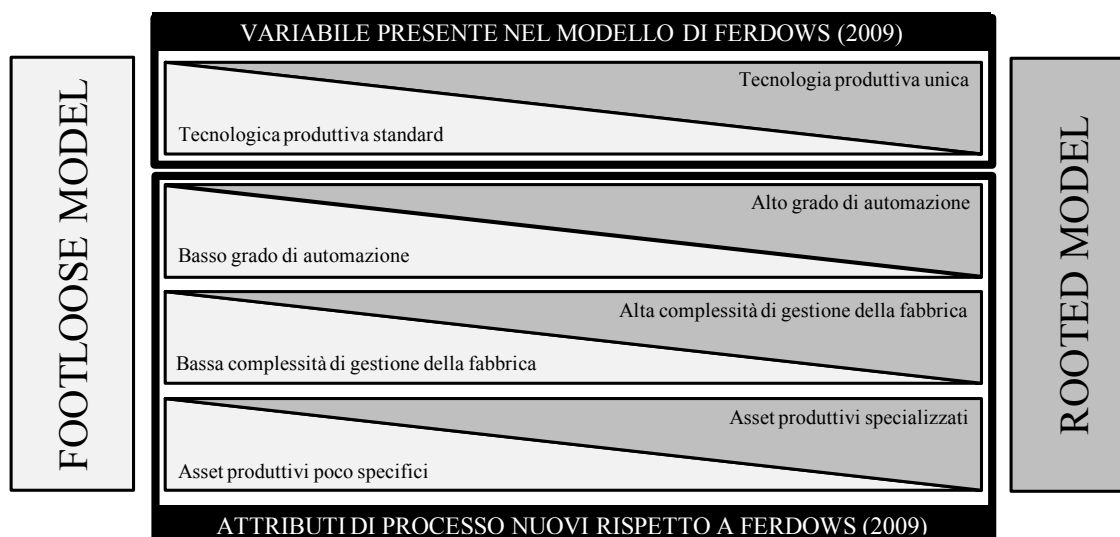


Figura 12.4: Ampliamento della dimensione “processo”

L’aggiunta di nuove variabili legate alle caratteristiche del processo produttivo e le diverse correlazioni tra esse consentono anche in questo caso di arricchire l’analisi di un network manifatturiero.

12.3 INSERIMENTO DI DUE NUOVE DIMENSIONI

Nel corso delle interviste effettuate per i casi studio, è emerso che le strategie manifatturiere dell’azienda sono condizionate anche da altri fattori, oltre che dalle caratteristiche dei prodotti e dei processi produttivi. In particolare, alcune tra le più importanti domande che influenzano le decisioni di configurazione e gestione del network produttivo sono le seguenti:

- Il cliente è rappresentato da un’azienda o da un cliente professionale, oppure il prodotto è rivolto ai consumatori?
- Esistono legami particolarmente stretti o esigenze di vicinanza con i principali clienti?
- Esistono legami particolarmente stretti o esigenze di vicinanza con i principali fornitori?

- Nel settore sono presenti fornitori terzisti in grado di realizzare apparecchiature per conto dell'azienda? Tali terzisti possono costituire una futura minaccia?

Questo ha fatto nascere la necessità di ampliare il framework interpretativo con due ulteriori dimensioni che si riferiscono a una determinata *product line* o tipologia di prodotto:

- ✓ gli attributi e le caratteristiche dei clienti;
- ✓ gli attributi e le caratteristiche dei fornitori.

Per ciascuna di queste dimensioni sono state individuate due variabili fondamentali. Relativamente alle caratteristiche dei clienti, i casi studio hanno evidenziato l'importanza dei seguenti fattori:

- “*Tipologia di cliente*”: questa variabile distingue le apparecchiature destinate a un mercato “business-to-consumer” da quelle destinate a un mercato “business-to-business”. Le apparecchiature professionali (rivolte a ristoranti, alberghi, lavanderie, ecc.) e gli elettrodomestici venduti attraverso il canale built-in (ovvero tramite i produttori di cucine) richiedono infatti un rapporto cliente-fornitore più stretto e di lunga durata, le dinamiche sono più complesse e i margini sono maggiori. Per questo motivo, un network produttivo di tipo rooted è maggiormente adatto per questi prodotti.

“La principale differenza tra il business dei Professional Products e quello dei Consumer Durables consiste nel diverso rapporto che viene instaurato con il cliente. Il cliente professionale ha infatti un diverso budget e un diverso approccio alla spesa (le apparecchiature in media possono costare dai 7000 ai 25000 euro), utilizza le apparecchiature professionali per realizzare il proprio business, quindi è necessario garantire che i down-time (che rappresentano costi importanti) siano minimi. In questo settore, pertanto, assumono una particolare rilevanza la possibilità di personalizzare le apparecchiature, il servizio post vendita e la disponibilità di centri di assistenza e manutenzione rapidi ed efficienti.” (Caso studio D – network di tipo rooted)

“Il mercato built-in è più complesso rispetto al free standing, e per questo le aziende coreane non riescono ancora ad accedervi: è necessario entrare in contatto con i produttori di cucine, gli accordi sono di medio-lungo termine, sono molto importanti le relazioni interpersonali. Si tratta, infatti, di un “business-to-business”.” (Caso studio B – network di tipo ibrido)

- “*Importanza della vicinanza al cliente*”: questa variabile valuta in modo qualitativo la misura per cui il cliente ritiene importante che gli stabilimenti produttivi dell'azienda si trovino geograficamente vicini, ad esempio per esigenze di flessibilità produttiva, ridotti *lead time*, servizio post vendita celere ed efficace.

“I rapporti pluriennali che si sono instaurati tra i produttori di cucine e le società commerciali italiane sono molto forti, per cui la vicinanza con questi clienti dal punto di vista geografico è un elemento positivo fondamentale.” (Caso studio B – network di tipo ibrido)

“Nel settore Professional è essenziale la prossimità al cliente, sia per venire incontro alla sempre maggiori richieste di personalizzazione dei prodotti e di riduzione dei tempi di consegna, sia per garantire un servizio post vendita efficace.” (Caso studio D – network di tipo rooted)

La quarta dimensioni fondamentale da considerare per interpretare in modo più approfondito le strategie e la struttura di un network manifatturiero è costituita dalle caratteristiche dei principali fornitori. Come affermano anche Bonaglia *et al.* (2007), le decisioni relative all'ubicazione degli stabilimenti - come anche le scelte di outsourcing

della produzione - devono necessariamente tener conto della disponibilità dei fornitori chiave.

“The choice of off-shoring location is driven not only by demand and costs considerations, but also by the presence of suppliers of specialized components. When market potential exists but key suppliers are missing, the leading companies investing abroad bring with them their specialized suppliers to fill critical gaps.” (Bonaglia et al., 2007, p. 372)

La configurazione e le modalità di gestione di un network produttivo sono quindi influenzate sia dalle caratteristiche e dalla disponibilità dei principali fornitori di materie prime e componentistica, sia da quelle dei fornitori di prodotti finiti (fornitori terzi).

- *“Livello di competenza e specializzazione dei fornitori”*: questa variabile fornisce una misura qualitativa dell'importanza strategica rappresentata dai principali fornitori, che risulta ancora maggiore nel momento in cui l'azienda adotta logiche just-in-time.

“Electrolux a partire dalla seconda metà degli anni Novanta ha puntato sulla semplificazione dei prodotti dal punto di vista dell'industrializzazione e della facilità di produzione, riducendo la complessità di attrezzature, componenti e sotto-assiemi. In questo modo, risulta più semplice cambiare fornitore evitando di restare eccessivamente legati a un numero ridotto di fornitori. [...] È di fondamentale importanza che, nel momento in cui un'azienda sceglie di spostare o di esternalizzare la produzione nei Paesi a basso costo del lavoro, semplifichi al massimo i prodotti e i processi produttivi. Ridurre la complessità manifatturiera consente infatti di allargare la base dei fornitori.” (Caso studio C – network di tipo *footloose*)

“I principali fornitori di componenti per gli elettrodomestici si sono sviluppati prevalentemente in Europa occidentale. [...] A differenza di quanto è accaduto nel settore delle Major Appliances, nel settore Professional l'Est Europa non si è sviluppato molto per quanto riguarda l'indotto.” (Caso studio D – network di tipo *rooted*)

- *“Disponibilità di fornitori terzi”*: la possibilità di acquistare facilmente prodotti finiti a prezzi vantaggiosi da fornitori terzi rappresenta un elemento che contribuisce fortemente ad orientare un'azienda verso la costruzione di un network di tipo *footloose*. La scarsità o la mancata adeguatezza di possibili terzi, al contrario, rende necessario il mantenimento della produzione all'interno dell'azienda.

“Da circa 10-15 anni l'intera produzione mondiale per i prodotti di basso di gamma è realizzata in Cina e nel Far East. Oggi tutte le aziende possono facilmente acquistare aspirapolvere dalla Cina, che possiede centinaia di fabbriche con una grande capacità produttiva, realizzate con il proprio marchio. [...] Electrolux acquista da fornitori terzi cinesi non solo le apparecchiature di basso di gamma, ma anche alcuni prodotti per il premium segment con il brand Electrolux. Le capability dei produttori cinesi, infatti, sono infatti in costante miglioramento.” (Caso studio C – network di tipo *footloose*)

“Per gli elettrodomestici professionali non ci sono al momento fornitori terzi in grado di produrre apparecchiature in grado di soddisfare le specifiche Electrolux, che sono specifiche per l'alto di gamma.” (Caso studio D – network di tipo *rooted*)

La Figura 12.5 riassume le variabili individuate per le dimensioni “clienti” e “fornitori”.

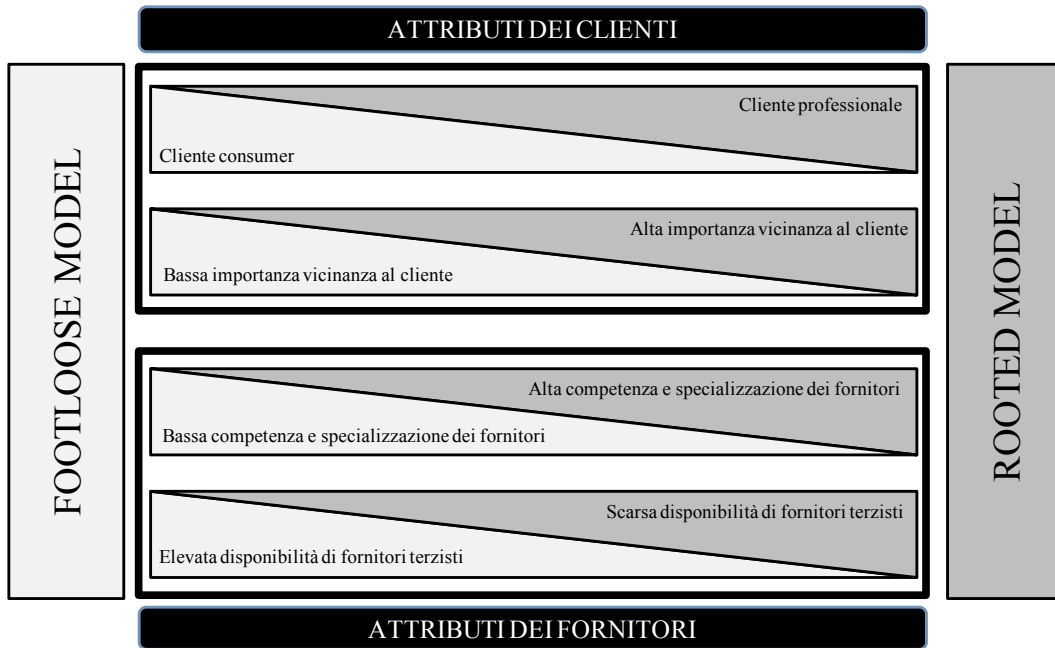


Figura 12.5: Inserimento di due nuove dimensioni nel framework interpretativo

12.4 IL NUOVO FRAMEWORK INTERPRETATIVO

Sulla base delle nuove variabili descritte in precedenza e delle due ulteriori dimensioni, il modello “When to be Footloose When Rooted” di Ferdows (2009) è stato ampliato e arricchito, con lo scopo di fornire una chiave di lettura più efficace per le strategie manifatturiere aziendali in relazione a una determinata linea o tipologia di prodotto. Come si può vedere nella Figura 12.6, le condizioni che possono orientare un’azienda verso la creazione di un manufacturing network di tipo *footloose* e *rooted* possono essere descritte attraverso molteplici variabili, il cui peso può variare a seconda delle caratteristiche del settore e dell’azienda. Questo nuovo framework interpretativo mira pertanto a essere un’evoluzione e un *refinement* del modello bidimensionale di Ferdows (2009).

		LOW ← Livello di specializzazione dei fornitori → HIGH HIGH ← Disponibilità di fornitori terzi → LOW			
		FORNITORI			
HIGH ↑ Specificità degli asset ↓ LOW HIGH ↑ Grado di automazione ↓ LOW HIGH ↑ Livello di complessità gestita ↓ LOW HIGH ↑ Unicità tecnolog. produttiva ↓ LOW	PROCESSO		ROOTED MANUFACTURING NETWORK	CLIENTI	PROF. ↑ Tipologia di cliente ↓ CONSUM. HIGH ↑ Importanza vicinanza ↓ LOW
		FOOTLOOSE MANUFACTURING NETWORK			
		PRODOTTO			
		LOW ← Possibilità di personalizzazione → HIGH LOW ← Contenuto tecnologico → HIGH LOW ← Differenziazione geografica → HIGH LOW END ← Segmento di mercato di riferimento → PREMIUM LOW ← Time sensitiveness → HIGH HIGH ← Value density → LOW			

Figura 12.6: Il nuovo framework interpretativo per i network manifatturieri

I principali punti di forza del nuovo modello interpretativo proposto sono due:

1. fornisce una chiave di lettura bilanciata e ampliata sulle diverse dimensioni e sui diversi fattori che influenzano la costruzione di un international manufacturing network;
2. consente di individuare in modo flessibile le variabili più rappresentative per descrivere le strategie manifatturiere adottate da un'azienda per una certa linea di prodotto.

12.5 RILETTURA DEI CASI STUDIO ATTRAVERSO IL NUOVO FRAMEWORK INTERPRETATIVO

Una volta definito e strutturato il nuovo framework interpretativo proposto, è stata effettuata una rilettura dei quattro casi studio, il cui posizionamento viene rappresentato nella Figura 12.7 seguente:

- i network produttivi dei casi studio A (Laundry Europe) e B (Refrigeration Europe) secondo la classificazione di Ferdows (2009) sono dei modelli ibridi, in quanto hanno delle significative componenti sia di tipo *footloose* sia di tipo *rooted*;
- il network produttivo del caso studio C (Floor Care & Small Appliances) è fortemente orientato verso un modello *footloose*;
- il network manifatturiero del caso studio D (Professional Products) è fortemente orientato verso un modello *rooted*.

Tutti i casi studio si posizionano in quella che Ferdows (2009b) definisce “*stable zone*”, ovvero la diagonale che va dall’angolo in alto a destra a quello in basso a sinistra. In seguito al radicale processo di ristrutturazione della *manufacturing footprint* implementata da Electrolux a partire dal 2004, infatti, i network produttivi delle diverse linee di prodotto sono stati riconfigurati evitando i quadranti che rappresentano delle “*slippery position*”.

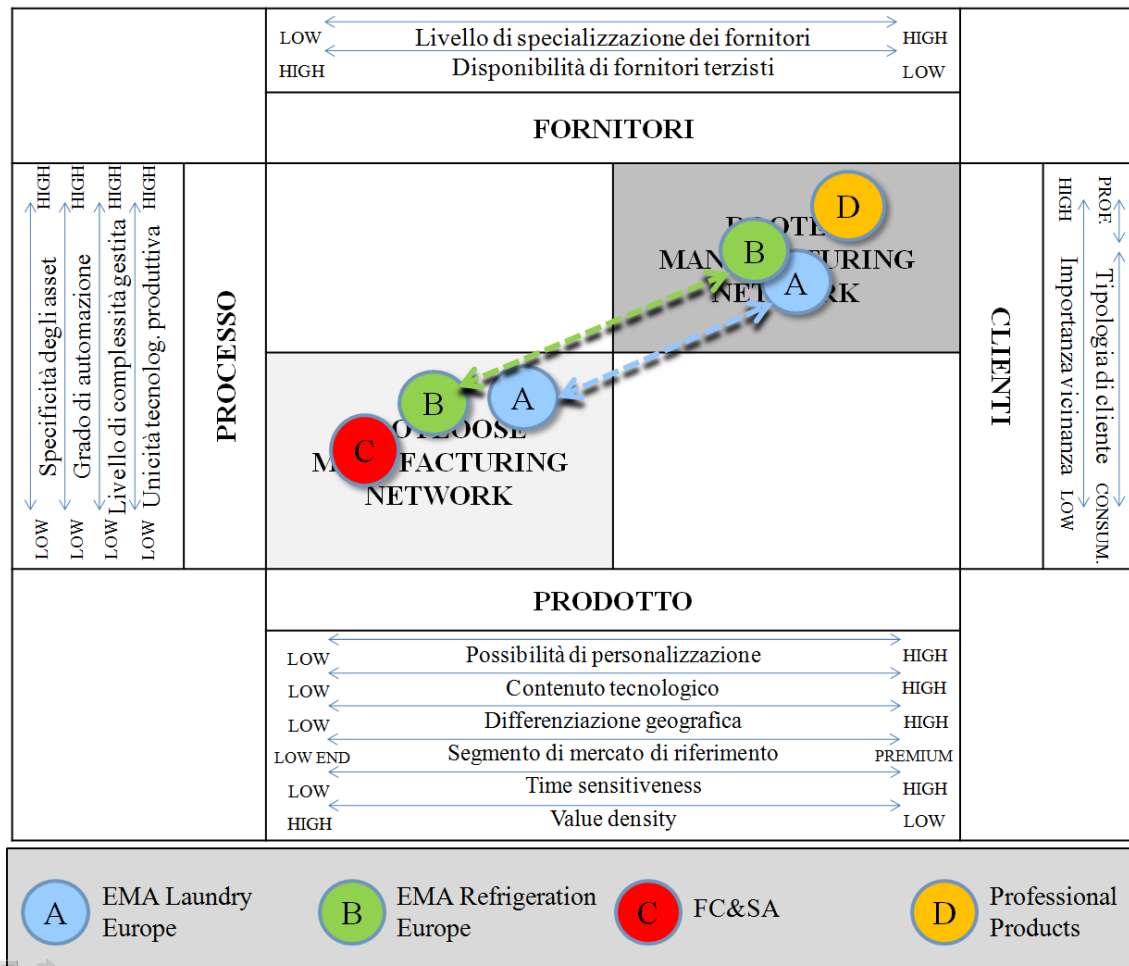


Figura 12.7: Posizionamento dei quattro casi studio all’interno del nuovo framework interpretativo

Per verificare se le variabili inserite nel nuovo framework consentono una rappresentazione grafica e una chiave di lettura più efficace rispetto al modello di Ferdows (2009), per ciascun caso studio sono state selezionate e messe in relazione le variabili emerse come più influenti per la configurazione e gestione del network produttivo.

Per quanto riguarda il network manifatturiero della product line Laundry Europe (caso studio A), il modello “When to be Footloose When Rooted” di Ferdows è in grado di fornire un’interpretazione valida della strategia ibrida adottata da Electrolux (v. Figura 8.3). La Figura 12.8, tuttavia, mostra una chiave di lettura più esaustiva, introducendo ad esempio come elementi chiave la presenza di soli clienti consumer (per la product line Laundry, infatti, la percentuale di apparecchiature destinate al canale built-in è molto bassa) e l’elevata disponibilità di fornitori terzi per le apparecchiature di basso di gamma.

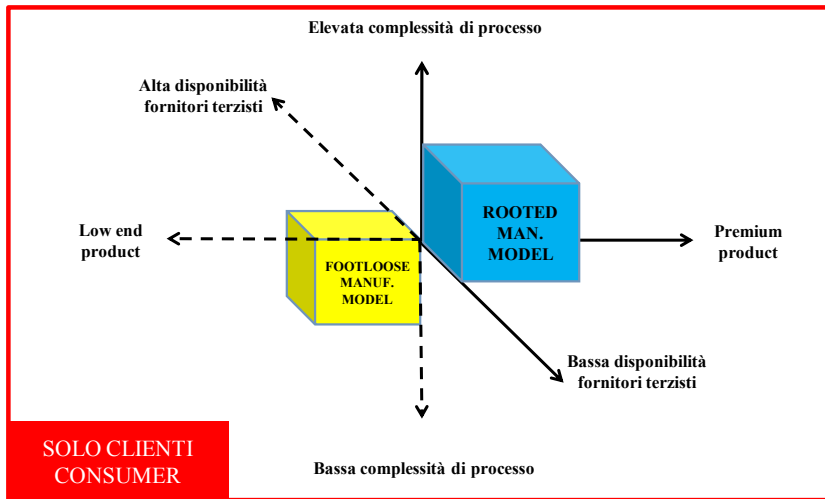


Figura 12.8: Rappresentazione del caso studio A in base alle variabili fondamentali individuate

Il network produttivo della product line Refrigeration Europe (caso studio B) è quello che ha maggiormente fatto emergere la necessità di una revisione e di un ampliamento del modello di Ferdows, che risultava poco adatto a interpretare le strategie manifatturiere dell'azienda (v. Figura 9.4). L'utilizzo delle variabili "Tipologia di cliente", "Segmento di mercato di riferimento" e "Disponibilità di fornitori terzi" – come riportato nella Figura 12.9 – consente invece una rappresentazione corretta e significativa dei fattori che influenzano la struttura del network.

Come è stato descritto nel capitolo 9, la produzione delle apparecchiature side-by-side, che si collocano sulla fascia di mercato dell'alto di gamma, viene esternalizzata e gestita tramite un network produttivo orientato verso un modello *footloose*. Come si può vedere nella Figura 12.9, questo porta a un parziale e limitato "sforamento" della componente *footloose* del network in una zona non stabile del modello. I frigoriferi side-by-side non rappresentano al momento una quota significativa delle vendite in Europa, pertanto questa situazione anomala non risulta rilevante.

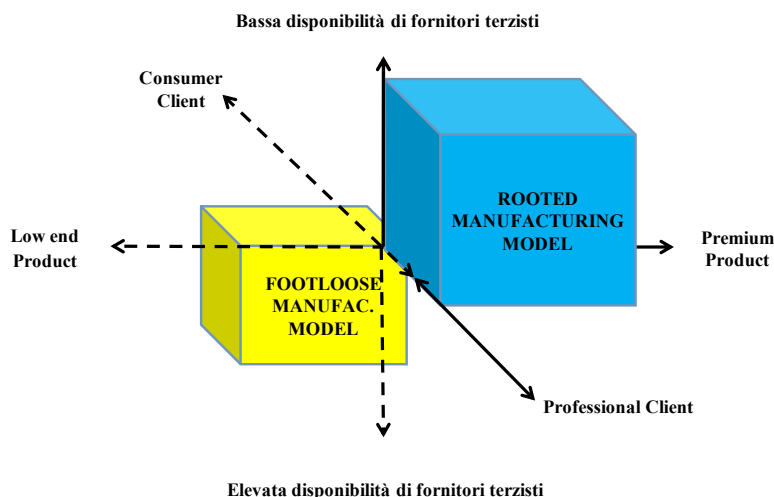


Figura 12.9: Rappresentazione del caso studio B in base alle variabili fondamentali individuate

Il modello "When to be Footloose When Rooted" di Ferdows (2009) interpreta il network manifatturiero *footloose* della product line Floor Care & Small Appliances (caso studio C) in modo efficace ma non esaustivo, come è stato sottolineato nel paragrafo 10.4. La Figura 12.10 seguente ne consente una lettura più approfondita, inserendo nella

rappresentazione grafica la variabile “Disponibilità di fornitori terzi”, che gli intervistati hanno indicato come elemento chiave per la configurazione del network. Inoltre, l’elevata *value density* e la presenza di clienti esclusivamente *consumer* contribuiscono in modo significativo a rendere un network di tipo *footloose* particolarmente adatto alle caratteristiche di questa product line.

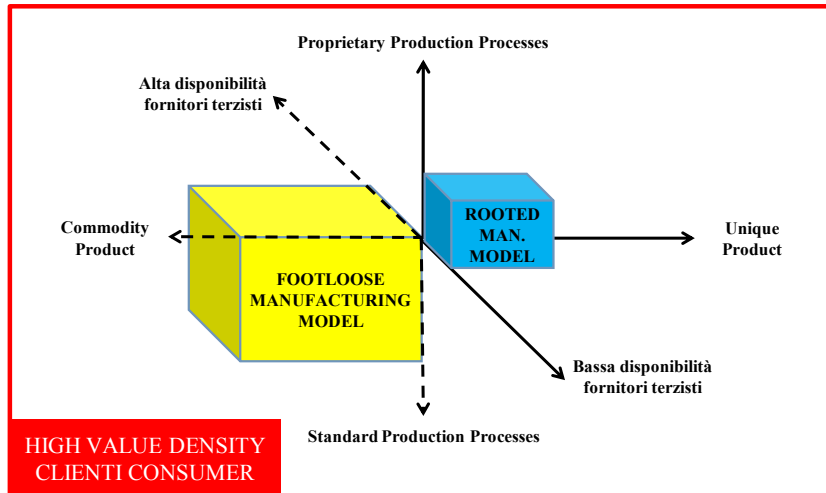


Figura 12.10: Rappresentazione del caso studio C in base alle variabili fondamentali individuate

Infine, la Figura 12.11 offre una rappresentazione alternativa del network produttivo fortemente *rooted* della product line Professional Products (caso studio D). Nonostante il modello di Ferdows (2009) sia stato in grado di fornire una chiave di lettura valida del network (v. Figura 11.3), dalle interviste è emerso che le strategie manifatturiere e di prodotto considerano diversi altri fattori fondamentali. In particolare, è stato evidenziato come le strategie manifatturiere di Electrolux Professional siano principalmente guidate dalle peculiarità dei clienti professionali, i quali hanno un diverso approccio al prodotto e all’acquisto rispetto ai consumatori, e sono particolarmente attenti e interessati alla possibilità di personalizzazione del prodotto e alla riduzione dei tempi di consegna. Inoltre, la configurazione di un production network di tipo *rooted* è legata anche alla mancanza di fornitori terzi in grado di soddisfare le specifiche qualitative e le esigenze di rapidità e flessibilità di Electrolux Professional, e alla concentrazione geografica dei fornitori specializzati.

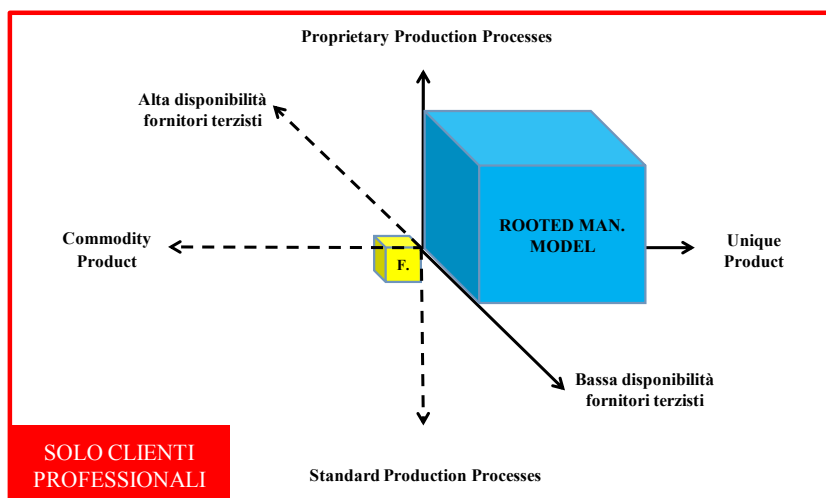


Figura 12.11: Rappresentazione del caso studio D in base alle variabili fondamentali individuate

13 CONCLUSIONI E DISCUSSIONE DEI RISULTATI

13.1 RISULTATI DELLA RICERCA

La ricerca condotta è stata incentrata sullo studio delle strategie di configurazione e coordinamento di un *international manufacturing network*, con particolare attenzione alle problematiche delle aziende diversificate su più linee di prodotto. L'obiettivo principale della ricerca è stato l'approfondimento dei principali fattori legati alle caratteristiche e agli attributi del prodotto finito che maggiormente influenzano le strategie di configurazione e gestione di un network produttivo.

Il lavoro svolto ha consentito di verificare empiricamente che una stessa azienda diversificata può adottare con successo modelli strategici diversi per ciascuna product line con un network manifatturiero dedicato. I quattro casi studio svolti nell'ambito della multinazionale Electrolux, infatti, hanno dimostrato come strategie e network produttivi sensibilmente diversi possano essere stabiliti sulla base delle diverse caratteristiche del prodotto finito.

I casi studio effettuati dimostrano inoltre come la classificazione dei modelli di production network *footloose* e *rooted* proposta da Ferdows (2009) possa essere utilizzata efficacemente per descrivere le strategie manifatturiere adottate da Electrolux nel settore degli elettrodomestici. I casi studio Laundry Europe e Refrigeration Europe sono riconducibili al modello di production network definito da Ferdows (2009) come "ibrido" (*footloose* e *rooted*), il network produttivo del caso studio Floor Care and Small Appliances è molto vicino al modello *footloose*, mentre il network manifatturiero del caso studio Professional è fortemente orientato al modello *rooted*.

Sulla base delle osservazioni effettuate per i casi studio, è possibile tuttavia affermare che il modello "When to be Footloose When Rooted" di Ferdows (2009) non è in grado di dare una chiave di lettura completa delle strategie manifatturiere di Electrolux, in quanto coglie solo alcuni degli aspetti che vengono valutati dall'azienda per determinare le strategie manifatturiere a livello internazionale.

Attraverso l'analisi delle evidenze empiriche è stato quindi realizzato un ampliamento e arricchimento del framework interpretativo:

- gli attributi legati alle caratteristiche del prodotto e del processo produttivo sono stati approfonditi con l'aggiunta di ulteriori variabili (rispettivamente cinque per la dimensione "prodotto" e tre per la dimensione "processo");
- sono state identificate due ulteriori dimensioni che influenzano le strategie manifatturiere e la configurazione di un network produttivo: gli attributi e le caratteristiche dei clienti e dei fornitori, per ciascuna delle quali sono state individuate due variabili fondamentali.

Grazie al nuovo framework interpretativo proposto è stato possibile fornire una chiave di lettura più completa ed efficace dei casi studio effettuati. I punti di forza di tale modello sono essenzialmente due:

1. fornisce una chiave di lettura bilanciata e ampliata sulle diverse dimensioni e sui diversi fattori che influenzano la costruzione di un *international manufacturing network*;

2. consente di individuare in modo flessibile le variabili più rappresentative per descrivere le strategie manifatturiere adottate da un'azienda per una certa linea di prodotto.

13.2 IMPLICAZIONI TEORICHE E PRATICHE

13.2.1 CONTRIBUTI ACCADEMICI

I principali gap della letteratura accademica che questa ricerca ha cercato parzialmente di coprire sono stati due:

- è stata data finora una scarsa attenzione al rapporto tra le caratteristiche e le strategie di un international manufacturing network e le caratteristiche e le strategie di prodotto;
- gli studi empirici che analizzano aziende multinazionali diversificate, che gestiscono separatamente più network produttivi per differenti tipologie di prodotto, sono rari in letteratura.

Sulla base di ciò, le domande di ricerca sono state focalizzate sull'approfondimento dei fattori che influenzano le scelte di configurazione e coordinamento di un international manufacturing network relativamente a una certa tipologia di prodotto finito (o *product line*), nel contesto di un'azienda diversificata che gestisce separatamente diversi network manifatturieri per diverse categorie di prodotto.

La ricerca empirica ha consentito in particolare di effettuare un test dell'efficacia interpretativa del framework "When to be Footloose When Rooted" presentato da Ferdows (2009). La classificazione dei modelli di network produttivo e il framework "When to be Footloose When Rooted" sono stati già citati in alcuni articoli accademici (come Cheng *et al.*, 2011; Arlbjørn and Lüthje, 2012), che hanno riportato il lavoro di Ferdows tra i più importanti contributi recenti nel campo dell'*international manufacturing strategy*. In letteratura, tuttavia, non sono state trovate delle pubblicazioni che riportassero i risultati di un test empirico del modello e della sua applicabilità in diversi contesti.

Nell'ambito di questa ricerca di dottorato, la classificazione dei network produttivi e il framework di Ferdows (2009) sono stati utilizzati per cercare di descrivere e comprendere le strategie manifatturiere adottate per la configurazione e gestione dei network produttivi di quattro *product line* nel campo degli elettrodomestici. Mentre la classificazione di Ferdows è in grado di rappresentare in modo efficace le strategie e le caratteristiche dei network manifatturieri analizzati, il framework "When to be Footloose When Rooted" in alcuni casi ha fornito una chiave di lettura parziale o poco precisa dei fenomeni studiati.

Il più importante contributo accademico di questa ricerca è costituito pertanto da un ampliamento e arricchimento del modello di Ferdows (2009) con lo scopo di migliorarne l'efficacia interpretativa. Oltre alle due variabili "livello di standardizzazione del prodotto" e "livello di standardizzazione del processo" presenti nel framework di Ferdows, sono stati considerati ulteriori attributi che fanno riferimento alle caratteristiche del prodotto e del processo produttivo. Il nuovo framework interpretativo è stato inoltre arricchito con due ulteriori dimensioni di analisi, al fine di valutare gli impatti delle caratteristiche dei clienti e dei fornitori.

13.2.2 CONTRIBUTI MANAGERIALI

La ricerca effettuata e il nuovo framework interpretativo proposto hanno permesso anche di ottenere alcune interessanti implicazioni pratiche e manageriali.

Dall'analisi dei casi studio è stato infatti possibile identificare un ampio set di variabili e fattori che tendono a favorire un modello di production network *footloose* o *rooted*. Tali variabili possono avere un peso diverso in relazione alla tipologia di prodotto considerata, alle caratteristiche del settore e dell'azienda.

Questo ha consentito di individuare un elevato numero di chiavi di lettura possibili per le strategie manifatturiere aziendali, mettendo in relazione gli elementi più importanti per ciascun network produttivo in esame. L'analisi e l'utilizzo di più modelli, creati in modo flessibile sulla base di diverse variabili, può aumentare la profondità di comprensione delle problematiche e delle strategie legate alla configurazione e gestione del network. Il nuovo framework interpretativo proposto, pertanto, può costituire un valido supporto a livello manageriale per valutare e analizzare le strategie manifatturiere per ciascuna linea di prodotto.

13.3 LIMITI DELLA RICERCA E SVILUPPI FUTURI

La ricerca di dottorato esposta in questa tesi presenta alcuni limiti, che costituiscono anche lo spunto per possibili sviluppi futuri.

Il primo limite è dato dalla dimensione e dalla specificità del campione. I quattro casi studio sono stati tutti effettuati nell'ambito della stessa azienda, operante nel settore degli elettrodomestici e con una gamma di prodotti diversificata. Se questa scelta ha avuto il vantaggio di consentire una maggiore confrontabilità dei dati sulle scelte strategiche e sui network manifatturieri, e una maggiore omogeneità nei fattori e nelle variabili di contesto, dall'altro canto essa costituisce anche un ostacolo alla generalizzabilità dei risultati. Le variabili individuate nel framework interpretativo – emerse come fattori fondamentali dall'analisi dei casi studio – potrebbero risultare meno significative o efficaci in altri contesti.

Alcuni possibili sviluppi futuri di questa ricerca potrebbero quindi essere focalizzati ad ampliare lo *scope* dello studio per analizzare:

- ✓ *international manufacturing network* e strategie produttive di altre aziende operanti nel settore degli elettrodomestici, consentendo quindi un confronto con le evidenze empiriche derivanti dai casi studio realizzati in Electrolux;
- ✓ *international manufacturing network* e strategie produttive di altre aziende operanti in settori diversi da quello degli elettrodomestici, al fine di testare il framework realizzato in contesti differenti.

Un secondo limite della ricerca risiede nella stessa metodologia scelta. Come è noto, i casi studio multipli non consentono di conferire alla ricerca una generalizzabilità elevata, seppur maggiore rispetto al caso studio singolo. Pertanto, per poter affermare che le conclusioni raggiunte e il framework proposto siano validi ed estendibili per interpretare le strategie manifatturiere anche di altre aziende operanti in settori diversi, sarebbe necessario allargare il campione analizzato. Ricerche future potrebbero pertanto essere finalizzate all'applicazione del modello a un numero maggiore di casi studio e a una verifica strutturata e quantitativa della generalizzabilità dei risultati, sulla base di *survey* e *focus group* con esperti e manager chiave.

Il framework di Ferdwos (2009) e il *refinement* proposto nella presente tesi hanno inoltre una visione statica delle strategie manifatturiere e della struttura del network produttivo.

Alcuni recenti approfondimenti effettuati sui casi studio, tuttavia, hanno evidenziato la dinamicità delle strategie di Electrolux, in particolare per quanto riguarda le Major Appliances.

La raccolta dei dati per i casi studio A e B (*international manufacturing network* delle *product line* europee Laundry e Refrigeration) è stata realizzata a partire dal 2010, e nel corso delle interviste è emersa una netta propensione dell'azienda a orientare la strategia manifatturiera verso un aumento della "componente *footloose*". I più recenti obiettivi enunciati nel 2012 dal top management Electrolux, tuttavia, sembrano suggerire una progressiva inversione di tendenza.

“Per quanto riguarda il manufacturing, l'attuale strategia è quella di essere sempre più vicini ai principali mercati di riferimento, pertanto la percentuale di prodotti finiti acquistati dal Far East e commercializzati sui mercati occidentali è oggi in calo. Mentre nel 2010 l'azienda si stava orientando anche per le Major Appliances per un modello di business maggiormente vicino al "footloose", oggi si assiste ad un ritorno verso un modello maggiormente "rooted". Il driver principale di questo cambiamento è la volontà di incrementare il fatturato attraverso un aumento della produzione interna: tramite acquisizioni (nei mercati in crescita come l'America Latina) e la realizzazione di prodotti validi, innovativi e profittevoli. La percentuale di prodotti acquistati dai terzi – che nel 2010 era in aumento – dal 2012 sarà in diminuzione, in quanto qualità ed efficienza produttiva stanno migliorando e quindi la produzione interna di alcune linee di prodotto, precedentemente acquistate dall'esterno, sta diventando più conveniente. La riprogettazione in ottica modulare delle linee di prodotto ha portato alla realizzazione di un numero ridotto di piattaforme di prodotto comuni a livello globale e quindi al miglioramento dell'efficienza. Di conseguenza, sono iniziati alcuni progetti di "repatriation".” (Renzo Savoia, 26 giugno 2012)

Sarebbe pertanto interessante analizzare le motivazioni, i rapporti causa-effetto e i processi di cambiamento nelle strategie manifatturiere e nella struttura del network produttivo, rivedendo il framework interpretativo proposto in un'ottica dinamica ed evidenziando in che modo la modifica degli obiettivi strategici e delle variabili del modello impattano sulla configurazione e gestione del network e viceversa.

La Figura 13.1 riassume schematicamente i principali limiti della ricerca, i quali costituiscono nel contempo potenziali direzioni per ricerche future.

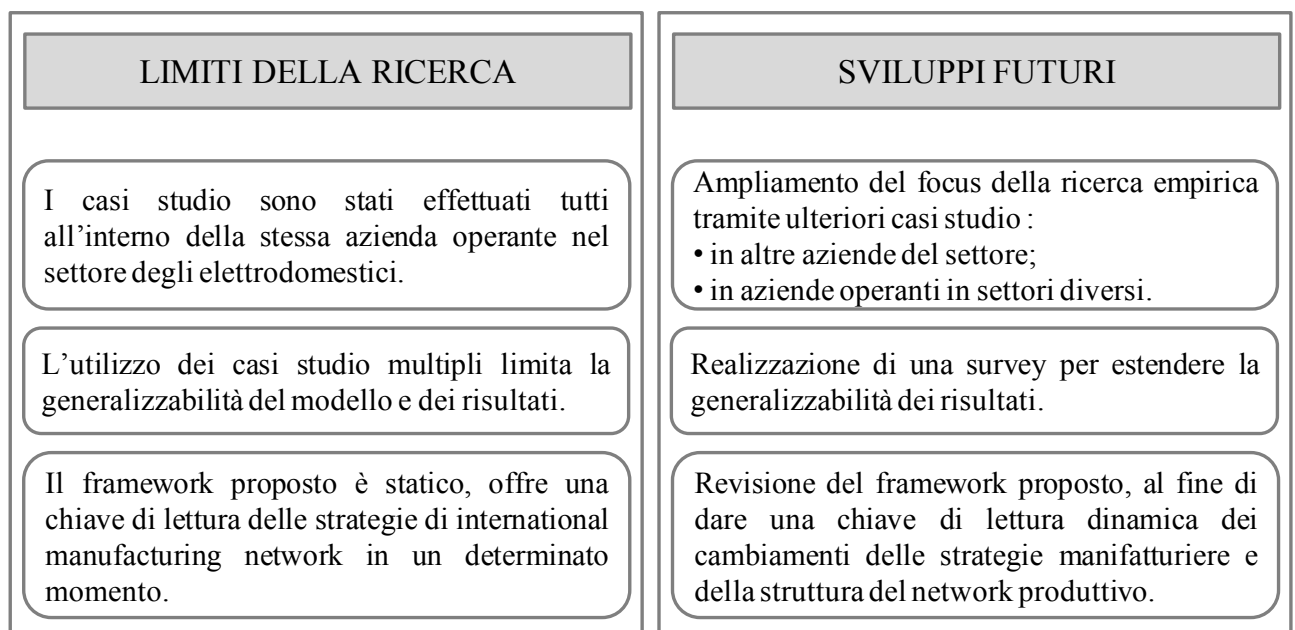


Figura 13.1: Limiti della ricerca e possibili sviluppi futuri

È importante in ultimo sottolineare come le strategie di configurazione e gestione di un *international manufacturing network* siano ritenute dall'azienda come informazioni sensibili e confidenziali, soprattutto per quanto riguarda l'acquisto di prodotti finiti da fornitori terzi e l'allocazione delle produzioni fra gli stabilimenti. Questo, in taluni casi, ha pertanto limitato la disponibilità dell'azienda a fornire dati riservati e di conseguenza la possibilità di approfondire l'analisi.

RINGRAZIAMENTI

Giunta al termine di questo importante e impegnativo percorso, mi rendo conto che tutto ciò non sarebbe stato possibile senza l'aiuto e il sostegno di molte persone, a cui desidero esprimere qui la mia gratitudine.

Il mio primo ringraziamento è dedicato al Prof. Alberto Felice De Toni e al Prof. Aldo Burello, che mi hanno costantemente seguita e spronata nel mio percorso di Dottorato di Ricerca, supportandomi nei momenti più complessi, fornendomi i migliori consigli e "tirandomi le orecchie" al momento giusto, quando più ho dubitato delle mie capacità e potenzialità.

Durante la realizzazione dei casi studio ho avuto la fortuna di conoscere diversi manager Electrolux, non solo eccellenti professionisti ma anche persone di grande umanità. Ringrazio tutti gli intervistati per la loro cortesia e disponibilità a dedicarmi il loro tempo e a fornirmi importanti documenti aziendali, per l'interesse espresso nei confronti della mia ricerca e per l'entusiasmo che mi hanno comunicato. Fra questi, una menzione speciale va a Cynthia Andersson, per l'aiuto fornitomi nell'organizzazione della mia visita presso l'headquarter di Stoccolma e nella selezione delle persone da intervistare, e a Per G. Hedström, per i suoi preziosi suggerimenti nelle diverse opportunità di confronto che abbiamo avuto.

Una profonda riconoscenza va anche al Prof. Guido Nassimbeni, al Prof. Marco Sartor e a tutti i colleghi ed ex-colleghi del Labgest, per il conforto, la complicità e gli stimoli che mi hanno dato. Un grazie particolare a Roberto, che ha condiviso con me questo percorso fin dal principio, per l'infinita pazienza e la rassicurante amicizia.

Ringrazio poi la Prof.ssa Patrizia Garengo e il Prof. Andrea Vinelli, per la grande disponibilità con cui hanno accettato di leggere questa tesi, fornendomi dettagliati commenti e utili consigli per migliorare l'esposizione del mio lavoro.

Portare a compimento un dottorato di ricerca coniugandolo con un'altra attività lavorativa non è facile. Questo è stato reso possibile grazie al supporto e alla comprensione dei miei colleghi e superiori. Ringrazio sentitamente i miei "capi" Alberto, Samuele e Mauro, che hanno accettato di buon grado le mie assenze dall'ufficio e che non hanno mai smesso di fare il tifo per me.

Infine, il ringraziamento più forte va ai miei amici, alla mia famiglia e a Raffaele. Grazie per l'appoggio incondizionato e la straordinaria pazienza, per la fiducia e l'energia che mi avete trasmesso, per esserci sempre, anche nei momenti più difficili.

Grazie di cuore a tutti

Michela

BIBLIOGRAFIA

- AA. VV. a cura della Direzione Affari Generali e Relazioni Esterne (1991), *Zanussi 1916-1991: 75 anni di storia da protagonista nella costruzione dell'industria italiana*, Ronchi dei Legionari (Go), Ergon srl
- Anastasia, B. e Giusto, S. (1984), *Il caso Zanussi. Evoluzione storica, situazione dei mercati, prospettive del Gruppo Zanussi*, Udine, Cooperativa editoriale "Il Campo"
- Anderlini, F. (1993), *Ristrutturazione aziendale e melanconia operaia. Il caso Zanussi-Electrolux di Susegana*, Milano, FrancoAngeli
- Andersen O. (1993), "On the Internationalization Process of Firms: A critical Analysis", *Journal of International Business Studies*, vol. 24 issue 2, pp. 209-23
- Andersson S. (2000), "The internationalization of the firm from an entrepreneurial perspective", *International Studies of Management & Organization*, Vol. 30 issue 1, pp. 63-93.
- Arlbjørn, J. S., Lüthje, T. (2012), "Global operations and their interaction with supply chain performance", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 112, Iss. 7, pp. 1044 - 1064
- Baden-Fuller, C. e Stopford, J. (1988), "Globale o nazionale: scelte strategiche e performance delle imprese nell'industria europea degli elettrodomestici bianchi", *L'industria*, a. IX n. 2, pp. 195-229
- Baden-Fuller, C. e Stopford, J. (1991) "Globalization Frustrated: The Case of White Goods", *Strategic Management Journal*, Vol. 12 n. 7, pp. 493-507
- Baden-Fuller, C.W.F. and Stopford, J.M. (1991), "Globalization Frustrated: The case of White Goods", *Strategic Management Journal*, Vol. 12, No. 7, pp. 493-507.
- Balloni, V. (1978), *Origini, sviluppo e maturità dell'industria degli elettrodomestici*, Bologna, Il Mulino
- Balloni, V. (1990), *Strutture di mercato e comportamento strategico delle imprese – Il caso dell'industria americana degli elettrodomestici*, Bologna, Il Mulino
- Balloni, V., Cuccalelli, M. e Iacobucci, D. (1998), "L'industria italiana dell'elettrodomestico nel contesto internazionale", *L'industria*, a. XIX, n. 4, pp. 833-879
- Balloni, V., Cuccalelli, M. e Iacobucci, D. (1999), *L'industria italiana dell'elettrodomestico nel contesto internazionale*, Torino, Giappichelli Editore
- Bartlett, C.A. and Ghoshal, S. (1989), *Managing across Borders: The Transnational Solution*, Harvard Business School Press, Boston.
- Bartlett, C.A. and Ghoshal, S. (1991), "Global strategic management: impact on the new frontiers of strategy research", *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 5-16.
- Bartlett, C.A. and Ghoshal, S. (2000), "Going Global - Lessons from Late Movers", *Harvard Business Review*, March-April, pp. 132-142.
- Bartlett, C.A. e Ghoshal, S. (1992), "What is a global manager?", *Harvard Business Review*, September-October 1992, pp. 124-132
- Bartlett, C.A. e Ghoshal, S. (1998), *Managing across Borders – The transnational solution*, Boston (USA), Harvard Business School Press, seconda edizione
- Belderbos, R., Sleuwaegen, L. (2005), "Competitive Drivers and International Plant Configuration Strategies: A Product-Level Test", *Strategic Management Journal*, Vol. 26, No. 7, pp. 577-593
- Bertrand J. W. M., Fransoo J. C. (2002), "Operations management research methodologies using quantitative modeling", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22, Iss. 2, pp. 241 - 264
- Bolisani, E. and Scarso, E. (1996), "International manufacturing strategies: experiences from the clothing industries", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, No. 11, pp. 71-84.

- Bonaglia, F., Goldstein, A. and Mathews, J.A. (2007), "Accelerated internationalization by emerging markets' multinationals: The case of the white goods sector", *Journal of World Business*, Vol. 42, pp. 369-383.
- Burello, A. (1990), "Innovazione tecnologica e automazione flessibile", *Lectio Magistralis* tenuta a Cividale del Friuli il 24 Novembre 1990 in occasione del conferimento della Laurea honoris causa in Ingegneria delle tecnologie industriali ad indirizzo economico-organizzativo, Notiziario dell'Università di Udine, Anno IV – No. 4
- Burello, A., De Toni, A. F., Parussini, M. (2010), *Dalla Zanussi all'Electrolux – Un secolo di lezioni per il futuro*, Bologna, Il Mulino
- Camuffo, A., Furlan, A., Romano, P. and Vinelli, A. (2006), "The process of supply network internationalisation", *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 12, pp. 135-147.
- Camuffo, A., Furlan, A., Romano, P. and Vinelli, A. (2007), "Routes towards supplier and production network internationalisation", *Journal of Operations & Production Management*, Vol. 27, No. 4, pp. 371-387.
- Canel, C. and Khumawala, B.M. (1996), "A mixed-integer programming approach for the international facilities location problem", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, No. 4, pp. 49-68.
- Cheng, Y., Farooq, S., Johansen, J. (2011), "Manufacturing network evolution: a manufacturing plant perspective", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 31, No. 12, pp. 1311-1331
- Choy, K.L. and Lee, W.B. (2003), "A generic supplier management tool for outsourcing manufacturing", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 8, No. 2, pp. 140-154.
- Christensen C. M. (2006), "The Ongoing Process of Building a Theory of Disruption", *Journal of Product Innovation Management*, N.23, pp. 39-55
- Christodoulou, P., Fleet, D., Hanson, P., Phaal, R., Probert, D., Shi, Y. (2007), *Making the right things in the right places – A structured approach to developing and exploiting manufacturing footprint strategy*, University of Cambridge, Institute for Manufacturing, Cambridge.
- Coe, N.M., Dicken, P. and Hess, M. (2008), "Global production networks: realizing the potential", *Journal of Economic Geography*, Vol. 8, pp. 271-295.
- Coghlan D., Brannick T. (2001), *Doing Action Research in Your Own Organization*, Sage Publications, London
- Colotla, I., Shi, Y., and Gregory, M. (2003), "Operation and performance of international manufacturing networks," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23, No. 10, pp. 1184-1206.
- Coughlan P., Coughlan D. (2002), "Action research for operations management", *International journal of Operations & Production Management*, Vol.22, N.2, pp.220-240
- Cravera A. (2008), *Competere nella complessità – Il management tra ordine e caos*, Milano, Etas
- Dasu, S. and de la Torre, J. (1997), "Optimizing an International Network of Partially Owned Plants Under Conditions of Trade Liberalization", *Management Science*, Vol. 43, No. 3, pp. 313-333.
- De Meyer, A. and Vereecke, A. (1994), "Strategies for International Manufacturing", INSEAD Working Paper Series 94/25/SM/TM, INSEAD.
- Denyer, D., Tranfield, D., van Aken, J. E. (2008), "Developing Design Propositions through Research Synthesis", *Organization Studies*, Vol. 29, No. 3, pp. 393-413
- De Toni, A.F. and Parussini, M. (2010), "International Manufacturing Networks: a literature review", *17th International Annual EurOMA Conference*, Porto, Portugal
- De Toni, A.F., Filippini, R. and Forza, C. (1992), "Manufacturing Strategy in Global Markets: An Operations Management Model", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 12, No. 4, pp. 7-18.
- Diemontz, R. (1984), *Dal decollo industriale alla crisi dello sviluppo – Il caso della Zanussi*, Bologna, Il Mulino
- Dina, A. (a cura di) (1990), *Elettrodomestici flessibili – la ristrutturazione Zanussi-Electrolux*, Torino, Rosenberg&Sellier

- DuBois, F., Toyne, B. and Oliff, M. (1993), "International manufacturing strategies of U.S. multinationals: a conceptual framework based on a four-industry study", *Journal of International Business Studies*, Vol. 24, No. 2, pp. 307-333.
- Dunning, J. (1988), "The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions", *Journal of International Business Studies*, Vol.19, No. 1, pp. 1-31.
- Eisenhardt K.M. (1989), "Building Theories form Case Study Research", *Academy of Management Review*, Vol.14, N.4, pp.532-550
- Er, M. and MacCarthy, B. (2006), "Managing product variety in multinational corporation supply chains - A simulation study", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 17, No. 8, pp. 1117-1138.
- Ernst, D. and Kim, L. (2002), "Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation", *Research Policy*, Vol. 31, pp. 1417-1429.
- Feldmann, A., Olhager, J. and Persson, F. (2009), "Designing and managing manufacturing networks - a survey of Swedish plants", *Production Planning & Control*, Vol. 20, No. 2, pp. 101-112.
- Ferdows, K. (1989), *Managing International Manufacturing*, Elsevier Science Publishers, North-Holland.
- Ferdows, K. (1997a), "Made in the world: the global spread of production", *Production and Operations Management*, Vol. 6, No. 2, pp. 102-109.
- Ferdows, K. (1997b), "Making the Most of Foreign Factories", *Harvard Business Review*, March-April, pp. 73-88.
- Ferdows, K. (2003), "New World Manufacturing Order", *Industrial Engineer*, February, pp. 28-33.
- Ferdows, K. (2006), "Transfer of Changing Production Know-How", *Production and Operations Management*, Vol. 15, No. 1, pp. 1-9.
- Ferdows K. (2008), "Managing the Evolving Global Production Network", in Galavan, R., Murray, J. and Markides, C., *Strategy, Innovation and Change. Challenges for Management*, Oxford University Press, pp. 149-162.
- Ferdows K. (2009), "Shaping Global Operations", *Georgetown University Journal of Globalization, Competitiveness & Governability*, Vol. 3, No. 1, pp. 136-148.
- Ferdows K. (2009b), "Managing the Evolving Global Production Network", *Presentation at EurOma Summer School in Operations Management*, Brixen, September 14-18
- Ferdows, K., Lewis, M.A. and Machuca, J.A.D. (2004), "Rapid-Fire Fulfilment", *Harvard Business Review*, November, pp. 104-110.
- Ferdows, K., Thurnheer, F. (2011), "Building factory fitness", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 31, No. 9, pp. 916-934
- Filippini R. (1997), "Operations management research: some reflections on evolution, models and empirical studies in OM", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.17, N.7, pp. 655-670.
- Fisher, M.L. (1997), "What Is the Right Supply Chain for Your Product?", *Harvard Business Review*, March-April, pp. 105-116.
- Fleischmann B., Ferber S. And Henrich P. (2006), " Strategic Planning of BMW's Global Production Network", *Interfaces*, Vol. 36, No. 3, pp. 194-208.
- Flynn B., Sakakibara S., Schroeder R., Bates K., Flynn J. (1990), "Empirical Research Methods in Operations Management", *Journal of Operations Management*, Vol.9, N.2, pp.250-284.
- Forza C. (2002), "Survey research in operations management: a process-based perspective", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.22, N.2, pp.152-194.
- Ghoshal, S. e Bartlett C.A. (1990), "The Multinational Corporation as an Interorganizational Network", *Academy of Management Review*, Vol. 15, No. 4, pp. 603-625
- Ghoshal, S. e Haspeslagh, P. (1990), "The Acquisition and Integration of Zanussi by Electrolux", *European Management Journal*, vol. 8, n. 4, pp. 414-433
- Gray, J.V., Roth, A.V. and Tomlin, B. (2009), "The Influence of Cost and Quality Priorities on the Propensity to Outsource Production", *Decision Science*, Vol. 40, No. 4, pp. 697-726.
- Grifoni, G. (2005), *Circolo Anziani del lavoro Zanussi-Electrolux, La nostra storia*, Rovereto in Piano (PN), Grafiche Risma

- Hammersley, M. (2001), "On 'Systematic' Reviews of Research Literatures: A 'Narrative' Response to Evans & Benefield", *British Educational Research Journal*, Vol. 27, No. 5, pp. 543-554
- Hendersons, J., Dicken, P., Hess, M., Coe, N. and Wai-Chung Yeung, H. (2002), "Global production networks and the analysis of economic development", *Review of International Political Economy*, Vol. 9, No. 3, pp. 436-464.
- Hymer, S.H., "The international operations of national firms: A study of direct foreign investments", doctoral dissertation, MIT, 1960. Subsequently published by MIT Press, Cambridge, MA, 1960.
- Johanson J. and Vahlne J. E. (1990), "The Mechanism of Internationalization", *International Marketing Review*, vol. 7, issue 4, pp.11-24.
- Johanson J. and Widersheim-Paul F. (1975), "The Internationalization of the Firm: Four Swedish Cases", *The Journal of Management Studies*, vol. 12, issue 3, pp. 305-322.
- Johanson, J. and Vahlne, J. (1977), "The Internationalization Process of the Firm: A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments", *Journal of International Business Studies*, Vol. 8, No. 1, pp. 23-32.
- Karlsson C. (2009), *Operations Management Research*, Taylor & Francis Group
- Karlsson, C. and Skold, M. (2007), "The manufacturing extraprise: an emerging production network paradigm", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 18, No. 8, pp. 912-932.
- Ketokivi, M. and Jokinen, M. (2006), "Strategy, uncertainty and the focused factory in international process manufacturing", *Journal of Operations Management*, Vol. 24, pp. 250-270.
- Klassen, R.D. and Whybark, D.C. (1994), "Barriers to the management of international operations", *Journal of Operations Management*, Vol. 11, pp. 385-396.
- Kogut, B. and Kulatilaka, N. (1994), "Operating Flexibility, Global Manufacturing, and the Option Value of a Multinational Network", *Management Science*, Vol. 40, No. 1, pp. 123-139.
- Lee, W.B. and Lau, H.C.W. (1999), "Factory on demand: the shaping of an agile production network", *International Journal of Agile Management Systems*, Vol. 1, No. 2, pp. 83-87.
- Leonard-Barton D. (1990), "A Dual Methodology for Case Studies: Synergistic Use of a Longitudinal Single Site with Replicated Multiple Sites", *Organization Science*, Vol. 1, N. 4, pp. 248-266
- Lorenz, C. (1989), "La nascita di una transnazionale" (articolo tratto da una serie di sei articoli apparsi sul Financial Times il 19, 21, 23, 28 e 30 giugno 1989, ristampato dietro speciale concessione), McKinsey Quarterly, Autunno 1989
- MacCarthy, B. and Atthirawong, W. (2003), "Factors affecting location decisions in international operations – a Delphi study", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23, No. 7, pp. 794-818.
- Magretta, J. (1998), "Fast, Global, and Entrepreneurial: Supply Chain Management, Hong Kong Style - An interview with Victor Fung", *Harvard Business Review*, September-October, pp. 102-114.
- Maritan, C.A., Brush, T.H. and Karnani, A.G. (2004), "Plant roles and decision autonomy in multinational plant networks", *Journal of Operations Management*, Vol. 22, pp. 489-503.
- Martinuzzi, P., Nanni, N. (1993), *Lino Zanussi*, Pordenone, Studio Tesi
- Maruca, R. F. (1994), "The Right Way to Go Global: An Interview with Whirlpool CEO David Whitwam", *Harvard Business Review*, March-April, pp. 134-145
- Mauri, A.J. (2009), "Influence of MNC Network Configuration Patterns on the Volatility of Firm Performance", *Management International Review*, Vol. 49, pp. 691-707.
- Mauri, A.J. and Sambharya, R.B. (2001), "The impact of global integration on MNC performance: evidence from global industries", *International Business Review*, Vol. 10, pp. 441-454.
- McGrath, M.E. and Hoole, R.W. (1992), "Manufacturing's new economies of scale", *Harvard Business Review*, Vol. 70, No. 3, pp.94-102.
- Mefford, R. N. (1986), "Determinants of Productivity Differences in International Manufacturing", *Journal of International Business Studies*, Vol. 17, No. 1, pp. 63-82.

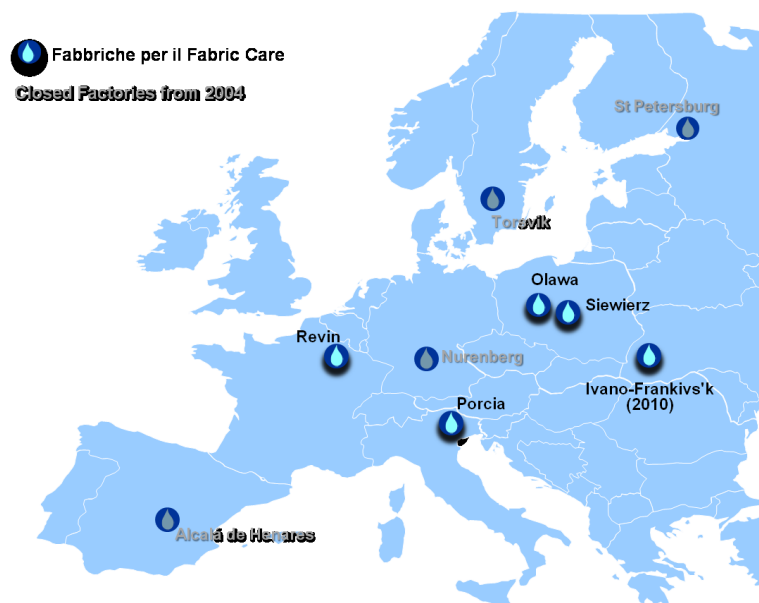
- Meijboom, B. (1999), "Production-to-order and international operations - A case study in the clothing industry", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19, No. 5/6, pp. 602-619.
- Meijboom, B. and Voordijk H. (2003), "International operations and location decisions: a firm level approach", *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, Vol. 94, No. 4, pp. 463-476.
- Meijboom, B. and Vos, B. (1997), "International manufacturing and location decisions: balancing configurations and co-ordination aspects", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 17, No. 8, pp. 790-805.
- Meijboom, B. and Vos, B. (2004), "Site competence dynamics in international manufacturing networks: instrument development and a test in Eastern European factories", *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 10, pp. 127-136.
- Meredith J.R., Raturi A., Amoako-Gyampah K., Kaplan B. (1989), "Alternative research paradigms in operations", *Journal of Operations Management*, Vol.8, N.4, pp.297-326.
- Messia, A. (2003), *Utopia e partecipazione – L'esperienza Zanussi*, Roma, edizioni Eucos – Libreria Italiana
- Miles H., Huberman M. (1994), *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook*, Sage Publications, Beverly Hills.
- Miltenburg, J. (2009), "Setting manufacturing strategy for a company's international manufacturing network", *International Journal of Production Research*, Vol. 47, No. 22, pp. 6179-6203.
- Noori, H. and Lee, W. B. (2006), "Dispersed network manufacturing: adapting SMEs to compete on the global scale", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 17, No. 8, pp. 1022-1041.
- Oviatt, B.M. and McDougall, P. (2005), "Toward a theory of international new ventures", *Journal of International Business Studies*, Vol. 36, issue 1, pp. 29-41.
- Paba, S. (1986), "Brand-naming as an entry strategy in the European white goods industry", *Cambridge Journal of Economics*, n. 10, pp. 305-318
- Paba, S. (1989), *Reputazione ed efficienza – Crescita e concentrazione nell'industria europea degli elettrodomestici bianchi*, Università degli Studi di Modena, Studi e Ricerche del Dipartimento di Economia Politica, Modena, Unicopia Bernini Snc.
- Padovan, G. (2005), *Da Pordenone a Stoccolma – La storia e i protagonisti del gruppo costruito da Lino Zanussi*, Pordenone, Edizioni Biblioteca dell'Immagine
- Pepe, C. (1988), *Concorrenza e integrazione nel settore europeo degli elettrodomestici – I rapporti fra struttura industriale, strategie e distribuzione*, Milano, Franco Angeli
- Perona, M., Cigolini, R., Adani, M., Biondi, R., Guzzetti, S., Jenna, R., Chessa, M., Agellara, S. (2001), "The integrated management of logistic chains in the white goods industry. A field research in Italy", *International Journal of Production Economics*, n. 69, pp. 227-238
- Pinsonneault A., Kraemer K. (1993), "Survey Research Methodology in Management Information Systems: An Assessment", *Journal of Management Information Systems*, Vol.10, N.2, pp.75-105.
- Pontrandolfo, P. and Okogbaa, O.G. (1999), "Global manufacturing: a review and a framework for planning in a global corporation", *International Journal of Production Research*, Vol. 37, pp. 1-19.
- Porter, M.E. (1982), *La strategia competitiva – analisi per le decisioni*, Bologna, Tipografia Compositori (Ed. Orig.: Competitive Strategy – Techniques for Analyzing Industries and Competitors, The Free Press, New York 1980)
- Porter, M.E. (1986), "Changing Patterns of International Competition", *California Management Review*, Vol. 28, No. 8, pp. 9-40.
- Porter, M.E. (1991), *Il vantaggio competitivo delle nazioni*, Farigliano (CN), Arnoldo Mondadori Editore (Ed. Orig.: The competitive advantage of nations, Macmillan, London 1990)
- Porter, M.E. (1995), *Il vantaggio competitivo*, Milano, Edizioni di Comunità (Ed. Orig.: Competitive Advantage, The Free Press, New York 1985)
- Prasad, S. and Babbar, S. (2000), "International operations management research", *Journal of Operations Management*, Vol. 18, pp. 209-247.

- Prasad, S., Babbar, S. and Motwani, J. (2001), "International operations strategy: current efforts and future directions", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21, No. 5/6, pp. 645-665.
- Ragogna, G., Polzot, S. (2005), *Dai gelsi al computer – Storia economica del Friuli Occidentale*, Pordenone, Edizioni Biblioteca dell'Immagine
- Riis, J. O., Johansen, J., Wøherens, B. V. and Englyst, L. (2007), "Strategic roles of manufacturing", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 18, No. 8, pp. 933-948.
- Rudberg, M. (2004), "Linking competitive priorities and manufacturing networks: a manufacturing strategy perspective", *International Journal of Manufacturing Technology and Management*, Vol. 6, Nos. 1/2, pp. 55-80.
- Rudberg, M. and Olhager, J. (2003), "Manufacturing networks and supply chains: an operations strategy perspective," *Omega*, Vol. 31, n. 1, pp. 29-39.
- Rudberg, M. and West, M. (2008), "Global operations strategy: Coordinating manufacturing networks," *Omega*, Vol. 36, n. 1, pp. 91-106.
- Scarci, E. (2012), "Produzione italiana di elettrodomestici in caduta libera. Ecco perché.", *Il Sole 24 Ore*, 27 luglio
- Schmenner, R.W. (1979), "Look beyond the obvious in plant location", *Harvard Business Review*, January-February, pp. 126-132.
- Schmenner, R.W. (1983), "Every factory has a life cycle", *Harvard Business Review*, March-April, pp. 121-129.
- Schonberger, R.J. (1987), "Frugal manufacturing", *Harvard Business Review*, September-October, pp. 95-100
- Scudder G.D., Hill C.A. (1998), "A review and classification of empirical research in operations management", *Journal of Operations Management*, Vol.16, N.1, pp.91-101.
- Segal-Horn, S., Asch, D., Suneja, V. (1998), "The Globalization of the European White Goods Industry", *European Management Journal*, Vol. 16, N. 1, pp. 101-109
- Shi, Y. (2003), "Internationalisation and evolution of manufacturing systems: classic process models, new industrial issues, and academic challenges", *Integrated Manufacturing Systems*, Vol. 14, No. 4, pp. 357-368.
- Shi, Y. and Gregory, M. (1998), "International manufacturing networks – to develop global competitive capabilities", *Journal of Operations Management*, Vol. 16, pp. 195-214.
- Shi, Y. and Gregory, M. (2005), "Emergence of global manufacturing virtual networks and establishment of new manufacturing infrastructure for faster innovation and firm growth", *Production Planning & Control*, Vol. 16, No. 6, pp. 621-631.
- Shi, Y., Gregory, M. and Naylor M. (1997), "International Manufacturing configuration map: a self-assessment tool of international manufacturing capabilities", *Integrated Manufacturing Systems*, Vol. 8, No. 5, pp. 273-282.
- Shin, N., Kraemer, K.L. and Dedrick, J. (2009), "R&D, Value Chain Location and Firm Performance in the Global Electronics Industry", *Industry and Innovation*, Vol. 16, No. 3, pp. 315-330.
- Srai, J.S. and Gregory, M. (2008), "A supply network configuration perspective on international supply chain development", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 28, No. 5, pp. 386-411.
- Stopford, J.M. e Baden-Fuller, C. (1987), "Regional-Level Competition in a Mature Industry: the Case of European Domestic Appliances", *Journal of Common Market Studies*, vol. XXVI, No. 2, pp. 173-192
- Sugiura, H. (1990), "How Honda Localizes its Global Strategy", *Sloan Management Review*, Fall, pp. 77-82.
- Sweeney, M.T. (1994), "A Methodology for the Strategic Management of International Manufacturing and Sourcing", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 5, No. 1, pp. 55-65.
- Tranfield D., Denyer D., Smart P. (2003), "Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review", *British Journal of Management*, Vol. 14, pp. 207-222

- van de Ven, A.D.M. (1989), "International manufacturing: an analysis on factory level of the centre-periphery relations", *Engineering Costs and Production Economics*, Vol. 16, pp. 11-33.
- Vecchi, A. and Brennan, L. (2009), "A cultural perspective on innovation in international manufacturing", *Research in International Business and Finance*, Vol. 23, pp. 181-192.
- Vereecke, A. and Van Dierdonck, R. (2002), "The strategic role of the plant: testing Ferdows's model", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22, No. 5, pp. 492-514.
- Vereecke, A., Van Dierdonck, R. and De Meyer, A. (2006), "A typology of plants in global manufacturing networks," *Management Science*, Vol.52, No. 11, pp.. 1737-1750.
- Vos, B. (1997), "Redesigning international manufacturing and logistics structures", *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, Vol. 27, No. 7, pp. 377-394.
- Vos, G.C.J.M. (1991), "A Production-allocation Approach for International Manufacturing Strategy", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 11, No. 3, pp. 125-134.
- Voss C., Tsikriktsis N., Frohlich M. (2002), "Case research in operations management", *International journal of Operations & Production Management*, Vol.22, N.2, pp.195-219.
- Weiss, D. D., Gross, A. C. (1995), "Industry corner: Major household appliances in Western Europe", *Business Economics*, Vol. 30, Issue 3, pp. 67-72
- Weller, S. (2008), "Beyond "Global Production Networks": Australian Fashion Week's Trans-Sectorial Synergies", *Growth and Change*, Vol. 39, No. 1, pp. 104-122.
- Wright, C., Suh, C. and Leggett, C. (2009), "If at first you don't succeed: globalized production and organizational learning at the Hyundai Motor Company", *Asia Pacific Business Review*, Vol. 15, No. 2, pp. 163-180.
- Yin R. (2003), *Case Study Research. Design and Methods*, 3rd ed. Applied Social Research methods Series, SAGE Publications, Beverly Hills, trad. in italiano Lo studio di caso nella ricerca scientifica (2005), Armando Editore, Roma.
- Zanussi, L. "Lo sviluppo della capacità produttiva in relazione allo sviluppo del mercato, con particolare riferimento alla programmazione degli investimenti industriali", *Lectio Magistralis* tenuta nella primavera del 1963 in occasione del conferimento della Laurea *honoris causa* in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Padova.
- Zanussi, L., "Come vive una impresa competitiva", Lezione tenuta l'8 maggio 1968 presso l'Università Popolare di Udine

APPENDICI

APPENDICE A - ELECTROLUX LAUNDRY EUROPE: PROTOCOLLO DI INTERVISTA



PARTE PRIMA: OVERVIEW SU ELECTROLUX MAJOR APPLIANCES EUROPE

1. A differenza di quanto accade per le Small Appliances e per i Professional Products, Electrolux Major Appliances è ancora oggi suddiviso geograficamente in Europe, North America, Latin America e Asia/Pacific. Per quale motivo?
2. Questa situazione sta oggi cambiando, con l'introduzione della struttura organizzativa Major Appliances Global Operations? Qual è il significato e quali sono le conseguenze di questo cambiamento organizzativo? L'elettrodomestico sta diventando un prodotto sempre più globale? Per quali linee di prodotto?
3. Quali sono ad oggi i legami e le interdipendenze tra EMA Europe e le altre organizzazioni? Dal punto di vista della produzione, le fabbriche europee sono deputate alla produzione delle apparecchiature destinate al solo mercato europeo? Ci sono interscambi significativi tra le aree geografiche per quanto riguarda i prodotti?

PARTE SECONDA: EVOLUZIONE DEL MANUFACTURING NETWORK DI EMA EUROPE PER LA PRODUCT LINE "LAUNDRY"

1. Può illustrarmi le fasi che storicamente hanno portato alla presente situazione del manufacturing network per la linea di prodotto laundry in Europa?
2. Dal 2004 Electrolux ha intrapreso in tutto il mondo un intenso programma di ristrutturazione della sua *manufacturing footprint*, ovvero della configurazione del suo network produttivo, con l'obiettivo di aumentare la competitività e diminuire i costi. In particolare, vi è stato un netto spostamento verso i Paesi a basso costo e la situazione attuale prevede che il 60% della produzione Electrolux avvenga nelle LCC. Come è stata declinata questa strategia nell'ambito della linea lavaggio in Europa?
3. Che ruolo strategico hanno gli stabilimenti situati nei Paesi ad alto costo (es. Porcia)? E quelli situati nei Paesi a basso costo dell'Est Europa (es. stabilimenti polacchi)? C'è stata un'evoluzione nel corso degli anni nella mission dei vari stabilimenti?
4. Con che criteri vengono allocati (o re-allocati) volumi produttivi, tipologie di prodotti, investimenti e risorse tra i diversi stabilimenti?

5. Dove sono localizzati i principali fornitori? Quali sono i criteri di selezione e quali rapporti vengono instaurati?
6. Lei pensa che le strutture produttive rappresentino ancora un importante elemento di vantaggio competitivo per Electrolux in questa linea di prodotto?
7. Esistono secondo lei interdipendenze strategiche significative tra questa product line e le altre linee di prodotto Electrolux, in particolare riguardo alle strategie manifatturiere? Se sì, quali?

PARTE TERZA: CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

1. Quali sono i principali trend che stanno interessando la lavabiancheria a livello mondiale?
2. Quali sono secondo lei le caratteristiche del prodotto che impattano maggiormente nelle scelte di configurazione del network produttivo, in particolare sul numero, sulla localizzazione e sulla composizione degli stabilimenti produttivi?
3. La lavatrice è ancora oggi un prodotto differenziato su scala continentale? In che misura?
4. Electrolux vuole competere nei segmenti sia di alto e sia di basso di gamma? È ancora valida oggi l'idea che i prodotti per l'alto di gamma vengano realizzati nelle fabbriche situate nelle HCC, mentre i prodotti a minor valore aggiunto vengano realizzati nelle LCC?
5. Hans Stråberg, nel corso dell'intervista che ci ha rilasciato lo scorso luglio, ha sottolineato come nelle scelte strategiche di delocalizzazione o di esternalizzazione della produzione una caratteristica particolarmente rilevante sia data dalle dimensioni e dal peso dell'apparecchiatura. Ci ha quindi illustrato come, ad esempio, per un prodotto di grandi dimensioni come un frigorifero i costi di trasporto sono tali per cui è più conveniente che gli stabilimenti produttivi siano vicini ai principali mercati di riferimento. La lavabiancheria ha un *value density* (ovvero un rapporto valore/dimensioni) maggiore rispetto a un frigorifero. In che percentuale quindi i costi di trasporto incidono mediamente sui costi totali e sulle decisioni di localizzazione della produzione?

PARTE QUARTA: CARATTERISTICHE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

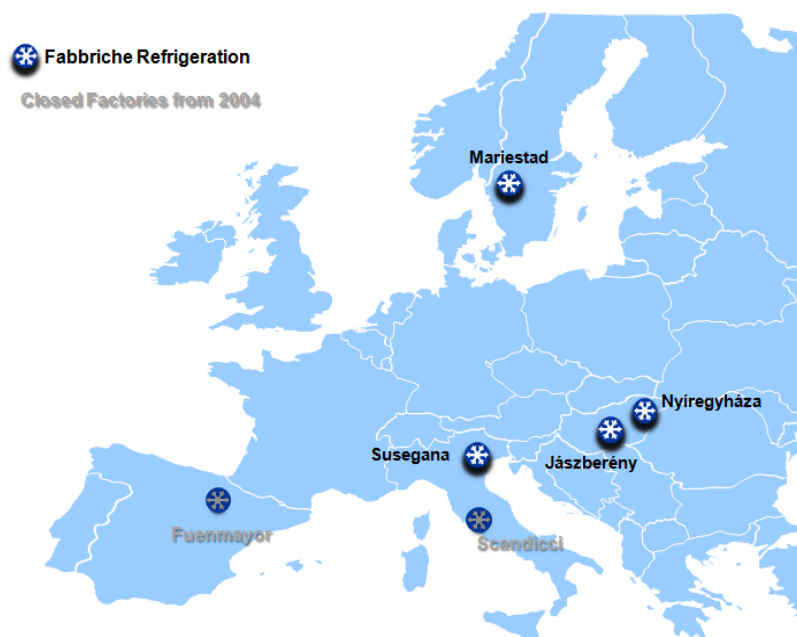
1. Oltre all'assemblaggio delle lavabiancheria, quali fasi del processo produttivo vengono realizzate internamente negli stabilimenti? Ci sono differenze in questo tra i vari stabilimenti?
2. Esistono differenze significative in termini di complessità, pratiche organizzative e struttura tra le fabbriche situate nelle HCC e quelle di più recente acquisizione nelle LCC?
3. Qual è in media il grado incidenza del costo della manodopera sul totale? Ci sono differenze per quanto riguarda il grado di automazione tra i diversi stabilimenti? Perché?

PARTE QUINTA: STRATEGIE PRODUTTIVE E DI COORDINAMENTO

1. Ho letto che anche per quanto riguarda i grandi elettrodomestici Electrolux sporadicamente effettua acquisti di prodotti finiti (outsourcing) da produttori a basso costo, pratica molto utilizzata nel settore small appliances, dove l'80% dei prodotti viene acquistato dai produttori cinesi. Nella linea di prodotto laundry, quanto è diffusa questa pratica? Per quali tipologie di prodotto e perché? Prevede che in futuro ci sarà un aumento della percentuale di acquisti di prodotti finiti?

2. Per le Small Appliances la strategia manifatturiera di Electrolux è prevalentemente orientata all'outsourcing, alla ricerca di bassi costi unitari e del fornitore più conveniente, mentre per il settore Professional la produzione è concentrata negli stabilimenti di proprietà, prevalentemente nei Paesi ad elevato costo del lavoro. La strategia di Electrolux per le Major Appliances appare invece come una strategia ibrida, in cui sono presenti sia stabilimenti nelle HCC e nelle LCC, mentre vi è una certa apertura anche verso la possibilità di esternalizzare alcune produzioni. Come viene gestita questa complessa situazione?
3. Quali sono i principali Key Performance Indicator utilizzati negli stabilimenti? Che ruolo ha avuto l'EMS per il coordinamento e l'omogeneizzazione tra le fabbriche?

APPENDICE B - ELECTROLUX REFRIGERATION EUROPE: PROTOCOLLO DI INTERVISTA



PARTE PRIMA: OVERVIEW SU ELECTROLUX MAJOR APPLIANCES EUROPE

1. A differenza di quanto accade per le Small Appliances e per i Professional Products, Electrolux Major Appliances è ancora oggi suddiviso geograficamente in Europe, North America, Latin America e Asia/Pacific. Per quale motivo?
2. Questa situazione sta oggi cambiando, con l'introduzione della struttura organizzativa Major Appliances Global Operations? Qual è il significato e quali sono le conseguenze di questo cambiamento organizzativo?
3. Per quanto riguarda la linea di prodotto *food preservation*, quali sono ad oggi i legami e le interdipendenze tra EMA Europe e le altre organizzazioni? Dal punto di vista della produzione, le fabbriche europee sono deputate alla produzione delle apparecchiature destinate al solo mercato europeo? Ci sono interscambi significativi tra le aree geografiche per quanto riguarda i prodotti? Se sì, per quali tipi di apparecchiature?

PARTE SECONDA: EVOLUZIONE DEL MANUFACTURING NETWORK DI EMA EUROPE PER LA PRODUCT LINE "REFRIGERATION"

1. Può illustrarmi le fasi che storicamente hanno portato alla presente situazione del manufacturing network per la linea di prodotto *refrigeration* in Europa?
2. Dal 2004 Electrolux ha intrapreso in tutto il mondo un intenso programma di ristrutturazione della sua *manufacturing footprint*, con l'obiettivo di aumentare la competitività e diminuire i costi. In particolare, vi è stato un netto spostamento verso i Paesi a basso costo e la situazione attuale prevede che il 60% della produzione Electrolux avvenga nelle LCC.
3. Come è stata declinata questa strategia nell'ambito della linea refrigerazione in Europa?

4. Che ruolo strategico possono ancora avere gli stabilimenti situati nei Paesi ad alto costo (es. Susegana)? E quelli situati nei Paesi a basso costo dell'Est Europa (es. stabilimenti ungheresi)? C'è stata un'evoluzione nel corso degli anni nella mission dei vari stabilimenti?
5. Con che criteri vengono allocati (o re-allocati) volumi produttivi, tipologie di prodotti, investimenti e risorse tra i diversi stabilimenti?
6. Dove sono localizzati i principali fornitori? Quali sono i criteri di selezione e quali rapporti vengono instaurati?
7. Lei pensa che le strutture produttive rappresentino ancora un importante elemento di vantaggio competitivo per Electrolux in questa linea di prodotto?
8. Esistono secondo lei interdipendenze strategiche significative tra questa product line e le altre linee di prodotto Electrolux per quanto riguarda le strategie manifatturiere? Se sì, quali?

PARTE TERZA: CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

1. Quali sono i principali trend che stanno interessando il frigorifero a livello mondiale?
2. L'elettrodomestico, e in particolare il frigorifero, sta diventando un prodotto sempre più globale? Per quali linee di prodotto?
3. Quali sono secondo lei le caratteristiche del prodotto che impattano maggiormente nelle scelte di configurazione del network produttivo, in particolare sul numero, sulla localizzazione e sulla composizione degli stabilimenti produttivi?
4. In che misura il frigorifero è un prodotto *commodity* secondo lei? Qual è la percentuale di valore del prodotto che viene realizzata attraverso la produzione in proprio?
5. Electrolux vuole competere nei segmenti sia di alto e sia di basso di gamma? È ancora valida oggi l'idea che i prodotti per l'alto di gamma vengano realizzati nelle fabbriche situate nelle HCC, mentre i prodotti a minor valore aggiunto vengano realizzati nelle LCC?
6. Hans Stråberg, nel corso dell'intervista che ci ha rilasciato lo scorso luglio, ha sottolineato come nelle scelte strategiche di delocalizzazione o di esternalizzazione della produzione una caratteristica particolarmente rilevante sia data dalle dimensioni e dal peso dell'apparecchiatura. Ci ha quindi illustrato come, ad esempio, per un prodotto di grandi dimensioni come un frigorifero i costi di trasporto sono tali per cui è più conveniente che gli stabilimenti produttivi siano vicini ai principali mercati di riferimento. In che percentuale i costi di trasporto incidono mediamente sui costi totali e sulle decisioni di localizzazione della produzione?

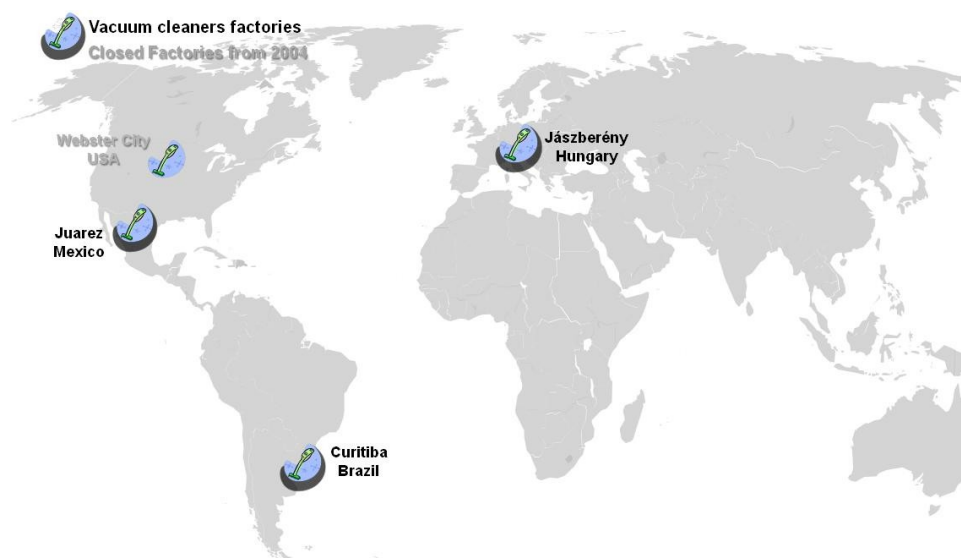
PARTE QUARTA: CARATTERISTICHE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

1. Oltre all'assemblaggio dell'apparecchiatura, quali fasi del processo produttivo vengono realizzate internamente negli stabilimenti? Ci sono differenze in questo tra i vari stabilimenti?
2. Esistono differenze significative in termini di complessità, pratiche organizzative e struttura tra le fabbriche situate nelle HCC e quelle di più recente acquisizione nelle LCC?
3. Qual è in media il grado incidenza del costo della manodopera sul totale? Ci sono differenze per quanto riguarda il grado di automazione tra i diversi stabilimenti? Perché?

PARTE QUINTA: STRATEGIE PRODUTTIVE E DI COORDINAMENTO

1. Ho letto che anche per quanto riguarda i grandi elettrodomestici Electrolux effettua acquisti di prodotti finiti (outsourcing) da produttori a basso costo, pratica molto utilizzata nel settore small appliances, dove l'80% dei prodotti viene acquistato da produttori cinesi. Nella linea di prodotto refrigeration, quanto è diffusa questa pratica? Per quali tipologie di prodotto e perché? Prevede che in futuro ci sarà un aumento della percentuale di acquisti di prodotti finiti?
2. Che cos'è la cosiddetta "virtual factory"?
3. Per le Small Appliances la strategia manifatturiera di Electrolux è prevalentemente orientata all'outsourcing, alla ricerca di bassi costi unitari e del fornitore più conveniente, mentre per il settore Professional la produzione è concentrata negli stabilimenti di proprietà, prevalentemente nei Paesi ad elevato costo del lavoro.
4. La strategia di Electrolux per le Major Appliances appare invece come una strategia ibrida, in cui sono presenti sia stabilimenti nelle HCC e nelle LCC, mentre vi è una certa apertura anche verso la possibilità di esternalizzare alcune produzioni. Come viene gestita questa situazione?
5. Quali sono i principali Key Performance Indicator utilizzati negli stabilimenti? Che ruolo ha avuto l'EMS per il coordinamento e l'omogeneizzazione tra le fabbriche?

APPENDICE C - ELECTROLUX FC&SA: PROTOCOLLO DI INTERVISTA



INTRODUCTION

To realize the case study about Electrolux Floor Care sector we need some material and information about the characteristics of the industry, the markets, the history of Electrolux in this sector and about Electrolux manufacturing footprint and strategy. The following list of question is an outline for the semi-structured interview.

FIRST PART: FLOOR CARE & SMALL APPLIANCES BUSINESS

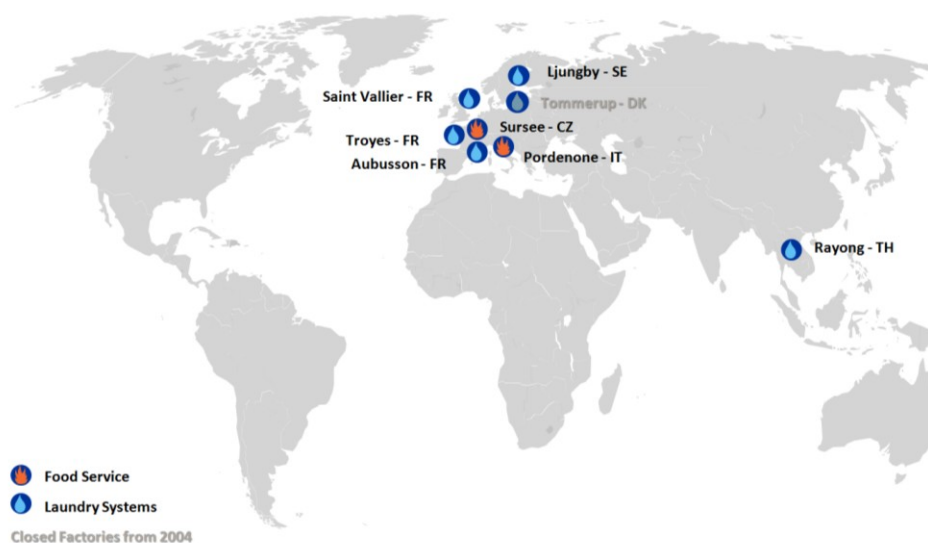
1. What are the most important characteristics of floor care business worldwide? What have been the main trends since the '90s?
2. Is floor care sector a global business today? Are there any significant differences for the products and the business characteristics in the different regions?
3. What are the main competitors for Electrolux in this business? What are their characteristics?
4. What are the main trends for distribution channels?
5. What are your forecast for this industry?

SECOND PART: ELECTROLUX MANUFACTURING STRATEGY FOR FC&SA

1. What is the market share situation and overall strategy of Electrolux in this sector?
2. What characteristics of products are more important for configuration and coordination decisions about floor care international manufacturing network?
3. Floor care is a traditional business for Electrolux, since the worldwide success of the company was initially related to vacuum cleaners. But recently Electrolux is trying to expand also in other small appliances business. When did Electrolux start this strategy and why? What are the main advantages and problems?
4. How did Electrolux manufacturing footprint for floor care appliances evolve during the last years?
5. I know that one of the most important trends in small appliances production is towards outsourcing finished products in low cost countries. What are the main

- drivers for this strategy? What is the percentage of outsourced production? What kind of products are outsourced? From where?
6. Which kind of relationship does Electrolux develop with its main suppliers? What are the selection criteria?
 7. Hans Stråberg during the interview we had last 9th July told that in at the beginning of 2000s Electrolux had 12 factories, while now it has only 3 factories and that today the world production for small appliances is almost all located in Far East Asia. How did Electrolux manage the change from in-house production to hybrid manufacturing network?
 8. What is the role of Electrolux owned factories in the hybrid manufacturing network? Are they going to be maintained in the future? Why?
 9. Renalds Andersen gave to me a presentation with the location of all Electrolux manufacturing facilities all over the world. I see that Electrolux still own a plant in the USA (Webster City), what is the role of this factory?
 10. Which are the drivers that Electrolux considers to allocate and re-allocate production, resources and investments between facilities?
 11. Is the design kept internally for every product line? Why?
 12. How does Electrolux manage quality in owned and suppliers' plants? What is the role of EMS project?
 13. Does Electrolux have the same manufacturing strategy as its main competitors?
 14. What are in your opinion the most interesting trends for product evolution? Will these trends have a significant impact for Electrolux manufacturing strategy?
 15. Do you think that manufacturing is still an important element for competitive advantage in Electrolux strategy for FC&SA?
 16. President and CEO Hans Stråberg for many years was Executive vice-president of Electrolux Floor care sector. Do you think that his experience in Floor care sector has any influence on Electrolux global strategies also in Major Appliances sector? Do you think that there are significant strategic interdependencies between Electrolux different IMNs?

APPENDICE D - ELECTROLUX PROFESSIONAL: PROTOCOLLO DI INTERVISTA



INTRODUZIONE

Per realizzare il caso studio Electrolux Professional è necessario reperire materiale e informazioni riguardanti le caratteristiche del settore, la storia dell'azienda in questo settore, le strategie e le caratteristiche della struttura produttiva, la configurazione e il ruolo delle diverse fabbriche. Il seguente elenco di quesiti rappresenta la traccia per le interviste semi-strutturate.

PRIMA PARTE: IL SETTORE DEGLI ELETTRODOMESTICI PROFESSIONALI

1. Com'è strutturato il settore degli elettrodomestici professionali a livello mondiale (livello di concentrazione della domanda e dell'offerta, principali mercati, principali concorrenti)?
2. Il settore è stato interessato in modo significativo dalla globalizzazione dei mercati? Ci sono state delle nuove entrate rilevanti da parte di competitor provenienti dai mercati in via di sviluppo?
3. Quali sono le principali dinamiche del settore? E per quanto riguarda i distributori?

SECONDA PARTE: MANUFACTURING STRATEGY DI ELECTROLUX PROFESSIONAL

1. Quali tipologie di prodotti vengono realizzati nel settore Electrolux Professional?
2. Analizzando le odierne strategie manifatturiere nei Consumer Durables, emerge un forte trend verso la delocalizzazione e l'esternalizzazione delle produzioni a minor valore aggiunto, soprattutto in seguito al programma di ristrutturazione della manufacturing footprint attuato dal CEO Hans Stråberg. Nel settore professional, gli stabilimenti sono localizzati ancora nei Paesi ad alto costo del lavoro. Per quale motivo? La produzione in proprio è ancora un'arma competitiva chiave?
3. Può illustrarmi la situazione dell'organizzazione manifatturiera di Electrolux Professional a livello mondiale? La produzione è prevalentemente concentrata in Europa, per quale motivo? Da quanto tempo è presente questa situazione?

4. Dai dati pubblicati sull'Annual Report 2009, emerge che il maggior mercato è quello statunitense, per quale motivo Electrolux non è presente su questi mercati anche con basi produttive? Quali sono le principali criticità dovute alla logistica e ai trasporti per i prodotti professionali?
5. La produzione delle apparecchiature professionali è totalmente interna?
6. Quali sono i criteri che Electrolux adotta per l'allocazione della produzione e delle risorse tra le varie fabbriche? I vari stabilimenti produttivi sono tutti specializzati per realizzare determinati tipi di prodotti?
7. Qual è il ruolo dello stabilimento thailandese? Quali sono state le motivazioni che hanno portato alla sua apertura? Esiste un legame con la chiusura dello stabilimento danese? Che prodotti realizza e per quali mercati?
8. Dove sono localizzati i principali fornitori? Quali sono i criteri di selezione e quali rapporti vengono instaurati?
9. Qual è il legame tra localizzazione della produzione e della progettazione in questo settore?
10. Nel 2005, in tutte le fabbriche di Consumer Durables del gruppo fu lanciato l'EMS, mentre nel settore Professional fu lanciato il programma EPS. Quali sono le analogie e le differenze tra questi due programmi? Perché non sono stati unificati?
11. Quali sono le principali interdipendenze strategiche tra il settore Professional e le altre linee di prodotto Electrolux, in particolare riguardo alle strategie manifatturiere?

APPENDICE E - CROSS-CASE ANALYSIS: TABELLA DI SINTESI

	A. Major Appliances EU - Laundry	B. Major Appliances EU - Refrigeration	C. Floor Care & Small Appl.	D. Professional Products
Manufacturing footprint	5 stabilimenti (2 in Europa occidentale e 3 in Europa orientale)	4 stabilimenti (2 in Europa occidentale e 2 in Europa orientale)	3 stabilimenti di proprietà (in Ungheria, Messico e Brasile)	7 stabilimenti (6 in Europa e 1 in Tailandia)
Percentuale di produzione esternalizzata	18-20% per low-end products	8-10% per low-end products e prodotti di nicchia per l'alto di gamma	80% in volume, prevalentemente da fornitori terzi cinesi	Solo per prodotti non core o complementari
Manufacturing strategy	Molti stabilimenti sono stati spostati nelle low cost country vicine ai principali mercati al fine di ridurre i costi industriali. Trend crescente verso l'esternalizzazione della produzione per i low-end products.		Ricerca di flessibilità e riduzione di asset e costi. Produzione propria mantenuta per protezione del know-how sui prodotti di alta gamma.	Stabilimenti situati vicino ai principali mercati. Grande importanza della qualità, del servizio e di lead time ridotti.
Principali fattori che influenzano la costruzione del network produttivo	<ul style="list-style-type: none"> •Posizionamento del prodotto su alto o di basso di gamma •Disponibilità di fornitori terzi •Livello della complessità di processo •Bassa <i>value density</i> 	<ul style="list-style-type: none"> •Posizionamento del prodotto su alto o di basso di gamma •Disponibilità di fornitori terzi •Tipologia di cliente: professional o consumer •Bassa <i>value density</i> 	<ul style="list-style-type: none"> •Tendenza alla <i>commoditization</i> dei prodotti •Elevata <i>value density</i> di prodotto •Elevata disponibilità di fornitori terzi nelle LCC •Processo produttivo semplice 	<ul style="list-style-type: none"> •Peculiarità cliente professional •Necessità di personalizzazione dei prodotti e di ridotti lead time •Processi produttivi molto specifici •Mancanza di fornitori terzi adatti nelle LCC
Tipologia del network secondo la classificazione di Ferdows (2009)	Hybrid manufacturing network (Rooted + Footloose)	Hybrid manufacturing network (Rooted + Footloose)	Fooloose manufacturing network	Rooted manufacturing network