



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI
"MARCO FANNO"

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA INTERNAZIONALE
L-33 Classe delle lauree in SCIENZE ECONOMICHE

Tesi di laurea

LA MANIFATTURA ITALIANA: DINAMICHE E SCENARI EMERGENTI
THE ITALIAN MANUFACTURE: DYNAMICS AND SCENARIOS
EMERGING

Relatore:

Prof. DI MARIA ELEONORA

Laureando:

NOVELLO GIACOMO

Anno Accademico 2015-2016

LA MANIFATTURA ITALIANA: DINAMICHE E SCENARI EMERGENTI

INTRODUZIONE.....	4
CAPITOLO 1 CRISI ECONOMICHE E INDUSTRIE MANIFATTURIERE.....	5
1.1 La grande recessione.....	5
1.1.1 Il mercato immobiliare americano.....	5
1.1.2 Le conseguenze di una cattiva cartolarizzazione.....	5
1.1.3 Il contagio in Europa.....	6
1.2 Cambia il commercio mondiale.....	6
1.2.1 Battuta d'arresto degli scambi commerciali.....	6
1.3 Tassi di cambio e produzione.....	7
1.3.1 La volatilità.....	7
1.3.2 La posizione italiana e la domanda interna.....	7
1.3.3 Moneta forte.....	8
1.4 La domanda estera.....	8
1.4.1 La prima recessione.....	8
1.4.2 La seconda recessione.....	8
1.5 La crisi e le industrie italiane.....	9
1.5.1 I settori rallentano la crescita con l'espulsione dal mercato di imprese ed addetti.....	9
1.6 Il valore aggiunto italiano.....	12
1.6.1 La composizione.....	12
1.6.2 Valore aggiunto e crisi della manifattura.....	12
1.6.3 Nuovi strumenti per le imprese.....	12
CAPITOLO 2 TECNOLOGIA, MOTORE TRAINATE DELLA MANIFATTURA.....	13
2.1 Terziarizzate il secondario.....	13
2.2 La delocalizzazione.....	14
2.2.1 Il processo produttivo.....	14
2.2.2 La rete commerciale.....	14
2.3 I cluster per lo sviluppo.....	15
2.3.1 Nuove politiche industriali.....	15
2.3.2 Politiche industriali italiane.....	15

2.4 Manifattura 4.0.....	16
2.4.1 Nuove tecnologie per le imprese.....	16
2.4.2 La manifattura additiva.....	16
2.4.3 Funzionamento.....	16
2.4.4 Applicazione nell'industria.....	16
2.4.5 Nuovo modo di fare impresa.....	17
2.4.6 Localizzazione e posizione nel mercato.....	18

CAPITOLO 3 IL CAMBIAMENTO DELLE STRATEGIE AZIENDALI E FOCUS SUL SETTORE TESSILE.....21

3.1 La crisi e il nuovo scenario.....	21
3.1.1 Alcuni settori.....	21
3.2 Il tessile.....	21
3.2.1 Il tessile in Europa.....	21
3.2.2 Globalizzazione e mercato europeo.....	22
3.2.3 Il tessile italiano.....	23
3.2.4 La tecnologia applicata al comparto e prospettive occupazionali.....	24

CONCLUSIONE.....25

BIBLIOGRAFIA.....26

INTRODUZIONE

I periodi di recessione economica causata dalla crisi finanziaria scaturita dal tonfo del mercato immobiliare americano del 2007 ha profondamente segnato il sistema produttivo, andando ad eliminare milioni di posti di lavoro e costringendo così ad una drastica rivisitazione al ribasso dei consumi delle famiglie.

Motore trainante per la ripresa economica sono stati globalizzazione e tecnologia, binomio ormai inscindibile in quanto: la prima ha reso più accessibile alle imprese dei nuovi mercati sia per gli approvvigionamenti e le vendite, sia per la condivisione di nuovi metodi di governance aziendale ed esperienze economiche; la seconda invece ha permesso alle industrie manifatturiere di produrre beni sempre più innovativi, competitivi e con costi aziendali relativamente più bassi.

Per l'Italia è stata fondamentale la componente delle esportazioni: la domanda estera infatti è cresciuta del 2010 al 2014 in particolare verso i "BRIC" (Brasile, Russia, India, Cina), Hong Kong, Arabia Saudita, anche se il valore aggiunto è calato durante le due recessioni.

Il processo di terziarizzazione della manifattura ha inoltre agevolato la delocalizzazione, lasciando nel paese d'origine gli head quarters per spostare la produzione nei paesi in via di sviluppo.

Politiche industriali hanno agevolato la creazione di cluster al cui interno si scambiassero tecnologie e know how per meglio far competere le imprese sui mercati internazionali creando per loro dei vantaggi comparati da sfruttare.

E da sfruttare a pieno c'è anche una nuova tipologia di manifattura, quella additiva che comporterà una creazione di posti di lavoro inerenti alla progettazione e conduzione dei macchinari su cui si basa.

La crisi ha inoltre fatto intraprendere strategie diverse alle aziende; quelle del settore tessile, comparto fondamentale per l'Europa ed eccellenza italiana, è riuscito a reggere nonostante la grande concorrenza dei mercati emergenti.

CAPITOLO 1

CRISI ECONOMICHE E INDUSTRIE MANIFATTURIERE

1.1 La grande recessione

1.1.1 Il mercato immobiliare americano

Nell'estate del 2007 negli Stati Uniti d'America si è manifestata una crisi finanziaria che ha velocemente contagiato anche i mercati europei; tutto partì dai cosiddetti mutui "subprime" che nel 2006 costituivano il 20% del mercato dei mutui americani sulle abitazioni.

Le famiglie americane sono state agevolate nell'acquisto delle loro abitazioni da mutui con tassi di interesse molto bassi e dalla facilità con cui le banche concedevano a prestito, così i prezzi sono repentinamente saliti andando a formare una bolla nel mercato immobiliare. Tra il 2005 e il 2007 la FED alzò i tassi di interesse per togliere liquidità dal sistema per evitare inflazione, ma i possessori di subprime si videro incrementare in valore del proprio mutuo e la bolla scoppiò con la conseguente diminuzione del 30% dei prezzi delle case e i consumi degli statunitensi si abbassarono sensibilmente andando a creare una recessione.(1)



1.1.2 Le conseguenze di una cattiva cartolarizzazione

Le banche americane avevano già iniziato la cartolarizzazione dei subprime nei primi anni 2000, promettendo ai nuovi compratori un ulteriore rendimento: le agenzie di rating erano in carico di valutarne rischiosità, ma essendo pagate a commissione il sistema le incentivava a dare sempre rating altissimi per non deludere i clienti evitando che andassero ad acquistare prodotti in altri istituti. Il prezzo quindi era evidentemente inflazionato se comparato al rischio che era invece alto.(2) Nel momento in cui la fed ha alzato i tassi, i mutui hanno cominciato ad andare in default e i

titoli non hanno più ricevuto i flussi di cassa aspettati anche quelli che teoricamente dovrebbero essere stati di migliore qualità. Il sistema è collassato e portandosi dietro molto istituti, uno dei primi fu Lemman Brothers.

1.1.3 Il contagio in Europa

Velocemente l'Europa venne contagiata e diverse banche furono interamente nazionalizzate (come ad esempio la Bradford e Bingley nel Regno Unito) o parzialmente (come l'HRE tedesca).

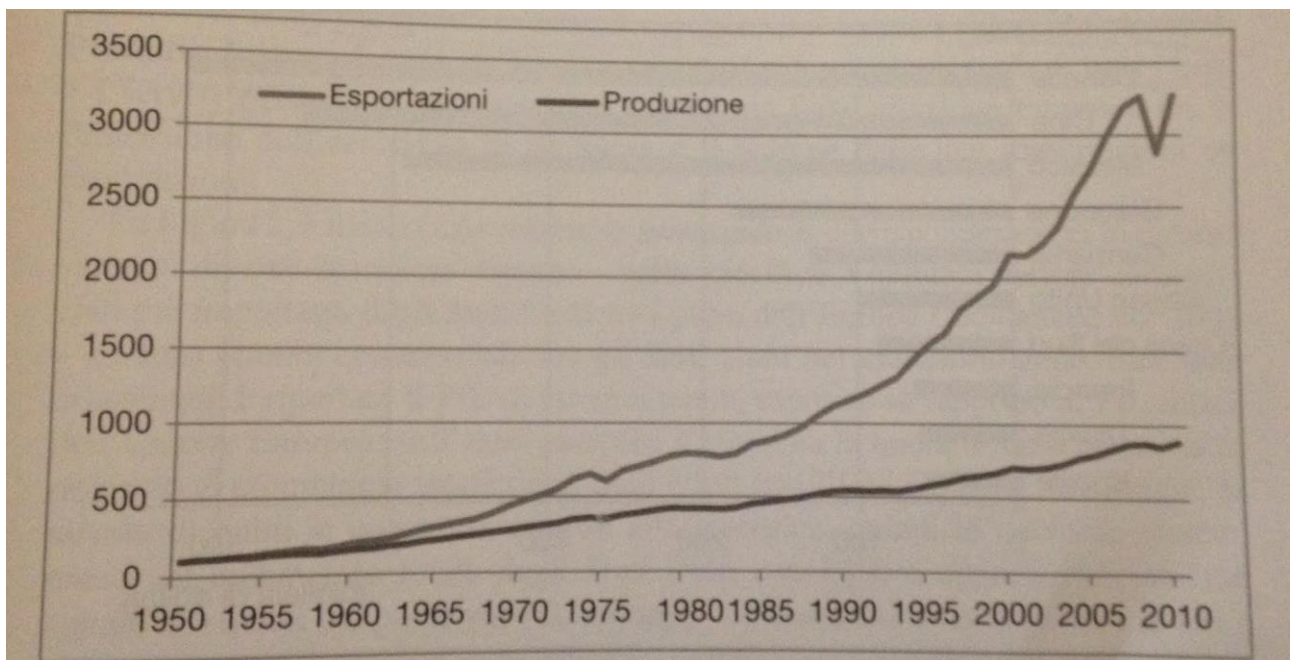
La crisi dei mutui intaccò velocemente il sistema economico provocando recessione, drastica riduzione degli investimenti e crollo dei consumi a livello globale ad eccezione di Cina, Brasile ed India che

Mentre in altri stati come l'Irlanda la crisi finanziaria ha duramente colpito il sistema bancario che è stato ricapitalizzato dal governo causando un aumento del debito pubblico, gli istituti italiani non erano così esposti al rischio. Successivamente però sono stati duramente colpiti dalla crisi del debito sovrano del 2011 che era a fattori esogeni rispetto la loro operatività, causando problemi di capitalizzazione e liquidità con conseguente restrizione dei volumi di emissione di nuovi finanziamenti.

1.2 Cambia il commercio mondiale

1.2.1 Battuta d'arresto degli scambi commerciali

Il commercio mondiale è accresciuto esponenzialmente dagli inizi degli anni 90 a tassi via via sempre maggiori grazie alla globalizzazione dei mercati, nel 2008 più del 30% di beni e servizi prodotti sono stati venduti in mercati esteri con un calo nel 2009 per poi riprendere il trend positivo.



Anche gli IDE (Investimenti Diretti Esteri) hanno subito una battuta d'arresto nel 2009 per poi riprendere a crescere fino ai livelli antecedenti la crisi. La rete di fornitura di beni e servizi si è estesa a livello globale e le grandi imprese dei paesi avanzati, attraverso gli IDE, sono presenti nei nuovi mercati emergenti replicando interamente il processo produttivo (IDE orizzontale) o suddividendo il processo produttivo scegliendo così di compierne una parte nel nuovo insediamento (IDE verticale). La scelta di IDE orizzontali è solitamente fra paesi non sottosviluppati che attuano

questi investimenti per essere più vicini ai loro mercati di sbocco, riducendo così i costi di trasporto e commercio. La scelta di IDE verticali invece è effettuata nei paesi dove i costi di produzione sono inferiori rispetto a quelli nazionali, applicando quindi la teoria dei vantaggi comparati.

1.3 Tassi di cambio e produzione

1.3.1 La volatilità

La crisi ha conseguentemente modificato anche la volatilità dei tassi di cambio delle varie monete, alcune deprezzandole come quelle dei BRICS, favorendo così le esportazioni di questi paesi, e altre apprezzandole come Euro, Yuan e Sterlina.

1.3.2 La posizione italiana e la domanda interna

La diminuzione della produzione di alcuni settori manifatturieri italiani non è però solamente dovuta alla crisi, ma anche ai mancati investimenti che non sono stati fatti come ad esempio quello ormai inesistente dell'elettronica e computer.

A differenza con altri paesi, l'Italia resta un po' indietro e questo lo si può verificare confrontando il ranking degli indici di produzione settoriale rispetto ad un anno base dei principali paesi industriali rispetto al ranking mondiale, questo ci fornisce un dato che ha valore compreso fra -1 e +1, i valori positivi esprimono concordanza con l'andamento del ranking mondiale.

Prendendo come anno base il 2000 e i valori del ranking 2013, l'Italia si classifica ultima con valore negativo di 0.08 in controtendenza con altri stati che riportano invece tutti valori positivi; questo fa risultare una corrispondenza tra la dinamica della domanda mondiale di beni e l'andamento della produzione nazionale.

Il trend della produzione manifatturiera italiana sembra invece essere slegato da quello internazionale perché la specializzazione dei vari settori comporta una struttura del settore produttivo diversa rispetto a quella degli altri paesi (basta considerare il nord est basato sui distretti) e perché la domanda interna ha subito un calo di 5.1 punti percentuali nello stesso intervallo di tempo 2000-2013.

PAESE	INDICE SPEARMAN	VAR. DI DOMANDA INTERNA 2000/2013	%
USA	0,73	22,4	
GERMANIA	0,69	0,9	
COREA DEL SUD	0,54	29,2	
BRASILE	0,54	65,9	
FRANCIA	0,51	21	
GIAPPONE	0,48	7	
CINA	0,4	208,6	
SPAGNA	0,16	7,5	
REGNO UNITO	0,16	19,5	
ITALIA	-0,08	-5,1	

Durante gli anni della crisi 2007/2013 l'Italia registra il peggior dato in termini di produzione manifatturiera -5% all'anno rispetto all'area EU 15, USA e Giappone che assieme raggiungono il -1.7% annuo, mentre i BRICS registravano tassi di crescita positivi. Il nostro paese resta comunque fra le 8 potenze industriali del mondo, guidate da Cina Stati Uniti e Giappone.

La Cina nel 2012 è stato il paese che ha esportato maggiormente, superando Germania e Stati Uniti mentre a livello di importazioni gli States sono in testa al ranking seguiti dalla Repubblica Popolare Cinese.

L'Italia nel 2012 è al settimo posto sia come importatrice che come esportatrice. (3)

1.3.3 Moneta forte

Nel 2013 il tasso di cambio nominale dell'Euro si era apprezzato del 4.9% rispetto alle altre monete. I paesi del vecchio continente sono quindi stati penalizzati nelle esportazioni: Germania +0.5% da +1.6% del 2012, l'Italia +0.4% da 2.1%, Francia -0.8% da +1.9%, in controtendenza la Spagna che le ha viste aumentare del 5,7% da +2,0% del 2012.

Oltre al gioco dei tassi, è di fondamentale importanza per competere sui mercati la qualità dei manufatti e i servizi ad essi collegati che le imprese offrono e per capire al meglio quali siano i settori più competitivi dei vari paesi, viene usato un indice che riassume molti di questi parametri: Trade Performance Index TPI.

L'Italia è al primo posto nel tessile, nell'abbigliamento e nel cuoio e calzature e al secondo nella meccanica non elettronica (metalli di base non ferrosi, metalli ferrosi, ceramiche, vetro) , nei prodotti manufatti di base e nei prodotti diversi; la Germania è al primo posto per i mezzi di trasporto, meccanica non elettronica, chimica, prodotti manufatti di base (metalli di base non ferrosi, metalli ferrosi, ceramiche, vetro), prodotti diversi, componenti elettroniche e strumenti diagnostici, prodotti alimentari lavorati, prodotti in legno. La Cina nonostante sia il maggior paese esportatore non compare mai al primo posto, ma riesce a raggiungere un secondo posto nel settore della pelletteria, calzature e cuoio, sempre secondo posto nel settore dell'abbigliamento e terzo nel tessile.

1.4 La domanda estera

1.4.1 La prima recessione

La struttura del settore manifatturiero italiano è da basata oltre che sulla domanda interna anche fortemente sulle esportazioni e il calo della domanda estera ha inciso sul settore industriale facendo registrare tra il 2008 e il 2009 dei picchi negativi di oltre il 26% con la diminuzione del PIL del 1.2% per il 2008 e 5.5% per il 2009. I settori che ne hanno maggiormente risentito sono stati quelli dell'elettronica, l'industria dei tabacchi, automobilistica, il comparto del tessile e pelletteria. Una seconda recessione ha colpito l'Italia fra il 2011 ed il 2012 con un calo del 13.2% dopo una ripresa del 10% del 2010.

La domanda estera è stata una sorte di motrice per il rilancio dell'impresa italiana tra le due recessioni e lo si capisce distinguendo i flussi delle merci destinati al mercato nazionale e quelli destinati al mercato estero. Durante la prima recessione c'è stata una forte contrazione della domanda interna ed esterna, ma il recupero di attività è stato sostenuto da ambedue le componenti della domanda.

1.4.2 La seconda recessione

Tra il 2011 e il 2013 invece, la domanda estera ha tenuto, limitando una perdita di attività che il significativo calo della domanda domestica avrebbe reso ancora più profondo.

Durante la seconda recessione il volume delle merci esportate è aumentato consentendo così di recuperare buona parte dei livelli persi durante la prima (circa il 4% rispetto al 2008).

Nel 2014 il fatturato interno oscillava su livelli inferiori di quasi il 28% rispetto al periodo pre-crisi e questo è da attribuirsi quasi interamente all'arretramento della componente interna in quasi tutti i settori: solo il comparto farmaceutico ha registrato un incremento di entrambe le componenti del fatturato rispetto al picco pre-crisi +8.8% quello interno e +20.1% quello estero.

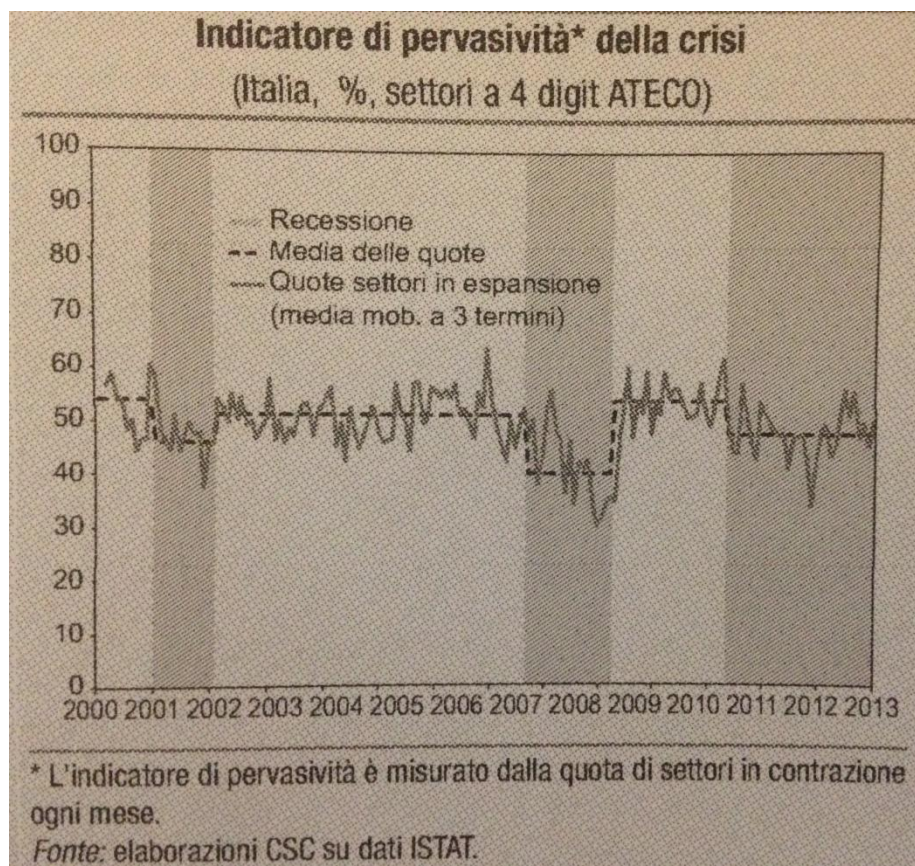
Per sette settori, alla riduzione delle vendite sul mercato interno è corrisposto un incremento di quelle sul mercato estero: in particolare la pelletteria ha visto crescere il proprio fatturato esportato quasi del 40%.

La domanda estera è via via sempre più determinate perché per vedere rialzati i loro fatturati, sono obbligate a cercare sbocchi sui mercati esteri anche se ne 2011 la quota di vendite di manufatti all'estero era ancora limitata al 31%circa. Le due velocità della domanda estera e di quella interna hanno accentuato maggiormente il gap tra imprese che esportano e quelle che non esportano, nonostante il calo della domanda interna abbia limitato la crescita delle stesse imprese esportatrici, che producono quasi due terzi del loro fatturato in Italia.(4)

1.5 La crisi e le industrie italiane

1.5.1 I settori rallentano la crescita con l'espulsione dal mercato di imprese ed addetti

Per vedere come la crisi abbia influito sull'impresa italiana possiamo prendere i dati della produzione mensile in un arco di tempo e le variazioni andranno a costituire un indicatore in base ai vari settori. Considerando il periodo 2000-2013, i settori in crescita ogni mese sono circa la metà; nei periodi di recessione la quota dei settori in espansione diminuisce mentre nei periodi di espansione la quota aumenta.



La prima recessione è durata circa un terzo della seconda e la contrazione è stata immediata, diffusa e profonda; la seconda recessione invece ha visto manifestarsi la caduta in maniera più graduale, meno diffusa e meno profonda.

I settori che hanno registrato le peggiori performance nella prima recessione non sono stati gli stessi di quelli della seconda: tra 2008 e 2009, quando la domanda interna è crollata assieme a quella

estera, i settori che hanno registrato più in mesi in calo sono stati quelli legati alla filiere delle costruzioni e dell'auto.

Anche i settori con più bassa quota di mesi di arretramento congiunturale sono stati in parte diversi nei due periodi: nella prima recessione quelli legati agli alimentari e metallurgici; nella seconda i meccanici.

Tra il 2001 e il 2011 il numero di imprese è calato di circa 105mila unità (le riduzioni hanno colpito tre quarti dei settori manifatturieri e sono stati di entità molto diversa come il -5.9% delle bevande e il -87.9% del tabacco) trascinando così oltre 930 mila posti di lavoro (la riduzione ha toccato 22 dei 24 settori con il -92.3% del tabacco e il -0.6% dell'industria dell'auto). Le perdite nel 2011 in alcuni settori vitali della nostra industria in confronto al 2001 sono state: nel tessile del 27.8% (circa 7 mila) e gli addetti del 41.9% (100 mila); nell'abbigliamento del 31.6% (-17 mila) e del 37.6% (-135 mila); l'industria dei prodotti in metallo perde quasi il 20% di unità locali (-19 mila) e addetti (-130 mila); quella del mobile il 40% di unità locali (-14 mila) e il 27% di addetti (-55 mila).(5)

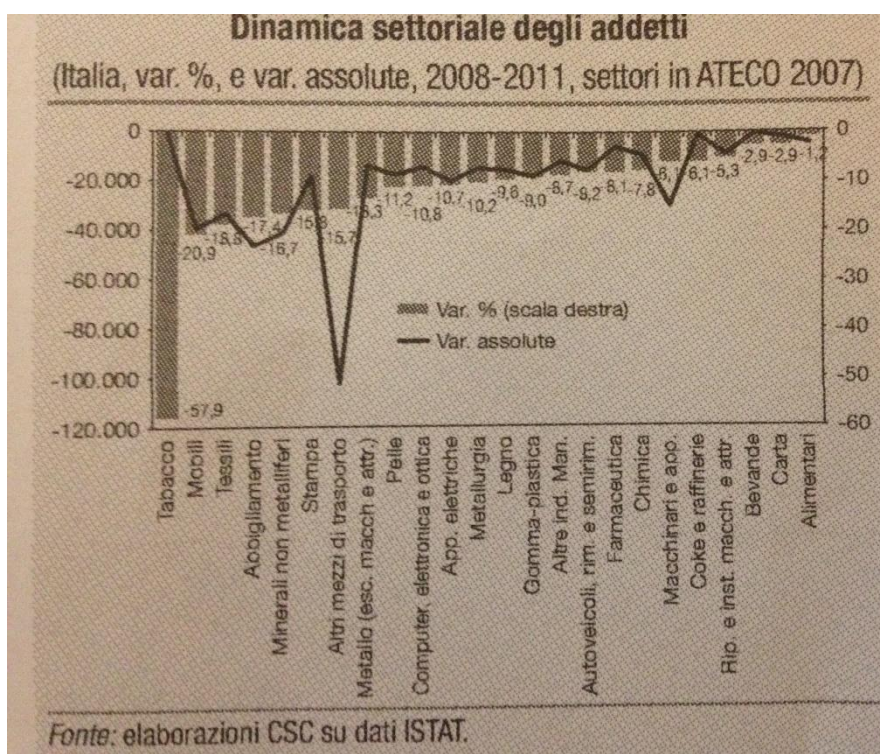
In controtendenza rispetto al 2001, 6 settori hanno guadagnato unità e addetti: i "grandi" mezzi di trasporto nel 2011 raggiungono un terzo di unità locali e il 6,9% di occupati in più; macchinari e apparecchiature registrano +17,9% di unità locali e +1,6% di addetti, autoveicoli, rimorchi e semirimorchi vi è stato un aumento del 73,9% le unità locali (+1.277), ma un calo di 950 addetti (-0,6%).

Gli occupati nel settore manifatturiero sono infatti diminuiti di un ulteriore 3,5% nel biennio 2012-2013: i maggiori cali sono stati registrati nei settori del legno, della carta e della gomma-plastica; al contrario nel farmaceutico e nella produzione di computer ed elettronica ci sono stati incrementi occupazionali.

Tra il 2008 e il 2011 la crisi ha severamente danneggiato il manifatturiero riducendo sia il numero degli addetti sia il numero delle unità locali enfatizzando così i gravi stati di difficoltà nelle quali

già versavano molti settori.

Tutti i settori manifatturieri hanno visto ridurre addetti e unità locali: gli addetti sono diminuiti in oltre 480 mila unità (-10.9%). I comparti che hanno registrato le più ampie cadute sono stati la produzione di beni in metallo (-100 mila addetti), l'abbigliamento (-46 mila), i minerali non metalliferi e i mobili (-41mila); (In termini percentuali, i settori in cui l'occupazione si è ridimensionata di più sono il tabacco (-57.7%), i mobili (-20.5%), il tessile (-18.8%) e l'abbigliamento (-17.4%);(6)



1.6 Il valore aggiunto italiano

1.6.1 La composizione

La domanda estera è suddivisa in 2: la domanda di prodotti finali (ogni paese si specializza in un settore dove trae più vantaggi) e la domanda di beni finali prodotti all'estero che portano valore

aggiunto alla manifattura italiana in base all'utilizzo di beni intermedi italiani. Ogni economia infatti non si specializza unicamente sulla produzione intera di un bene, ma su una delle sue fasi andando così a focalizzarsi su un determinato tipo di domanda.

L'aumento del valore aggiunto italiano negli ultimi 20 anni è legato alla domanda finale nei paesi esteri per prodotti dello stesso paese estero e alla domanda finale mondiale per prodotti di ogni paese estero, esclusa la domanda finale nello stesso paese estero di produzione

Allo stesso modo negli ultimi 20 anni la domanda italiana di prodotti esteri è aumentata sia per i beni intermedi che per quelli finali.

Per comprendere la quantità in cui le industrie di un paese partecipa alle catene del valore, si osserva il valore attivato dalle esportazioni di altri paesi: rispetto al 1995 la posizione dell'Italia si è spostata via via sempre più a monte all'interno della catena del valore, ma con l'avvento della crisi l'andamento si è invertito fino a raggiungere una quota paritaria nel 2011. Questa controtendenza manifestatasi dal 2008 è dovuta ad una perdita di quote italiane sull'export mondiale e dimostra che l'Italia non ha saputo tenere dentro i propri confini quei processi produttivi che generavano maggiori profitti.

Ma se analizziamo il valore aggiunto italiano dividendolo nelle sue 3 componenti (1 Domanda finale nel paese estero X per prodotti italiani, 2 Domanda finale nel paese estero X per prodotti dello stesso paese X. 3 Domanda finale mondiale (escluso il paese X) per prodotti del paese X.) e lo confrontiamo con quelli esteri, si evince che la Germania è il principale interlocutore commerciale italiano seguita da Francia,

Spagna, Regno Unito, Polonia, Belgio e Austria.

Gli Stati Uniti sono significativi grazie alla domanda finale interna per prodotti sia italiani sia domestici mentre la Cina per la domanda di beni e servizi domestici, la Russia per la domanda di prodotti finali italiani.(7)

PAESE	VALORE ITALIANO ATTIVATO DA (in mln di €)			TOTALE
	A	B	C	
GERMANIA	6689	4924	3620	15233
FRANCIA	6041	4392	1774	12207
USA	5100	4620	517	10237
CINA	2660	4278	981	7919
REGNO UNITO	2947	2153	751	5851
SPAGNA	2648	2358	839	5845
RUSSIA	3524	1487	45	5056
TURCHIA	1912	1202	301	3415
GIAPPONE	1666	797	130	2593
POLONIA	1069	969	532	2570
AUSTRIA	1116	760	439	2315
BRASILE	153	1026	77	1256
BELGIO	865	510	482	1857
GRECIA	987	799	39	1825
CANADA	956	663	160	1779
ROMANIA	689	845	201	1735
INDIA	512	878	196	1586
AUSTRALIA	875	634	33	1542
PAESI BASSI	659	486	384	1529
COREA DEL	774	472	215	1461

SUD

TOTALE	59576	50991	16040	126607
--------	-------	-------	-------	--------

A: Domanda finale nel paese estero X per prodotti italiani;

B: Domanda finale nel paese estero X per prodotti dello stesso paese X;

C: 3Domanda finale mondiale (escluso il paese X) per prodotti del paese X.

1.6.2 Valore aggiunto e crisi della manifattura

Durante la crisi l'andamento della produttività riflette quella del valore aggiunto, che è diminuito in corrispondenza delle due recessioni, biennio 2008-2009 (-19.5%) 2012-2013 (-6.5%): l'input di lavoro nel settore manifatturiero è calato meno del valore aggiunto ma nella prima recessione i posti di lavoro sono diminuiti meno delle ore lavorate mentre nella seconda molti addetti sono stati esclusi dal mondo del lavoro. Le imprese sono ricorse all'istituto della Cassa Integrazione Guadagni per mitigare il fenomeno del calo dell'occupazione e le richieste sono cambiate durante gli anni della crisi passando da prevalentemente ordinaria del 2009 (66.1%) a interventi straordinari che indicano che sono in corso ristrutturazioni aziendali. Questo implica che il taglio di posti di lavoro non si sia ancora terminato.

Nonostante nel 2012/2013 l'industria manifatturiera italiana abbia subito un ulteriore arretramento, il costo orario del lavoro è aumentato del 5%, andando così ad innalzare il CLUP (Costo di Lavoro per Unità di Prodotto) del 7.5%, mitigando così l'effetto negativo degli anni precedenti per raggiungere nel 2013 il 20% in più rispetto al 2007.

Osservando i settori singolarmente, si può vedere che nel farmaceutico e nell'alimentare tra il 2007 e il 2013 sono gli unici dove il costo del lavoro orario è aumentato meno della media e la produttività di più; altri settori invece in cui l'aumento della produttività è stato superiore alla media si è verificato anche un rialzo del costo del lavoro come la gomma, il tessile, la pelletteria.

A livello internazionale l'industria manifatturiera italiana però ha perso competitività in termini di CLUP in confronto alla media dell'Eurozona e a quella dei singoli principali paesi perché la produttività del loro settore manifatturiero è cresciuta più di quello italiano, con un costo del lavoro che è aumentato meno velocemente.

Tra il 2007 e il 2013 l'industria tedesca è cresciuta dell'1.5% e l'andamento del costo del lavoro in Germania è stato, ben più contenuto che in Italia; infatti il CLUP tedesco ha registrato un incremento pari al 13.0%. Questo però comporta che dall'inizio della crisi la competitività dei costi dell'industria italiana sia arretrata rispetto a quella del settore manifatturiero teutonico di 6.2 punti percentuali.

1.6.3 Nuovi strumenti per le imprese

L'aumento del CLUP ha conseguentemente portato una riduzione del MOL (Margine Operativo Lordo) che ha visto un'inesorabile discesa negli ultimi 20 anni di circa 15 punti percentuali e questo limita la capacità delle imprese all'autofinanziarsi: nel 2013 il fabbisogno di crediti finanziari delle imprese è aumentato del 45% rispetto ai primi sei mesi dell'anno. Le banche però hanno ridotto fortemente la concessione di prestiti alle imprese andando a creare una voragine finanziaria incolmabile per le imprese italiane. Il credit crunch è uno dei principali ostacoli alla ripresa economica e un forte blocco soprattutto per il tessuto costituito dalle piccole medie imprese. Una possibile soluzione alla mancanza di crediti erogati dagli istituti finanziari potrebbe essere l'emissione di titoli da parte delle imprese, ma in Italia difficilmente le aziende che non hanno considerevoli dimensioni e struttura riusciranno in tali operazioni.

Una boccata d'ossigeno per le imprese italiane nel 2013 è venuta dall'avvio di un significativo processo di smaltimento dei debiti scaduti della Pubblica Amministrazione; da luglio 2013 a marzo 2014 sono stati pagati 27.5 miliardi di euro sui 47 miliardi stanziati dal Governo.

Il modo di fare impresa deve cambiare e si parte già dal 2012 eliminando i costi di magazzino: stock di materie prime, semilavorati e prodotti finiti, accumulati dalle aziende si sono ridotti in media del 0.4% loro fatturato. Prima della crisi invece a causa dell'estrema volatilità di prezzi delle materie prime, i costi di magazzino aumentavano. Con l'avvento della crisi le aziende hanno smesso la pratica di far credito ai loro clienti, come anche sono scesi i propri debiti: questo riflette la riduzione di scambi commerciali fra imprese e la necessità di pagamenti immediati.

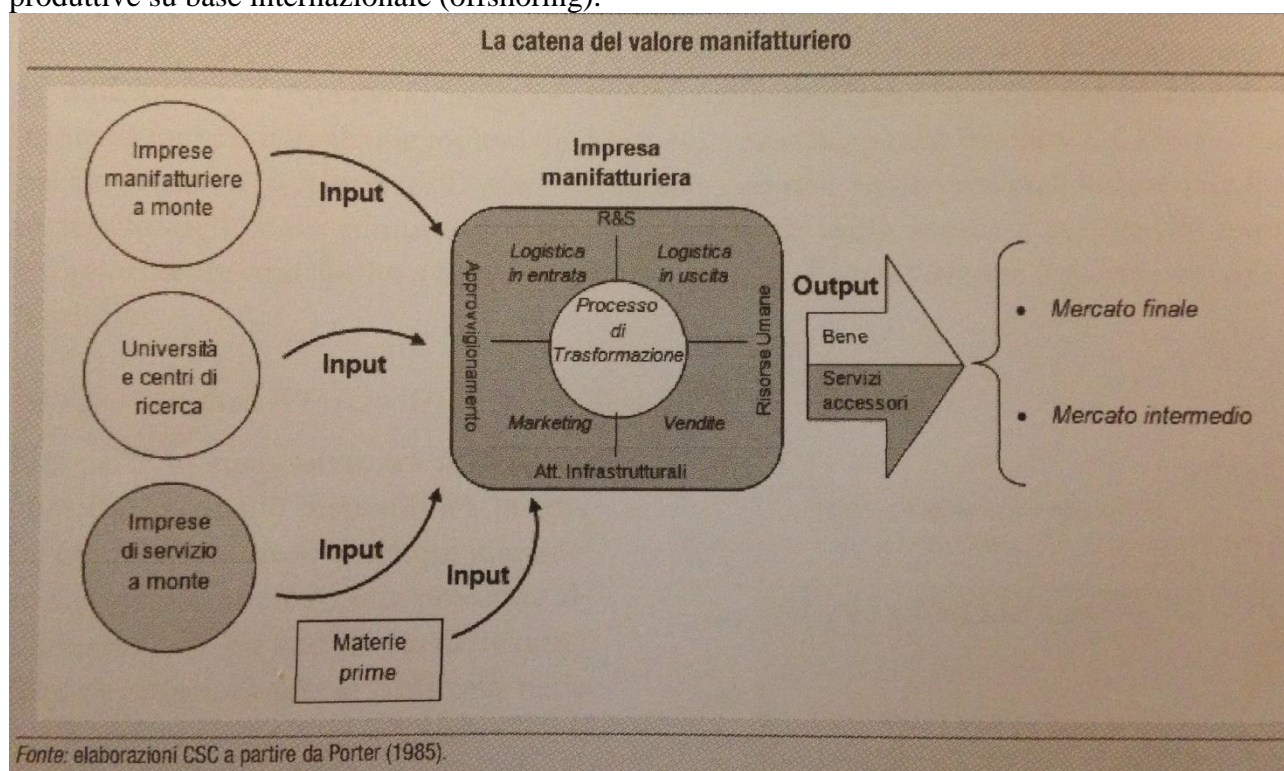
CAPITOLO 2

TECNOLOGIA, MOTORE TRAINATE DELLA MANIFATTURA

2.1 Terziarizzate il secondario

Per parecchio tempo è stata opinione comune che, nelle economie avanzate, il destino delle produzioni manifatturiere fosse segnato e che le imprese dovessero concentrarsi prevalentemente nelle attività strategiche di progettazione, ricerca, distribuzione nonché nei servizi che fossero in grado di migliorare la qualità dei beni offerti.

Conseguentemente la realizzazione materiale dei prodotti è stata trasferita soprattutto nelle economie a minore grado di sviluppo, con significative riduzioni di costo (ambientali, di manodopera, ecc.), ed è così che si è assistito ad un progressivo decentramento delle attività produttive su base internazionale (offshoring).



In parallelo però hanno assunto un ruolo sempre maggiore i servizi, ossia quelle attività che sono rimaste localizzate nei paesi di origine dell'impresa, che servono a far aumentare la catena del valore (R&D, marketing, commercializzazione, logistica, assistenza post-vendita ai clienti).

Tutti questi "extra" costituiscono il cosiddetto terziario e si sono resi sempre più necessari, sia a monte (input) che a valle (output) dell'attività imprenditoriale, quanto più è aumentata la sofisticazione dei beni e dei relativi processi produttivi, soprattutto in relazione all'upgrade tecnologico.(8)

2.2 La delocalizzazione

2.2.1 Il processo produttivo

Negli ultimi anni tuttavia, ci si è resi conto che, una volta ceduta l'attività manifatturiera, anche le competenze nella gestione dei processi produttivi vengono a scemare, poiché esse possono svilupparsi solo attraverso operazioni quotidiane e continuative, sul campo: senza le capacità di gestione dei processi, diventa più arduo crearne di nuovi e più improbabile lo sviluppo di nuovi beni.(9)

E' successo spesso che le imprese abbiano delocalizzato non solo la trasformazione fisica ma anche parti rilevanti delle attività di servizio.

Un esempio di come lo spostamento di momenti sempre più centrali del processo produttivo abbia aumentato la capacità di innovazione tecnologica nei paesi di destinazione è rappresentato dal successo delle industrie elettroniche nelle "tigri asiatiche", a discapito del paese di origine, gli Stati Uniti. L'industria asiatica dei microprocessori, oggi, non si occupa più soltanto della fase di produzione e assemblaggio delle componenti hardware, ma si sta specializzando sempre più della progettazione dei software (attività di servizio che solitamente veniva sviluppata in occidente).

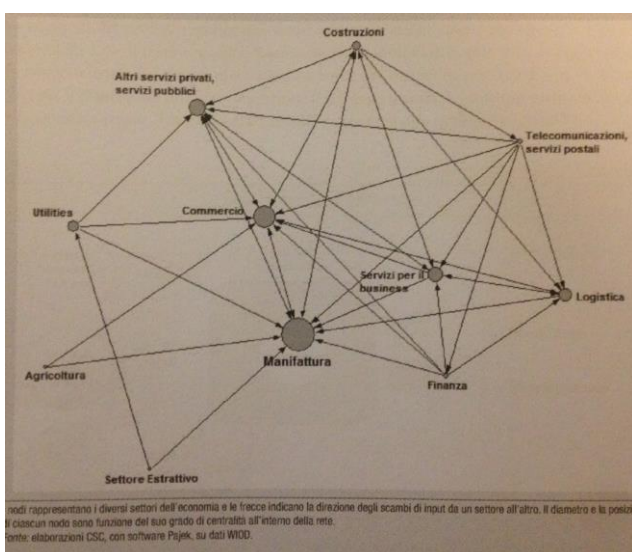
La delocalizzazione comporta inoltre un indebolimento del know-how detenuto dal sistema originario in quanto la collaborazione tecnico-produttiva coinvolge una serie di fornitori, ognuno dei quali è specializzato nella realizzazione di una fase ben specifica del processo produttivo e le conseguenze da parte di imprese strutturate tendono a coinvolgere l'intera filiera togliendole quote di mercato.

2.2.2 La rete commerciale

In sostanza l'abbattimento dei costi dei prodotti che avviene con la delocalizzazione, non giustifica più la serie di effetti negativi che la stessa comporta, nel medio-lungo periodo.

Si sta capendo che la manifattura è, a tutti gli effetti, al centro della rete degli scambi tra i diversi comparti dell'economia: senza manifattura, non ci può essere futuro nemmeno per una fetta importante dei servizi prodotti all'interno di un dato paese.

Di fatto, nelle decisioni sulla localizzazione delle attività produttive, la vicinanza geografica ritorna prioritaria.



Dimostrata quindi l'importanza cruciale che riveste il settore manifatturiero sul livello del reddito complessivo di un paese, e quindi sulle sue sorti economiche, ecco che i governi di vari paesi stanno tentando di recuperare quote legate all'attività di trasformazione, che precedentemente avevano esportato nei paesi in via di sviluppo.(10)

2.3 I cluster per lo sviluppo

2.3.1 Nuove politiche industriali

Le varie politiche industriali stanno cercando di promuovere la creazione di cluster territoriali specializzati, che consentano di innescare meccanismi virtuosi di sviluppo; questi cluster sono costituiti da operatori economici facenti parte della stessa catena del valore all'interno di un sistema produttivo geograficamente localizzato, i quali sono sostenuti dall'intervento pubblico che favorisce una progressiva aggregazione di attività imprenditoriali innovative. Vengono così facilitate le relazioni tra istituti di ricerca e imprese private e in questo modo la condivisione di strategie innovative a medio-lungo termine, la nascita di start-up e la formazione di personale qualificato.

In Germania, ad esempio, dove esiste uno dei sistemi più consolidati di cooperazione pubblico-privata nel campo dell'innovazione industriale, vengono finanziate le ricerche soprattutto di piccole media imprese, di vari settori, attraverso risorse pubbliche, grazie alla German Federation of Industrial Research Association "Otto von Guericke" (AIF), che conta 50 mila imprese affiliate e 700 istituti di ricerca industriale. Nel 2012 l'AIF disponeva di un budget annuo di circa 500 milioni di euro.

Similmente si muove la strategia di reindustrializzazione degli Stati Uniti, promossa dall'Amministrazione Obama nel 2012, imperniata sul National Network for Manufacturing Innovation (NNMI), basata sulla creazione di 45 partnership pubblico-private. Questi hub regionali che verranno creati nei vari stati, andranno a specializzarsi tecnologicamente in un determinato ramo del comparto manifatturiero in cui si trovano.

Per quanto riguarda il vecchio continente europeo invece, le scelte di politica industriale sono state limitate alla promozione di sole misure di supporto alle imprese, trasversali ai settori e finalizzate a migliorare l'internazionalizzazione e l'accesso ai mercati finali e dei capitali.

Dal 2010 però è in atto una nuova politica industriale europea che si propone di migliorare la competitività delle imprese comunitarie, riducendo gli oneri della burocrazia, aumentando l'efficacia della regolamentazione, sostenendo la promozione delle esportazioni europee nel mondo, e a migliorando il coordinamento tra domanda e offerta nel mercato del lavoro comunitario.

Sono state individuate sei aree di intervento prioritarie da sviluppare sull'intero continente: processi avanzati di fabbricazione con l'introduzione della tecnologia digitale nel processo manifatturiero; tecnologie abilitanti fondamentali (KET), nei settori delle batterie, dei materiali intelligenti e dei bio-processi; bio-prodotti con accesso garantito a materie prime ecosostenibili; mezzi di trasporto su gomma e via mare ecologici; edilizia sostenibile, reti intelligenti e infrastrutture digitali.

2.3.2 Politiche industriali italiane

Nell' panorama italiano, recentemente, si sta cercando di creare dei meta-distretti nazionali, sulla base dei distretti scientifici e tecnologici già presenti sul territorio: sono stati finanziati dal fondo per la ricerca industriale (FAR) i progetti di cluster nelle aree fabbrica intelligente, chimica verde, scienze della vita, mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marina, agrifood, aerospazio, tecnologie per le smart communities. Questo modo di condurre la politica industriale va di pari passo con quello degli altri paesi comunitari, ma le realtà destinatarie di tali fondi si sono viste arrivare i finanziamenti molto in ritardo rispetto ai tempi esteri, partendo così con un leggero gap di svantaggio.

Resta il fatto che una visione in senso ampio sarebbe indispensabile per svincolare i progetti industriali dalle vicissitudini politiche di breve periodo e bisognerebbe proiettarli sull'orizzonte di medio-lungo termine, sempre necessario ai cambiamenti strutturali.

2.4 Manifattura 4.0

2.4.1 Nuove tecnologie per le imprese

Oggi è in corso la quarta rivoluzione industriale: dall'inizio del 21° secolo, stiamo vivendo una trasformazione digitale cioè cambiamenti associati con l'innovazione nel campo della tecnologia digitale in tutti gli aspetti della società e dell'economia.

La tecnologia ha da sempre accompagnato dei grandi cambiamenti nel mondo del lavoro, cambiamenti strutturali: dall'avvento della prima rivoluzione industriale troviamo un mercato del lavoro incentrato sull'industrializzazione e basato sul lavoro operaio, dal XX secolo lo scenario inizia a mutare con la creazione di molti posti di lavoro impiegatizi per arrivare agli inizi del XXI secolo dove le attività non operative sono fondamentali per la realizzazione dei manufatti.

2.4.2 La manifattura additiva

Un esempio di come la tecnologia si stia evolvendo è rappresentato dalla manifattura additiva, una modalità di produzione che consente la realizzazione di oggetti (semilavorati o prodotti finiti) attraverso uno strato dopo l'altro di materiale (additive manufacturing), al posto della classica sottrazione dal pieno impiegato nella produzione tradizionale di tornitura-fresatura (subtractive manufacturing).

Le dimensioni di questo mercato non sono per ora così considerevoli, nonostante le applicazioni della manifattura additiva sono in costante crescita da diversi anni: 2,2 miliardi di dollari di fatturato stimato a livello mondiale nel 2012 per il settore primario (+ 28.5% rispetto al 2011), di cui un miliardo circa per materiali e infine 1.2 miliardi di dollari per servizi. Prendendo in considerazione anche il mercato secondario (che comprende il valore di attrezzature, stampi, manufatti realizzati con le stampanti 3D), il valore complessivo del settore arriva ai 3.4 miliardi di dollari, un valore ragguardevole ma ancora trascurabile se confrontato alle dimensioni della manifattura a livello mondiale: circa 11.600 miliardi di dollari. Il trend del settore è ben rappresentato dal tasso medio annuo di crescita del fatturato complessivo a livello mondiale negli ultimi 25 anni, dell'ordine del 25.4% (+ 27.4% tra 2009-2012). Anche il fatturato delle materie prime impiegate nella manifattura additiva (resine, polveri, filamenti di plastica, ecc.) è in crescita (422.6 milioni di dollari nel 2012, + 29.2% in confronto al 2011, + 495% rispetto al 2001).(11)

Si tratta dello stesso principio per cui da un file di testo si passa ad una stampa su carta per mezzo del deposito di uno strato di materiale (toner o inchiostro), solo che in questo caso c'è la possibilità di stampare un oggetto a partire da un disegno CAD (Computer-Aided-Design), sia esso in metallo, che in plastica, cera, gesso, ecc.

Per ora questa nuova tecnologia appartiene ad un numero basso di operatori manifatturieri (aziende di produzione rapida e professionisti della progettazione, prototipazione) ed al mondo dei "makers", ossia gli artigiani di nuova generazione che possono rappresentare il fulcro della creazione tipica dell'artigianato, ma sempre in termini innovativi.

Il termine stampanti 3D deriva quindi dall'analogia tra le stampanti tradizionali e queste nuove tecnologie, ed è un sinonimo di "manifattura additiva".

2.4.3 Funzionamento

L'introduzione di questa tecnologia non è recente ed appartiene agli anni '80 (la prima stampante 3D è stata realizzata da 3D Systems nel 1984); essa era impiegata nella prototipazione rapida legata allo sviluppo di nuovi prodotti, ed ha avuto una diffusione considerevole dalla seconda metà degli anni '90, soprattutto in ambito automotive.

Negli ultimi anni la manifattura additiva ha avuto modo di estendersi ulteriormente, anche in settori come quello aerospaziale e biomedicale.

La cosa più interessante, e che ha contribuito a dare visibilità mediatica al fenomeno, è stato il fatto che gli ambiti di diffusione delle stampati 3D sono andati al di là di quelli puramente manifatturieri, creando un sostanziale “movimento” dei cosiddetti “makers” (partito dalla scadenza di alcuni brevetti e dal contributo di un progetto open-source dell’Università di Bath nel Regno Unito), una sorta di indipendenza ed autosufficienza degli individui che vedono la possibilità di creare degli oggetti da sé.

Utilizzando la tecnica di stratificazione del materiale creando un pezzo unico, anziché la classica asportazione (come nel caso delle lavorazioni con macchine utensili computerizzate a controllo numerico (CNC), fresatrici, torni, presse, centri di lavorazione, saldatura di pezzi distinti) si hanno radicali novità in termini di geometrie realizzabili, consumo di materiale, tipo di input da utilizzare, costi delle varianti.

In ogni caso, uno dei limiti attuali più grandi delle stampanti 3D è quello delle dimensioni dei prodotti con esse producibili: infatti si possono realizzare oggetti con dimensioni massime dell’ordine del metro cubo se si utilizzano materie plastiche e di meno di mezzo metro cubo se si utilizzano metalli.

Da alcuni decenni è presente un’integrazione tra tecnologie digitali e processi produttivi attraverso il controllo automatico delle macchine da parte di computer sempre più “dotati” e la manifattura additiva è proprio l’espressione di questo; sotto certi infatti aspetti le stampanti 3D rappresentano un’evoluzione ulteriore delle potenzialità delle macchine CNC.(12)

2.4.4 Applicazione nell’industria

Uno dei punti di forza della manifattura additiva è senz’altro la potenziale razionalizzazione delle scorte di magazzino, in quanto verrebbero prodotte piccole serie o pezzi unici, accanto ad una ottimizzazione della logistica interna, a tutto supporto della lean production.

Anche la fase preliminare di produzione troverebbe vantaggio: partendo da un file CAD si possono realizzare componenti dove e quando lo si desidera, applicare il just in time a tutti gli effetti, senza predisporre complicate fasi produttive precedenti e senza la necessità di avere stampi appositi, calchi, ecc.

In termini finanziari si avrebbero quindi meno costi per i minori capitali immobilizzati, per una capacità logistica e superficie dei magazzini ridotte, saving sul mancato esborso per la creazione degli stampi (e successiva manutenzione in relazione alla vita utile), cicli di produzione con meno fasi, quindi più snelli e meno onerosi.

Sotto il profilo della progettazione vengono evidenziati altrettanti vantaggi: la manifattura additiva rispetto alle tecnologie tradizionali si svincola dal punto di vista tecnico dalla geometria del pezzo, quindi potenzialmente si potrebbero creare beni molto superiori a quelli attuali dal punto di vista tecnico-funzionale, con più libertà di design.

Alla maggiore libertà in termini di geometrie realizzabili si associa anche la riduzione del numero di pezzi da assemblare; ciò determina un minor costo del lavoro per unità di prodotto ma anche livelli più elevati di funzionalità tecnica (ad esempio nel caso in cui i processi tradizionali prevedano la saldatura di più pezzi, infatti le saldature sono molto costose e possono rappresentare punti di fragilità).

Un esempio nel settore del packaging, riguarda una primaria azienda italiana che ha ottenuto una considerevole diminuzione dei costi di esercizio dei propri impianti costruendo in manifattura additiva l’ugello soffiatore di aria calda con la quale si saldano le confezioni.

Con la logica free-form, infatti, si sono ottimizzate le proprietà fluidodinamiche ottenendo così una temperatura più omogenea sulla linea di saldatura. Ciò ha permesso di ridurre la temperatura dell'aria erogata dal soffiatore, con un risparmio energetico annuo molto importante.

Grazie alle potenzialità delle tecnologie additive, si sono abbreviati considerevolmente i tempi necessari per rinnovare le linee di prodotto, che sono passati da 36/40 mesi a soli 18, con impatti positivi sul piano strategico e del marketing.

Il fattore propulsivo è senz'altro la capacità di realizzare in tempi rapidissimi prototipi fisici con l'utilizzo delle stampanti 3D.

La realizzazione di prototipi è fondamentale per eliminare errori di progettazione che possono emergere solo in fase applicativa; con essa si azzerano le incertezze legate alla discrezionalità e ad eventuali errori di interpretazione.

I maggiori vantaggi economici derivano senz'altro dalla possibilità, per le aziende manifatturiere, di ripensare la progettazione.

Analizzando la tipologia di materiali e il relativo stato originario, si scoprono anche qui differenze rispetto alle tecniche tradizionali; ad esempio nel caso dei metalli, nella manifattura additiva si parte da polveri estremamente fini al posto dei classici lingotti o barre.

L'impatto ambientale però non è certo, né ovvio: sembrerebbe ridursi l'impatto se si valutano il minor impiego di materia prima e la maggiore efficienza della filiera logistica, d'altro canto però, tra gli effetti potenziali negativi si annovera il fatto che i processi di fusione delle polveri hanno un consumo di energia, per unità di massa di materia prima, molto superiore rispetto ai processi tradizionali; inoltre, la produzione di polveri di metallo richiede più energia rispetto alla produzione tradizionale di lingotti.(13)

2.4.5 Nuovo modo di fare impresa

Qualcuno evoca addirittura l'avvio di una nuova rivoluzione industriale, associata all'avvento della manifattura additiva, principalmente per la quasi totale assenza in essa di economie di scala: il costo di produzione di un oggetto stampato in 3D è quasi indipendente dai volumi.

EFFICIENZA TECNICA, VOLUMI, PERSONALIZZAZIONE

	ECONOMIE DI SCALA	DI CUSTOMIZZAZIONE
Fonti vantaggio competitivo	Bassi costi, alti volumi	Personalizzazione
Supply chain	Relazioni sequenziali con pochi produttori con ruoli ben definiti	Collaborazioni fra piccoli produttori senza un ruolo definito
Distribuzione	Costi trasporto coperti dagli alti volumi	Interazione diretta tra consumatori locali/clienti e produttori
Modello economico	Costi variabili + fissi	Costi variabili

Progettazione	Poca libertà progettuale	Piena libertà progettuale
Competizione	Competitors ben definiti	Competitors in continuo cambiamento

Una stampante 3D può realizzare in ogni ciclo produttivo che, nel caso del metallo, può durare anche una decina di ore, un numero di pezzi che variano da uno ad un massimo di alcune centinaia, in relazione alle dimensioni dei pezzi e della camera di lavoro della stampante.

In questo contesto le economie di scala sono molto limitate: al crescere della produzione l'andamento dei costi totali è crescente secondo una funzione pressoché lineare: alcune non linearità sono presenti, ma molto ridotte su ogni singola macchina e vengono quasi abbattute con la messa in serie di più macchine.

Ad oggi, quindi, la manifattura additiva non è competitiva sul piano dei costi nelle produzioni su larga scala, ma rappresenta un punto di forte vantaggio nelle produzioni in un bene unico o in piccola serie: i costi delle varianti sono sostanzialmente nulli.

Se il destino delle economie di scala è dunque quello di un esorabile tramonto, ciò comporterà dei notevoli vantaggi specie per le piccole e medie imprese, perché ne conseguirà un drastico ridimensionamento della componente di rischio insita nella garanzia di un "lotto minimo" capace di giustificare gli investimenti.

Oltretutto si potrebbero abbassare le barriere economiche all'entrata di nuove imprese anche medio-piccole, in mercati tradizionalmente chiusi alle piccole realtà.

Altro vantaggio rispetto alla manifattura tradizione, riguarda la possibilità di orientare la produzione, con più elasticità e a minori costi, verso la "customization": l'idea è quella di integrare i processi organizzativi tipici della produzione di massa alla luce delle potenzialità della rete e della stampa 3D in termini di personalizzazione dei prodotti, sulla base dei gusti e delle esigenze dei consumatori.

Le produzioni su piccola scala, il bassissimo livello di labour intensity e le minori necessità logistiche possono far prevedere per il futuro una minore concentrazione fisica delle fabbriche e la collocazione dei siti produttivi più vicina ai punti di consumo, anche all'interno dei centri urbani.

Lo sviluppo della manifattura additiva potrebbe ridurre l'incentivo a delocalizzare nei paesi emergenti a basso costo del lavoro, incidendo meno il fattore lavoro sul costo totale.

Ci si aspetta di conseguenza una ridefinizione delle supply chain, oggi globali, verso relazioni di cluster regionali.

Molti dubbi però emergono da una siffatta prospettiva iper-tecnologica, soprattutto legati alla minore necessità di manodopera e agli effetti sulla tenuta sociale.

Lo sviluppo della manifattura additiva implica anche la soluzione di problemi legati alla tutela della proprietà intellettuale: la digitalizzazione dei processi produttivi rende infatti tale tutela sempre più ardua.

Tuttavia, se da un lato, forti forme di tutela incentivano gli sforzi in ricerca e sviluppo garantendo un ritorno sotto forma di innovazione, dall'altro, il progresso tecnologico si genera anche con l'ibridazione ed il miglioramento di idee precedenti, ne risulta quindi un interesse collettivo a forme di tutela più tenui.

2.4.6 Localizzazione e posizione nel mercato

Facendo una panoramica sulla situazione attuale italiana in campo di manifattura additiva, si evince che le applicazioni più sviluppate si trovano nei settori aerospaziale, biomedicale (es. protesi dell'anca, audioprotesi, ortodonzia), e sempre nell'automotive e motorsport, specialmente nel comparto racing.

La manifattura 4.0 si sta localizzando nei paesi più avanzati (anche se sarebbe interessante vedere come i paesi in via di sviluppo reagirebbero con l'introduzione di massa di questo tipo di tecnologie): gli Stati Uniti sono in testa con il 38% seguiti da Giappone, Germania e Cina, rispettivamente al 9.7%, 9.4% e 8.7%. Per quanto riguarda l'Italia la manifattura adattiva è presente con il 3.8%, a testimonianza di un'attenzione crescente che le imprese del nostro paese stanno dando a questo nuovo modo di fare impresa con il 60% dei macchinari che sono installati in aziende delle regioni del nord.

Cresce anche il mercato delle stampanti 3D per uso non industriale il cui mercato di riferimento riguarda l'hobbistica e il fai-da-te e le piccole applicazioni nel campo dell'artigianato e della prototipazione nei progetti di architettura e ingegneria di piccola scala.

L'Italia, sia nel settore aeronautico che in quello biomedicale, è oggi leader a livello mondiale nell'applicazione della manifattura additiva: le dinamiche produttive maggiori riguardano il titanio, utilizzato sia nella realizzazione delle pale turbina e di altri componenti dei motori aeronautici, sia nella componentistica dei motori e di altre parti utilizzate nel racing, sia in alcuni impianti in ortopedia e nelle protesi ortodontiche.

Nel caso delle audioprotesi si producono soprattutto i cosiddetti shelf (i gusci che contengono la parte elettronica delle protesi), la cui produzione custom made avviene invece in materie plastiche sulla base di una scansione CAD del condotto uditivo di ogni singolo paziente.

Nel settore biomedicale la realizzazione di protesi ortodontiche avviene in media in due giorni, contro un mese che era la tempistica necessaria con la produzione tradizionale.

Un caso significativo per il comparto aerospaziale è quello di Avio Aero dove nello stabilimento, nel distretto aerospaziale piemontese, è impiegata esclusivamente la manifattura additiva per la produzione di pale turbine di bassa pressione ed altri componenti per motori aereonautici; si tratta di un caso unico a livello mondiale.

Nel prossimo futuro le stampanti 3D saranno sempre più utilizzate, anche in settori diversi dai classici visti finora: in Italia gli sbocchi possibili riguardano il packaging, il settore moda, quello della produzione di pompe idrauliche.

CAPITOLO 3

IL CAMBIAMENTO DELLE STRATEGIE AZIENDALI E FOCUS SUL SETTORE TESSILE

3.1 La crisi e il nuovo scenario

Il progresso tecnologico è come abbiamo visto un fatto determinato da affiancare a processi di riorganizzazione interna dei vari comparti e di conseguenza delle aziende che li compongono, soprattutto dopo la crisi che ha colpito il sistema recentemente.

Come in ogni crisi, anche quella degli ultimi anni ha comportato una necessaria modifica ai modelli di business delle varie imprese: semplificare (downgrading) o piuttosto a rendere più complessa (upgrading) la catena del valore aziendale e in base al comparto di appartenenza sono state adottate scelte dissimili.

3.1.1 Alcuni settori

Il settore dell'abbigliamento è stato interessato da strategia di cambiamento di il downgrading passata dal 10,5% al 18% di tutte le imprese. Questo comparto tende a semplificarsi andando ad adottare modelli orientati al terzismo in particolare esternalizzando parte della produzione a dei terzisti non specializzati che a loro volta esternalizzano parti del ciclo o su terzisti che invece sono specializzati in quella determinata fase.

Il settore della fabbricazione dei mobili ha visto il 36% delle sue imprese cambiare il proprio modello di business: il crollo della domanda ha portato invece per questo settore a specializzare i processi e questo avviene sia dando lavorazioni in conto terzi che semplificando la catena del valore commerciale.

Il comparto delle lavorazioni metalliche hanno attuato entrambe le politiche di cambio di strategia in base alla loro dimensione e alla tipologia di manufatto che producono. Percorsi di downgrading sono stati presi da quelle aziende che realizzano prodotti privi di brand in base alle esigenze dei vari mercati o che esternalizzano fasi del ciclo o quelle che lavorano per conto terzi; mentre percorsi di upgrading sono stati intrapresi solo da imprese terziste che a loro volta esternalizzano parte del ciclo produttivo.

Per la meccanica strutturale sono stati scelti percorsi sia di downgrading che di upgrading, mentre per il comparto plastico sono state scelte strade di semplificazione aziendale.

Le imprese, soprattutto se sono di piccole-medie dimensioni, per sopravvivere sono costrette al mutamento e la loro persistenza sul mercato è strettamente correlata all'entità della ristrutturazione; le aziende che sopravvivono in maniera minore sono quelle che non mutano il loro modello di comportamento strategico-organizzativo.

Confrontando i 5 settori presi ora in analisi (abbigliamento, fabbricazione dei mobili, lavorazioni metalliche, meccanica strutturale e lavorazioni plastiche) non si evince un comportamento costante di strategia in reazione alla crisi: il fattore che influisce in maniera maggiore per l'esclusione delle imprese dal mercato è l'immobilismo e la tendenza nel competere sui mercati sempre allo stesso modo.(14)

3.2 Il tessile

3.2.1 Il tessile in Europa

Il settore del tessile, dell'abbigliamento e delle calzature oltre ad essere una delle eccellenze della manifattura italiana è un componente chiave della base industriale europea.

Nel corso degli anni questo comparto è riuscito a resistere alla spietata concorrenza mondiale in atto e questa sua capacità di adattamento va preservata. La produzione di prodotti tecnici e di moda innovativi di elevata qualità richiede un sempre costante incremento di innovazioni tecnologiche e una manodopera qualificata dotata di migliori conoscenze e competenze.

Il settore tessile, dell'abbigliamento e calzaturiero ha subito un processo di perpetua ristrutturazione e modernizzazione che ha esercitato un forte impatto occupazionale e sulle condizioni socioeconomiche delle regioni che dipendono dalle attività di questo settore.

Il comparto conta 3.2 milioni di addetti, circa il 9.3% del totale degli occupati dell'Unione Europea ed è l'unico a maggioranza femminile (64.5%), con le sue 250.000 imprese e un giro d'affari complessivo di 240 miliardi di euro, il settore tessile, abbigliamento e calzature realizza il 4% del valore aggiunto globale dell'industria manifatturiera dell'unione europea: cifre che dimostrano l'importanza strategica del settore. (15)

3.2.2 Globalizzazione e mercato europeo

La globalizzazione però consolida la posizione di altre economie molto competitive rispetto all'Europa, come la Cina e l'India, e rende quindi necessario garantire condizioni lavorative dignitose anche agli addetti di questi paesi emergenti e una diffusione più efficace di determinati progressi tecnologici in grado di trainare effettivamente e durevolmente il settore.

Il settore, tuttavia, in controtendenza con l'andamento complessivo dell'industria manifatturiera dell'Unione Europea, ha registrato nell'ultimi decenni una riduzione del proprio valore aggiunto di oltre il 40% (-50% nel caso dell'abbigliamento e addirittura -60% nel caso delle calzature). Tale tendenza negativa era già in atto prima della liberalizzazione commerciale del settore collegata alla scadenza, nel 2004, dell'Accordo OMC sul tessile e abbigliamento.

Anche a livello occupazionale il trend del settore ha registrato nello stesso periodo una flessione di oltre il 40% (-46% nel settore tessile; -1.3% nell'abbigliamento e -43% nelle calzature).

L'impatto della liberalizzazione commerciale non sembra essere stato determinante per la dinamica negativa del settore.

Altri fattori chiave hanno invece contribuito: la debole crescita europea e la correlata evoluzione dei consumi privati, i cambiamenti nella distribuzione e nella logistica che sono dovuti a nuovi standard ambientali e alla tutela della salute, l'evoluzione per le imprese dei costi energetici e di trasporto, che stanno rendendo la componente salario sempre meno centrale nella determinazione dei prezzi finali dei beni e la dinamica dei tassi di cambio.

L'analisi di questo settore fa scaturire ciò che sta avvenendo in tutto il settore manifatturiero europeo, cioè una redistribuzione globale della forza lavoro a favore del terziario; infatti si osservano ristrutturazioni industriali rilevanti dovute ai cambiamenti demografici. Rispetto ad altri settori manifatturieri, il settore del tessile abbigliamento calzature, ha mostrato una capacità di reazione significativa, affrontando un difficile percorso di ristrutturazione, modernizzazione e innovazione tecnologica, migliorando la propria competitività specializzandosi nella produzione di manufatti ad alto valore aggiunto.

Il settore è rimasto più a lungo di altri settori manifatturieri al riparo dalla concorrenza internazionale, grazie a degli accordi commerciali fra più nazioni. Oggi invece il comparto è aperto al libero commercio internazionale. Le esportazioni negli ultimi anni sono aumentate e questo dimostra la vitalità competitiva dell'Unione Europea a livello globale pur in una situazione di estrema concorrenza.

A seguito della liberalizzazione la concorrenza tra i vari paesi partner commerciali deve essere corretta: fondamentale è il ruolo svolto all'interno del mercato dai paesi emergenti asiatici e dagli stati europei indipendenti.

In parallelo è necessario accompagnare la liberalizzazione con strumenti adeguati di monitoraggio dei flussi e proteggere gli interessi degli operatori europei del settore da eventuali pratiche concorrenziali scorrette: il rispetto dei diritti fondamentali del lavoro e stabilire norme vincolanti di carattere tecnico, sociale ed ecologico per rafforzare il modello sociale europeo nel mondo.

L'Unione Europea deve prendere maggiore consapevolezza del suo ruolo di leader mondiale nell'impiego di tecnologia e innovazione nei dei processi produttivi del settore tessile abbigliamento calzature. Questo però non deve far dimenticare la necessità dell'intervento di investimenti mirati al mantenimento di tale vantaggio comparato nel tempo, andando ad innovare tutti gli avanzamenti tecnologici che hanno degli effetti, anche indiretti, sul settore. E' quindi necessario, come già detto nel precedente capitolo, promuovere lo sviluppo di centri di eccellenza e rafforzare le partnership tecniche tra le piattaforme tecnologiche esistenti e quelle di nuova creazione con politiche e programmi europei di ricerca e sviluppo al fine di migliorare l'efficienza delle risorse disponibili.(16)

3.2.3 Il tessile italiano

Una delle eccellenze della manifattura italiana è appunto il settore tessile.

Nonostante il comparto tessile non sia a livelli di 20 anni fa, non si può certamente dire che sia in crisi, i consumi crescono spinti anche dal miglioramento delle condizioni di vita e dalla crescita della popolazione mondiale.

Nel 2015 il comparto cresce con un ritmo del 1.1% annuo con una stima di fatturato di 52 miliardi di euro nonostante le unità produttive sono calate di circa lo 0.7% per arrivare alle 47280 aziende, mentre gli addetti sono calati del 0.3% raggiungendo quota 405200 circa.

INDUSTRIA TESSILE – MODA ITALIANA 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fatturato (mln €)	49 660	52768	51090	50720	52066	52639
Var %		6,3	-3,2	-0,7	2,7	1,1
Numero aziende	53086	51873	50039	48590	47619	47286
Var %		-2,3	-3,5	-2,9	-2	-0,7
Migliaia di addetti	458,6	446,9	423,3	412,3	406,4	405
Var %		-2,6	-5,3	-2,6	-1,4	-0,3

Durante il 2015 le vendite all'estero del settore tessile-moda hanno registrato un aumento di oltre il 2% raggiungendo quasi i 30 miliardi di euro: la dinamica ha interessato sia a monte che a valle della catena del valore.

Dal lato delle importazioni il 2015 ha visto calare di oltre 3 punti rispetto all'anno precedente e si aggirano attorno al valore di 21 miliardi di euro.

L'effetto combinato dei flussi commerciali in uscita e in ingresso dal nostro Paese ha determinato nel 2015 un saldo commerciale che è sceso a 8.7 miliardi: La maglieria registra un export in crescita del +4.7% e un import del 6.8%, l'abbigliamento confezionato export +1.7% e import del 7.1%, tessuti import +3% ed export +1%, filati e calzetteria sono in controtendenza registrando dati negativi sia in import che in export.

Tab. 2 – Il commercio estero dell'industria TM italiana nel 2015: analisi per comparto (Milioni di Euro correnti)

	Import		Export		Saldo
	Mln. euro	Var. %	Mln. euro	Var. %	Mln. euro
TESSILE	6 522	2,7	9 978	1,9	3 456
- Tops	336	0,9	151	3,8	-186
- Filati	1 952	-1,2	1 944	-1,9	-8
- Tessuti	1 900	3,0	4 352	1,0	2 451
- Tessile arredo/casa	745	2,4	470	4,9	-275
- Altri prod. tessili	1 588	8,1	3 062	5,4	1 474
MODA	13 822	6,7	19 078	2,1	5 256
- Maglieria	6 386	6,8	6 679	4,7	293
- Abbigliamento	7 083	7,1	11 680	1,7	4 597
- Calzetteria	353	-2,4	719	-11,4	366
TOTALE TM	20 344	5,4	29 056	2,1	8 712

Fonte: SMI su dati ISTAT

Nel periodo che va tra gennaio e marzo 2016, l'export è segnato da una crescita relativamente contenuta, circa 0.8%, mentre l'import in controtendenza segna una battuta d'arresto pari allo -0.7%.

Per quanto riguarda le vendite all'estero, i due grandi sotto settori della filiera, il tessile e l'abbigliamento-moda, segnano rispettivamente un aumento del +3.5% e una diminuzione del -0.5%. Dall'altro lato, l'import di semilavorati tessili cresce del 3% mentre quello di capi finiti perde il 2.5%.(17)

3.2.4 La tecnologia applicata al comparto e prospettive occupazionali

La tecnologia in questo settore sta avendo sempre più peso: investimenti in ricerca e sviluppo stanno avendo dei riscontri economici miliardari in quanto i tessuti tecnici trovano sempre più spazio nei mercati e questo rappresenta il punto d'incontro tra il mondo della moda e quello della tecnologia.

I tessuti tecnici utilizzati nell'abbigliamento coniugano varie caratteristiche nello stesso tempo: il comfort con la resistenza, la facilità d'uso e la manutenzione con aspetti altrettanto utili come il design (tra cui l'ergonomia) e l'utilizzo di tecnologie innovative rese possibili dall'uso di nuove fibre o da nuovi processi produttivi.

Vengono applicate tecnologie innovative di termoregolazione al fine di raggiungere i più alti livelli di prestazione dei tessuti tecnici: questi capi di abbigliamento moderni sfruttano le proprietà dei materiali a cambiamento di fase (phase change materials) che sono in grado di regolare la temperatura corporea, assorbendo l'eccesso di calore sviluppato nel corso di un'attività fisica o fornendo calore in caso di raffreddamento (stessi principi vengono applicati nel mondo edilizio per i rivestimenti delle case).(19)

Il progresso tecnologico con la creazione della televisione e internet ha spinto le imprese a pubblicizzare i loro manufatti sfruttando questi nuovi canali comunicativi, usando spesso e volentieri dei testimonial molto noti per aumentarne la visibilità.

Oltre ai prodotti e al modo di venderli, mutano anche le aziende che si spingono sempre più verso la meccanicizzazione dei propri processi produttivi. Un esempio è il nuovo stabilimento eretto dal Gruppo Benetton in provincia di Treviso, rientro nel produrre in Italia dopo oltre 35 anni di delocalizzazione in paesi in via di sviluppo.

Questo nuovo impianto andrà a creare una produzione di oltre 200 mila maglioncini privi di cuciture: questo particolare produttivo è fondamentale in quanto è frutto dell'impiego di nuove

tecnologie applicate al settore che prevede una forte interconnessione dei vari macchinari impiegati. I nuovi posti di lavoro sono solo una cinquantina nonostante la produzione prevista di capi sia così elevata e questo andrà nel corso degli anni a modificare radicalmente il mercato del lavoro in questo settore.(20)

Dal punto di vista occupazionale infatti, negli ultimi il settore continua a perdere addetti ed è quindi necessario accrescere gli standard formativi esistenti e di investire nella creazione di nuove figure professionali altamente qualificate, in linea con le strategie di innovazione e di mutamento tecnologico richieste dal mercato globale alle aziende.

Conclusione

L'industria italiana ha ricominciato a registrare segnali di crescita anche se a velocità diverse fra i vari comparti e le varie regioni geografiche e, nonostante l'elevata concorrenza dei nuovi mercati asiatici, i prodotti italiani hanno retto grazie alla specializzazione di determinati settori come quello visto del tessile e della moda.

La manifattura additiva offre un assist alle imprese per migliorare i loro processi produttivi; le nuove tecnologie offrono la base di nuovi modelli di business grazie alla possibilità per le imprese di avere informazioni puntuali sul livello e le condizioni di utilizzo del bene prodotto da parte del consumatore finale e spalancano le porte alla creazione di beni completamente nuovi o alla loro personalizzazione, punto forte del made in Italy.

Gli effetti di questa nuova rivoluzione industriale sono difficili da prevedere, ma sicuramente avrà pesanti conseguenze sull'occupazione: certamente aumenterà la domanda per lavoratori con alcune qualifiche ma i posti di lavoro creati saranno sicuramente inferiori a quelli perduti.

Il settore manifatturiero sarà sempre più acquirente e/o produttore di servizi correlati al prodotto.

Riferimenti: (1),(2): "Macroeconomia, una prospettiva europea"; (3),(4),(6),(7),(8),(9),(10),(11),(12), (13), (14) "In Italia la manifattura si restringe"; (15),(16) "Il futuro del settore tessile", (9) ,(10),(11),(12) "Fabbrica 40"; (17), (19) "Pitti immagine 2016"; (18),(19),(20) siti internet

Bibliografia

Blanchard Olivier, Alminghi Alessia , Giavazzi Francesco, 2015, “Macroeconomia, una prospettiva europea, Il Molino

Krugman Paul R , Obstfeld Maurice , Melitz Marc ,2015, “Economia Internazionale 1 e 2”, Pearson

“In Italia la manifattura si restringe, nei paesi avanzati le politiche industriali puntano sul territorio” Centro Studi Confindustria, 2015

“Il futuro del settore tessile” Comitato Economico e Sociale Europeo, 2015

“Fabbrica 40”, Confindustria 2015

“Pitti immagine 2016” Sistema Moda Italia, Confindustria, 2016

Sitografia

http://www.gravita-zero.org/2014/08/il-mondo-del-tessile-tra-ricerca-e_13.html

<http://www.ilfattoquotidiano.it/2016/07/03/moda-e-tessile-analisi-di-un-settore-in-crescita-e-litalia-resta-uneccellenza/2875633/>

<http://www.trevisotoday.it/cronaca/benetton-stabilimento-castrette-produzione-18-ottobre-2016.html>