



*Consiglio Nazionale
dell'Economia e del Lavoro*

UFFICIO ATTIVITÀ PRODUTTIVE
E RISORSE AMBIENTALI

la dirigente

Proposte di ricerca della VI^a Commissione

I temi delle proposte di ricerca avanzate dalla VI Commissione sono coerenti con gli obiettivi di analisi e valutazione definiti nel Programma di attività approvato dall'Assemblea.

Tali proposte costituiscono, infatti, il necessario approfondimento della parte di programma relativa agli effetti dell'introduzione dell'innovazione nei processi produttivi e nell'organizzazione del lavoro con particolare riferimento:

- al posizionamento e specializzazione delle imprese italiane (rapporto fra piccole e grandi imprese, integrazione delle PMI nel territorio, sviluppo e accesso ai servizi innovativi)
- al rapporto fra innovazione e occupazione.

Gli enti di ricerca individuati offrono adeguate garanzie di specifica competenza per l'esecuzione di tali ricerche.

I piani di lavoro operativi delle ricerche, predisposti dall'Ufficio, su indicazione della Commissione, con la collaborazione degli enti di ricerca, saranno messi a punto in tempo utile per costituire gli allegati integranti dei contratti di affidamento da stipularsi in esecuzione delle deliberazioni degli Organi collegiali.


Elisabetta Bettini

Roma, 15 febbraio 2001

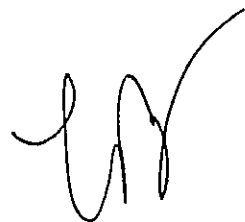
1. Competitività e sostenibilità dei modelli di innovazione del sistema produttivo italiano

Fase 1 - Sistemizzazione delle analisi più recenti sulle tematiche dell'innovazione, valutazione della posizione dell'Italia nei settori science-based, analizzando il ruolo delle ICT a partire dalle caratteristiche e dalla dinamica dei flussi di investimento.

Fase 2 - Analisi delle connessioni con una delle principali caratteristiche del modello di specializzazione italiano - PMI - con i modelli organizzativi, l'innovazione, le capacità di adattamento al mercato.

Fase 3 - Studio di caso focalizzato sull'industria della moda (filiera tessile - abbigliamento) settore emblematico per verificare gran parte delle elaborazioni generali

- Soggetto affidatario : Hermes Lab. s.r.l.
- Tempo di esecuzione : entro il 2001 con fasi di verifica intermedie
- Corrispettivo : Lire 91.800.000 più IVA di legge



2. Innovazione e occupazione

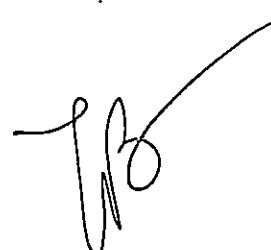
La ricerca intende verificare sul campo alcune tesi accreditate, circa la tendenza ad aumentare l'occupazione delle imprese che introducono innovazioni tecnologiche, e l'importanza di un mix di strategie che combinano comportamenti manageriali, assetti organizzativi, priorità tecnologiche, utilizzo di competenze.

Fase 1 - Individuazione dei fattori critici aventi ricadute – positive o negative sull'occupazione nei diversi modelli di management dell'innovazione tecnologica.

Fase 2 - Validità e riproducibilità dei modelli individuati, individuazione degli strumenti utilizzabili, verifica della percezione valoriale nel campione testato del nuovo paradigma di riferimento.

La ricerca prevede l'effettuazione di 8/10 studi di caso in altrettante imprese /progetti innovativi cui seguirà la somministrazione di 150/200 questionari a manager di imprese e organizzazioni complesse.

- Soggetto affidatario : Studio Chiaromonte – Consulenza e sviluppo manageriale
- Tempo di esecuzione : 11 mesi (step intermedio sullo studio dei casi entro giugno 2001)
- Corrispettivo : Lire 115.000.000 più IVA di legge



Studio Chiaromonte
Consulenza e Sviluppo Manageriale

VI COMMISSIONE CNEL

PROGETTO DI RICERCA

INNOVAZIONE E OCCUPAZIONE

Proposta per la Seconda Fase

Premessa

La proposta di lavoro che viene di seguito presentata è in stretta continuità con una prima fase di ricerca svolta nel 1999/ 2000, e ne rappresenta il naturale sbocco " sul campo".

Si tratta in effetti di un disegno progettuale unitario che ha visto, nella prima fase , una analisi della letteratura ed un esame dei risultati delle principali ricerche effettuate sul tema delle relazioni tra **Innovazione tecnologica e Occupazione** , e che si prefigge oggi, con la seconda fase, una articolazione e definizione delle ipotesi che sono emerse dai risultati del lavoro già svolto, ed una loro verifica ed integrazione sul campo, sia attraverso lo studio di casi che lo svolgimento di una indagine attraverso interviste e questionari.

Gli assunti di partenza

Nell'impostazione originaria del lavoro di indagine si sosteneva in sintesi che:

- "Le principali caratteristiche della evoluzione tecnologica in atto (universalità, pervasività, flessibilità, continuità e rapidità estrema...) hanno reso più evidente e drammatico che mai un conflitto tra applicazioni innovative della tecnologia e sviluppo dei livelli occupazionali"
- "Ciò è avvenuto in contrasto con le previsioni di alcuni (i cosiddetti "ottimisti") che vedevano, nella rivoluzione tecno-economica indotta dalle nuove tecnologie una occasione (senza precedenti) di progresso economico- sociale, e di crescita simultanea della quantità e della qualità del lavoro"
- "Nonostante l'acuirsi del conflitto surrichiamato, sviluppo tecnologico e crescita della partecipazione al lavoro vengono sempre più costantemente considerati come elementi entrambi fondamentali per un effettivo successo dei processi di innovazione. Emerge quindi con forza l'esigenza di identificare e costruire una "relazione virtuosa" tra questi due elementi"
- "Questa esigenza trova in manovre sugli assetti strutturali e sulle politiche macro leve centrali ma non esclusive da utilizzare"
- "Viene infatti oggi riconosciuta sempre di più l'importanza delle strategie a livello micro; di quelle strategie cioè che vengono definite nelle singole Organizzazioni complesse, e gestite dai soggetti che dirigono queste organizzazioni. Viene quindi in rilievo la scelta tra diversi modelli gestionali dell'innovazione tecnologica, come una delle possibili modalità per incidere anche sull'occupazione"

Questa impostazione risentiva e risente, del resto, di due convinzioni ormai sufficientemente consolidate a livello teorico:

- la sfiducia (relativa) nel mercato come meccanismo di aggiustamento automatico della domanda e dell'offerta di lavoro (la mano invisibile), e viceversa la convinzione che anche in questo mercato operano "mani visibili" i cui orientamenti (professionali, valoriali, culturali) hanno profonda incidenza sui trend di sviluppo dell'occupazione. Certamente i manager delle Imprese e delle Organizzazioni complesse rappresentano un pezzo importante di questa area delle cosiddette "mani visibili";
- l'affermarsi nell'ambito della teoria dell'impresa della "resource-based theory" la quale riconosce alle cosiddette risorse intangibili un rilievo altrettanto (se non più) importante di quello delle risorse materiali (capitale, terra e lavoro nella impostazione neo-classica) nella produzione dei risultati dell'impresa stessa. Cultura dell'organizzazione, abilità e modelli di management hanno certamente un valore prioritario tra le "risorse intangibili".

Da qui la ricerca, il cui oggetto principale è appunto quello di verificare le ricadute di diversi modelli di management dell'Innovazione Tecnologica (una delle sfide principali del mondo produttivo attuale) sull'occupazione, con l'obiettivo di individuare e promuovere quelli (tra questi modelli) che abbiano ricadute positive.

La prima fase della indagine

Gli assunti enunciati sono stati messi a confronto con la letteratura periodica specializzata (italiana ed internazionale) e con le principali ricerche svolte in Italia negli ultimi anni sul tema della diffusione dell'Innovazione tecnologica e del suo impatto. Da questo confronto è emersa una sostanziale correttezza degli assunti stessi.

I risultati della desk research

In particolare dalla desk research sono emersi quattro differenti orientamenti strategici delle imprese che possono comportare relazioni positive (effettive o potenziali) tra innovazione ed occupazione:

- le innovazioni di prodotto che hanno lo scopo di ampliare la propria quota di mercato in una determinata area di business;
- le innovazioni di mercato finalizzate all'individuazione e soddisfazione di bisogni che richiedono la produzione di nuovi beni o servizi;
- le strategie di knowledge management finalizzate alla valorizzazione del capitale intellettuale, come risorsa principale per lo sviluppo dell'innovazione nell'impresa;
- le strategie di networking e di costellazioni locali, finalizzate alla creazione di sistemi di innovazione, basati sull'aggregazione, attorno ad un progetto di

sviluppo, di imprese, parti sociali e altre organizzazioni pubbliche, in una specifica dimensione territoriale.

Detti orientamenti sono stati sottoposti ad una prima analisi critica, vagliandone i punti di forza e di debolezza ed individuando così un modello emergente di Management dell'Innovazione e della Tecnologia che ruota intorno alla combinazione di tre elementi:

- una centralità del ruolo della tecnologia, ma contemporaneamente un suo bilanciamento con altri elementi rilevanti, nella generazione e nella gestione dei processi innovativi;
- un conseguente coinvolgimento nei processi di innovazione di competenze non soltanto tecnologiche, e quindi dei soggetti ed Enti che sono depositari di queste competenze;
- un legame diretto tra l'innovazione, il suo successo e l'ottenimento di un vantaggio competitivo da parte dell'impresa innovatrice.

Un modello quindi che, assume la rilevanza dei processi di evoluzione tecnologica in atto, ma consente di superare una visione deterministica della tecnologia, restituendo, all'interno del processo innovativo, un ruolo determinante alle strategie ed alle scelte manageriali di diversa possibile combinazione di più leve e variabili che entrano in gioco accanto a quella della tecnologia.

Le principali ricerche sulla diffusione dell'Innovazione Tecnologica

Anche da questo successivo lavoro di analisi sono emerse delle conclusioni largamente comuni; in particolare:

- le imprese che introducono innovazioni tecnologiche sembrano nel complesso aumentare i livelli occupazionali o difenderli meglio delle imprese non innovatrici, come conseguenza di una migliore posizione sul mercato
- rese occupazionali positive, tuttavia, appaiono intrinsecamente legate a diverse modalità di gestione dell'Innovazione tecnologica
- le diverse tipologie di innovazione poste in essere sono una delle variabili determinanti effetti occupazionali più o meno positivi
- più in generale, appare determinante la scelta di specifiche strategie di innovazione che combinano in maniera "originale" comportamenti manageriali, assetti organizzativi, priorità tecnologiche, creazione ed utilizzo mirato delle competenze.

La Seconda Fase del Progetto di ricerca

Queste conclusioni, opportunamente articolate, rappresenteranno le ipotesi di lavoro da sottoporre a verifica attraverso una indagine "sul campo", specificatamente dedicata. Essa si svilupperà in due stadi:

- Effettuazione di 8-10 studi di caso presso altrettante imprese/progetti innovativi
- Verifica dei risultati di questi studi di caso attraverso un questionario somministrato ad un campione di 150-200 manager di Imprese ed Organizzazioni complesse.

Il primo stadio avrà l'obiettivo di individuare i fattori critici aventi ricadute positive/negative sull'occupazione nei rispettivi modelli di management dell'innovazione tecnologica.

Il secondo quello di:

- Testare la validità e la riproducibilità dei modelli e dei fattori critici di cui sopra
- Individuare meccanismi e strumenti da utilizzare per il trasferimento di questi modelli
- Verificare (e promuovere) la percezione valoriale, esistente nel campione, del nuovo paradigma di riferimento (sinergia tra innovazione tecnologica e occupazione)

DURATA ED ORGANIZZAZIONE

Lo svolgimento dell'intera seconda fase della ricerca avrà una durata di 11 mesi. In particolare lo studio dei casi verrà svolto nell'arco di 5-6 mesi, e si concluderà nel mese di Giugno 2001, con un seminario finalizzato alla discussione del Rapporto di sintesi ed alla definizione delle linee guida per lo stadio successivo dell'indagine. Quest'ultima partirà immediatamente dopo ed avrà anch'essa una durata di cinque mesi, concludendosi con un Workshop per la presentazione del Rapporto Finale.

Il gruppo di lavoro che curerà lo svolgimento dell'indagine sarà costituito stabilmente da 5 esperti, e si avvarrà, in determinate occasioni, della collaborazione di dirigenti aziendali, studiosi e consulenti.

Il costo dell'intero progetto è, forfetariamente, di Lit. 115.000.000= oltre IVA comprensivo di tutte le attività e spese necessarie allo svolgimento del lavoro.



ΕΡΜΗΣ

Competitività e sostenibilità dei modelli di innovazione del sistema produttivo italiano

Progetto di lavoro per la Commissione CNEL Attività Produttive e Risorse Ambientali

Sommario

1. Premessa.....	3
2. I settori <i>science-based</i> e la produzione di nuove tecnologie nell'industria italiana.	4
3. <i>New economy</i> e ICT: il caso italiano attraverso un'analisi degli investimenti	5
4. Modello di specializzazione, tecnologia e competitività	7
5. Politiche per l'innovazione nel sistema produttivo italiano	12
6. Struttura industriale e produttività.....	13
7. ICT e innovazione nella "nuova industria leggera": il caso del Sistema Moda italiano.....	19
7.1. I meccanismi di diffusione dell'innovazione.....	19
7.2. Innovazione tecnologica e gestione delle informazioni	21
8. Bibliografia	23

Il presente progetto è stato redatto da Lorenzo Birindelli e Marco Ricchetti (Hermes Lab) e contiene i contributi di: Stefano Sylos Labini (Ufficio Brevetti - ENEA) par. 2; Susanna Mantegazza, Simona Iammarino e Cecilia Jona Lasinio (ISTAT - Dir. Centrale Contabilità

HERMES LAB Srl

23900 Lecco, Via Montanara 12 // Tel. 0341-351553 // Fax. +39.02.700422.913 // E-mail: tohermes@tin.it
P. IVA 02361320134

Nazionale) – par. 3; Daniela Federici (Università di Cassino) – par. 4;
Attilio Pasetto (Funzione Studi Banca di Roma) – par. 5

1. Premessa

Nel 1997 sono stati pubblicati nella collana dei *Documenti CNEL* il 2° ed il 3° rapporto CNEL/Ceris-CNR, dedicati, rispettivamente, alle *"Politiche per l'innovazione in Germania, Regno Unito e Francia"* e ad *"Innovazione, piccole imprese e distretti industriali"*. A distanza di ormai quasi quattro anni può essere opportuno riprendere tali tematiche, verificando, aggiornando e, nei limiti del possibile, ampliando quanto era già presente nei lavori citati.

L'obiettivo generale del progetto di ricerca è la sistematizzazione delle analisi più recenti sulle tematiche dell'innovazione evidenziandone gli aspetti di cambiamento rispetto al quadro prevalente al momento della redazione dei due volumi citati.

In particolare, la valutazione della posizione dell'Italia nei settori *science-based*, verrà svolta introducendo nel quadro le più recenti riflessioni sul "paradigma" delle *Information and Communication Technologies*. Il ruolo delle ICT verrà analizzato a partire dalle caratteristiche e dalla dinamica dei flussi degli investimenti.

La persistente competitività internazionale dei settori di specializzazione dell'industria italiana, come noto in larga parte diversi da quelli *science-based*, sarà invece il punto di partenza di una analisi delle interrelazioni tra sviluppo e diffusione dell'innovazione, accumulazione della conoscenza, formazione e disponibilità di capitale umano, accumulazione e *performances* commerciali.

Parallelamente verranno analizzate le connessioni tra un'altra caratteristica del modello di specializzazione italiano, quello della piccola dimensione delle imprese, e i modelli organizzativi, l'innovazione, la capacità di adattamento a mercati ad elevata instabilità e imprevedibilità (soprattutto nel settore dei beni di consumo).

Le analisi fin qui svolte rappresentano lo sfondo, il quadro generale, fattuale e dei modelli interpretativi su cui si innesterà uno studio di caso focalizzato sull'industria della moda (filiera tessile-abbigliamento). L'industria della moda è comunemente collocata tra i settori tradizionali e presenta una struttura "a filiera" particolarmente efficiente nel diffondere le innovazioni, una spiccata propensione all'innovazione di prodotto, il flusso di informazioni all'interno della filiera e con il mercato finale è molto intenso. Il settore gode inoltre di un'elevata competitività internazionale. Rappresenta quindi un buon banco di prova per molte delle valutazioni generali che verranno sviluppate nel lavoro.

Un'aggiornata e dettagliata analisi delle policies esistenti rivolte alla promozione dell'innovazione rappresenterà il punto di confronto con i risultati delle analisi fattuali.

Trasversalmente, in tutti gli ambiti di analisi citati, una particolare attenzione sarà rivolta alle relazioni tra innovazione tecnologica e questione *ambientale*, secondo un approccio che evidenzia rischi e opportunità che le innovazioni tecnologiche presentano a tale riguardo. Il progetto di ricerca coinvolge un *team* di ricercatori di diversa provenienza e specializzazione. Vista l'ampiezza delle questioni in gioco appare opportuno preparare iniziative seminariali cadenzate durante l'arco temporale di realizzazione del progetto.

Il progetto si deve completare nell'arco del 2001, con la previsione di più fasi di verifica insieme alla Commissione.

I paragrafi che seguono hanno lo scopo di fornire maggiori dettagli sui temi principali della ricerca sintetizzati in questa premessa, ciò non esclude, ovviamente, aggiustamenti e correzioni "in corso d'opera".

2. I settori *science-based* e la produzione di nuove tecnologie nell'industria italiana.

La debolezza dell'apparato produttivo italiano nei settori ad alta tecnologia ed intensità di ricerca e sviluppo, che presentano elevata crescita dell'occupazione ed alto valore aggiunto è un fatto ampiamente riconosciuto. Questa situazione è strettamente connessa con il ridotto numero di grandi imprese, che sono i soggetti fondamentali nei settori ad alta tecnologia, che possono disporre di personale e laboratori per effettuare la R&S e che sono in grado di effettuare i grandi investimenti con lunghi tempi di ritorno tipici dei settori ad alto contenuto di innovazione e di rischio.

La prima parte della ricerca si concentrerà su una diagnosi dello stato dei settori *science-based* in Italia sulla base di una serie di indicatori, già utilizzati in diversi studi (cfr. Ferrari – Guerrieri – Malerba – Mariotti – Palma, 1999). Nel rapporto citato venivano ad esempio individuati 13 comparti ad alta tecnologia ed analizzati i brevetti, il commercio con l'estero di prodotti ad alta tecnologia e gli investimenti diretti in settori ad alta tecnologia. L'analisi si sviluppava anche a livello territoriale per avere un'idea della distribuzione geografica dell'alta tecnologia in Italia. Altri indicatori che

saranno presi in considerazione saranno la bilancia tecnologica, il numero di ricercatori, e di centri di ricerca pubblici e privati, le spese pubbliche e private in R&S.

Un'ulteriore linea di ricerca sarà *quella delle relazioni tra alta tecnologia e ambiente*. Più precisamente, si tratta di individuare quali tra i settori ad alta presentano un basso impatto ambientale e di valutare lo specifico impegno delle imprese italiane nei settori individuati.

3. *New economy* e ICT: il caso italiano attraverso un'analisi degli investimenti

Recenti studi (Schreyer, 2000) hanno richiamato l'attenzione sul ruolo svolto dalle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT, adottando l'acronimo inglese) nel sostenere la crescita economica nell'ultimo decennio. A questa relazione causale si può far risalire la stessa definizione di *new economy* che richiama l'associazione fra tassi di crescita elevati, bassi tassi di inflazione, sviluppo della società e dell'industria dell'informazione, globalizzazione dell'economia mondiale. Il ruolo delle ICT nella *new economy* è stato inoltre oggetto di un recente dibattito per stabilire se e in che misura si tratti di un cambiamento tecnologico di natura "orizzontale" - capace cioè di propagare la crescita nel complesso del sistema economico e dunque di rappresentare un nuovo "paradigma tecnologico" - o se non abbia invece natura specificamente settoriale. Nonostante l'evidenza non sia univoca, la parte preponderante degli studi mostra che le ICT hanno generato oltre ad una dinamica particolarmente sostenuta nei settori industriali in cui le nuove tecnologie sono sviluppate, in generale settori ad elevata intensità di conoscenza, anche una notevole crescita di altri settori, sia intensivi di tecnologia che di fattori tradizionali.

I canali attraverso cui le innovazioni tecnologiche determinano un incremento di produttività del sistema economico nel suo complesso sarebbero dunque forniti, in primo luogo, dalle industrie che producono ICT poiché, anche se si tratta di comparti che incidono relativamente poco sulla produzione totale, sono comunque settori che contribuiscono in modo sostanziale alla crescita della produttività a livello macroeconomico. Oliner and Sichel (2000), ad esempio, stimano che nel periodo 1996-99 i settori che producono computer e semiconduttori, sebbene abbiano concorso solo al 2,5% della produzione industriale degli Stati Uniti, sono responsabili della metà dell'incremento della crescita della produttività multifattoriale americana

stimata per lo stesso periodo. Secondo una stima dell'OCSE, la produzione delle industrie ICT rappresenta tra il 2,5% e il 4,5% del prodotto interno lordo a seconda del paese e della definizione di ICT considerata (OCSE, 2000). In secondo luogo, gli incrementi nella produttività sono legati all'utilizzazione delle ICT negli altri comparti del sistema economico. E' quindi lecito attendersi che nei paesi che hanno cominciato ad investire nel settore delle ICT nella seconda metà degli anni novanta, come è il caso dell'Italia, si potrà rilevare un'accelerazione della crescita a partire dall'inizio del nuovo millennio.

Tabella 1. Indicatori di penetrazione delle ICT

	Spesa IT pro capite (Euro) 1999	IT/PIL (%) 1999	Spesa CT pro capite (Euro) 1999	CT/PIL (%) 1999	PC per 100 abitanti (%) 1998	Utenti Internet per 100 abitanti (%) 1998	Utenti Internet (% su totale mondiale) 1999
Italia	318	1,71	614	3,31	11	3,0	1,7
Europa Occidentale	568	2,71	647	3,09	21	6,8	24,5
US	1.257	4,53	765	2,76	51	-	44,2

Fonte: EITO (2000).

Sebbene una esatta identificazione dei settori di attività economica da includere nel comparto ICT risulti piuttosto difficoltosa, sembra corretto distinguere, da un lato, le IT, cioè i settori dell'hardware, del software e dei servizi informatici e, dall'altro, le CT, cioè i sistemi e reti di telecomunicazioni e i servizi di telecomunicazioni. In termini di nuove tecnologie, queste possono essere classificate in quattro ampie aree: microelettronica, tecnologie *hardware-platform*, telecomunicazioni, tecnologie *software-platform* (EITO, 2000). In particolare, i settori delle telecomunicazioni e dell'informatica rappresentano il fulcro delle nuove tecnologie, in quanto ne sono produttori e utilizzatori al tempo stesso.

Informazioni specifiche sull'attività legata alle ICT, che si ricavano per gli ultimi anni sulla base di una serie d'indicatori di varia provenienza, mettono in luce sia il forte dinamismo dei settori interessati, sia alcuni interessanti aspetti sulla composizione di queste attività e sugli utenti finali, ma, nello stesso tempo, confermano quanto emerge dai confronti internazionali sinora disponibili, e cioè che il fenomeno ha ancora, soprattutto per l'Italia, un'importanza contenuta. Inoltre, notevoli passi avanti nel campo della misurazione sono stati fatti in occasione dell'adozione del nuovo sistema contabile SEC95: basti pensare alla riclassificazione del software come bene d'investimento ed ai progressi compiuti nell'armonizzazione delle valutazioni a prezzi costanti e, in particolare per l'Italia, alla disponibilità di un nuovo archivio statistico delle

unità produttive e di un sistema d'indagini statistiche sui conti delle imprese estesa a tutti i settori.

Posta la natura "orizzontale" delle ICT, e quindi la loro estrema pervasività nel tessuto economico generale, l'analisi dettagliata di alcuni settori risulta un elemento indispensabile per un approfondimento del loro impatto. In effetti, per quanto si possano definire le nuove tecnologie come aventi "portata generale" (*general purpose technologies*) e quindi effetti inter-industriali, è evidente che aspetti intra-industriali caratterizzano senz'altro alcune produzioni di beni e servizi.

Secondo un punto di vista intra-settoriale, la ricerca esaminerà in particolare gli investimenti per branca proprietaria dei settori delle telecomunicazioni e dell'informatica in Italia nel periodo 1995-1999. Le caratteristiche e la dinamica degli investimenti di questi settori rappresentano, accanto ai tradizionali indicatori di scienza e tecnologia, elementi essenziali in un'indagine sull'innovazione tecnologica nel sistema produttivo italiano e, soprattutto, sulle sue future potenzialità di crescita. Peraltro, globalizzazione e ICT non toccano nella stessa misura e con la stessa intensità né i settori né i sistemi economici: problemi di definizione delle politiche dell'innovazione emergono ove si considerino le differenti capacità di accesso (ampiezza e portata dell'infrastruttura di comunicazione), *connessione* (varietà dei collegamenti) e *recettività* (capacità di ricevere e assorbire informazione), sia a livello settoriale che a livello spaziale. Di conseguenza, si cercherà di dare conto anche delle caratteristiche degli investimenti dei settori ICT a livello regionale, ritenendo la dimensione geografica fondamentale per la messa appunto di politiche per l'innovazione in un paese che, come l'Italia, presenta forti sperequazioni interne in termini di modelli di specializzazione produttiva, sviluppo economico e prospettive di crescita.

4. Modello di specializzazione, tecnologia e competitività

E' opinione abbastanza condivisa che il modello di specializzazione italiano sia peculiare nell'ambito dei paesi industrializzati, e in particolare sia caratterizzato da una bassa competitività internazionale nei settori ad alta tecnologia.

Un rischio, spesso non sufficientemente considerato, del modello di specializzazione italiano rispetto a quello cui stanno convergendo gran parte dei paesi europei, che si può definire *ad alto valore aggiunto pro capite*, può rendere la nostra

posizione politicamente "esposta", nel senso che la difesa di tali settori non incontra una sufficiente solidarietà nell'Unione, fondata sul coinvolgimento degli interessi di più paesi e su imprese "forti".

Tabella 2. Esportazioni verso i paesi OCSE. Posizione e quota di mercato dell'Italia nella classifica dei maggiori esportatori verso i paesi OCSE per settore (1995)

Nei primi 5 posti	% delle esportazioni dall'Italia
Cuoio, borse e calzature	29,7
Tessile	17,2
Lavorazione di minerali non metalliferi	16,4
Mobili e altre industrie manifatturiere	14,4
Vestitario	14,3
Macchine e apparecchi meccanici	10,8
Prodotti in metallo, escluse macchine e impianti	9,9
Articoli in gomma e materie plastiche	8,3
Editoria e stampa	6,1
Dal 6° al 10° posto	% delle esportazioni dall'Italia
Metalli e leghe	5,4
Alimentari e bevande	5,4
Macchine e apparecchi elettrici	4,8
Chimica e fibre	4,2
Autoveicoli	4,2
Orologi e apparecchi medicali, di precisione, ottici	3,9
Altri mezzi di trasporto	3,9
Carta e prodotti di carta	3,5
Oltre il 10° posto	% delle esportazioni dall'Italia
Prodotti energetici	2,8
Prodotti in legno, sughero e paglia, esclusi mobili	2,6
Macchine per ufficio, elaboratori e sistemi informatici	2,5
Altre industrie estrattive	2,3
Apparecchi radiotelevisivi e per le telecomunicazioni	1,8
Minerali metalliferi	0,1
Petrolio greggio e gas naturale	0,1
Tabacco	0,1

Fonte: elaborazione su dati Eurostat - New Cronos .

I settori in cui nei mercati OCSE l'industria italiana è prevalente sono, come è noto, un mix tra manifattura *tradizionale* e ad *offerta specializzata* (Tabella 2). Nei comparti del sistema-moda, o comunque legati al "fattore moda" (Mobili, Occhialeria, Oreficeria, ecc.) la supremazia italiana è netta, anche se non è assente la competizione dei partner dell'Unione, Germania in testa (Tabella 3); nella Lav. dei min. non metalliferi (Ceramica e Vetro, oltre al Cemento) l'Italia è leader anche se testa a testa con la Germania. Nella Meccanica (Macchine e Prod. in Metallo) la quota percentuale dei mercati OCSE delle imprese italiane è certo rilevante ma ben distante da quella tedesca.

Tabella 3. Esportazioni verso i paesi OCSE. Quote percentuali dei 5 maggiori esportatori verso i paesi OCSE, per settori nei quali è presente il nostro paese (1995)

Tessile		Vestiaro		Cuoio, borse e calzature	
Italia	17,2	Italia	14,3	Italia	29,7
Germania (1)	12,5	Germania (1)	9,7	Spagna	6,6
Belgio (2)	9,1	Turchia	7,2	Francia	6,4
Francia	8,3	Francia	6,6	Indonesia	5,9
Stati Uniti	6,4	Corea del Sud	6,3	Corea del Sud	5,7
Editoria e stampa		Articoli in gomma e materie plastiche		Lavorazione di minerali non metalliferi	
Stati Uniti	25,3	Germania (1)	16,3	Italia	16,4
Germania (1)	14,3	Stati Uniti	11,5	Germania (1)	14,5
Regno Unito	11,4	Francia	10,3	Francia	10,4
Francia	7,2	Italia	8,3	Belgio (2)	8,4
Italia	6,1	Belgio (2)	6,7	Stati Uniti	7,6
Prodotti in metallo, escluse macchine e impianti		Macchine e apparecchi meccanici		Mobili e altre industrie manifatturiere	
Germania (1)	18,9	Germania (1)	20,9	Italia	14,4
Stati Uniti	10,2	Stati Uniti	13,9	Germania (1)	9,6
Italia	9,9	Italia	10,8	Stati Uniti	8,3
Francia	8,0	Giappone	10,3	Belgio (2)	7,5
Taiwan	6,2	Francia	6,6	Taiwan	5,9

Fonte: elaborazione su dati Eurostat - New Cronos .

(1) Esclusa l'ex Germania Est. (2) Compreso il Lussemburgo.

Peraltro, è conforme ai principi economici che un processo di integrazione economica, con il relativo smantellamento delle barriere commerciali e delle politiche industriali nazionali di sostegno, porti ad un'intensificazione delle rispettive specializzazioni. Questo in particolare quando non intervengano (più) almeno in ambito

europeo riallineamenti significativi delle parità valutarie in grado di "riaprire la partita", almeno temporaneamente, in settori in difficoltà.

Ci troviamo di fronte ad un modello orientato verso i settori ad offerta specializzata e verso quelli che beneficiano del "fattore moda", non solo il tessile-abbigliamento, ma anche le ceramiche, l'industria del mobile, l'occhialeria, eccetera. La relativa debolezza nei settori caratterizzati da elevati investimenti fissi e da un forte peso competitivo della ricerca più in diretto contatto con la "frontiera" delle scoperte scientifiche rappresenta un dato nel medio periodo non modificabile, che rimanda a scelte concrete, in una certa misura irreversibili, effettuate negli anni e nei decenni passati.

Possiamo quindi sintetizzare le caratteristiche principali del modello di specializzazione italiana in: 1) una presenza debole nei settori science-based ; 2) una specializzazione nei cosiddetti settori "tradizionali" (tessile-abbigliamento, ecc.) e ad "offerta specializzata" (macchine per l'industria, ecc.); 3) un livello di investimenti (sia pubblici che privati) in R&S relativamente basso.

Questa sezione della ricerca ha l'obiettivo di fornire, in primo luogo, una rassegna della letteratura sui diversi aspetti del "generico" concetto di competitività. Si tratta di individuare quali sono i fattori che determinano un vantaggio competitivo. L'accumulazione del capitale, il ruolo delle innovazioni, l'accumulazione della conoscenza, il ruolo del capitale umano, il ruolo del settore pubblico sono soltanto alcuni dei processi considerati alla base della crescita economica e del commercio internazionale (Grossman e Helpman, 1991; Aghion e Howitt, 1998). Ma soprattutto è importante cercare di comprendere i legami causali tra questi diversi aspetti: e' il ruolo dell'accumulazione della conoscenza, ad esempio, che determina una buona "performance" commerciale e quindi della competitività o e' il commercio internazionale che aumenta le possibilità di accumulazione di conoscenza (attraverso le importazioni) e quindi favorisce lo sviluppo economico.

Come e' dimostrato da una vasta letteratura, il progresso tecnologico e la connessa efficienza dinamica svolgono un ruolo cruciale nel determinare le differenze di crescita e competitività settoriale dei vari paesi. In questa prospettiva, il concetto di capacità tecnologica tenta di identificare uno dei fattori che maggiormente determinano la competitività internazionale e le prestazioni commerciali dei singoli paesi. Tali capacità sono il risultato di una combinazione di *stock* conoscitivi,

disponibilità di manodopera qualificata e di strutture organizzative e istituzionali, tutte necessarie per generare e gestire il cambiamento tecnologico.

Questa parte della ricerca è finalizzata a fornire un quadro teorico ed empirico entro il quale studiare il modello di specializzazione dell'economia italiana.

Oltre a ciò si analizzerà attraverso una nutrita batteria di dati e indicatori (ICE, Eurostat, OCSE, IMF), la struttura e l'andamento della specializzazione internazionale dell'Italia. Ci soffermeremo soprattutto sul ruolo e il peso dei diversi settori nel disegnare un quadro d'insieme della competitività del sistema Italia.

Le opportunità di innovazione variano in modo notevole fra i vari settori e nel corso del ciclo di vita dei singoli comparti e delle diverse tecnologie (Pavitt, 1984); in ogni momento, la capacità di un Paese di essere tecnologicamente all'altezza nei vari settori produttivi dipende dai particolari modelli di specializzazione che sono stati seguiti (Guerrieri, 1994). Lo sviluppo industriale può essere considerato come una successione di trasformazioni strutturali che contribuiscono alla comparsa di nuovi prodotti e comparti. Tali trasformazioni hanno un'importanza fondamentale sull'evoluzione dei vantaggi comparati e sono un fattore chiave della crescita economica. Il processo di generazione dei vantaggi comparati è però un fenomeno molto complesso nel quale l'accumulazione di capitale fisico interagisce con lo sviluppo delle capacità professionali e della tecnologia. Il sistema industriale non va considerato come un aggregato di settori indipendenti, ma come una struttura dotata di una sua gerarchia e definita da una complessa interdipendenza tecnologica. Il sistema industriale va quindi visto come una rete di rapporti e interazioni fra imprese a livello inter e intra-settoriale da cui si determina la capacità di un paese di trasformare le opportunità di innovazione in effettivo progresso (Arthur, 1990). Occorre quindi individuare un'adeguata tassonomia dei comparti industriali per analizzare i potenziali flussi di conoscenze ed apprendimento tra imprese e settori.

Il primo risultato dell'analisi è una valutazione delle tendenze in atto nel sistema produttivo italiano e della sua posizione sul mercato internazionale.

Un secondo passo sarà l'esame delle principali implicazioni di politica economica. Stabilità macroeconomica, apertura commerciale, riforme a favore della liberalizzazione degli scambi ed eliminazione dell'intervento pubblico nei settori industriali nazionali rappresentano infatti le tipiche prescrizioni di politica economica. Tutto ciò, tuttavia, trascura il ruolo chiave della tecnologia. Le nuove teorie del

commercio internazionali hanno dimostrato come la competitività di un paese sia legata ad un insieme articolato di strategie commerciali, industriali e tecnologiche quando si è in presenza di processi di globalizzazione, economie di scala, *spillovers* tecnologici ed altre esternalità positive.

In terzo luogo, l'analisi e lo schema teorico abbozzati saranno utilizzati per un approccio comparativo con l'insieme dei maggiori paesi europei.

5. Politiche per l'innovazione nel sistema produttivo italiano

Le politiche pubbliche per l'innovazione poggiano su due diversi fondamenti teorici.

Il primo è costituito dall'*approccio neoclassico* che, partendo dal presupposto che le conoscenze scientifiche e tecnologiche incorporate in un'innovazione hanno le caratteristiche di un bene pubblico, si pone il problema di come evitare che le imprese private perdano o riducano l'incentivo a innovare.

Il secondo fondamento teorico si basa sull'*approccio evolutivo*, che pone al centro dell'attenzione i processi di creazione, diffusione e apprendimento delle conoscenze e, conseguentemente, gli ostacoli che impediscono alle conoscenze tecnologiche di propagarsi e di produrre effetti fecondi.

Gli strumenti tradizionali dell'intervento pubblico secondo l'approccio neoclassico, il cui obiettivo è diretto a impedire il "fallimento del mercato" nel campo specifico della conoscenza, sono: i brevetti; i sussidi all'innovazione; gli sgravi fiscali; il credito agevolato. Si tratta di forme di intervento ampiamente utilizzate in Italia e di cui si continua a discutere l'efficacia.

Gli strumenti privilegiati dall'approccio evolutivo, che si pone l'obiettivo di evitare i fallimenti nei processi di apprendimento, sono: il sostegno della ricerca di base (università, centri di ricerca); il sostegno a progetti di ricerca in settori particolarmente complessi (aerospaziale, nucleare, energie alternative ecc.); le politiche per il trasferimento tecnologico; le politiche per la formazione del capitale umano; gli interventi diretti a facilitare le *joint-ventures* tecnologiche e gli accordi di collaborazione tra imprese. Anche queste politiche, sia pur in modo più frammentario, sono state tentate in Italia.

Non è facile fare un bilancio dei risultati ottenuti da tutte queste forme di intervento né tanto meno proporre delle linee guida per il futuro. Un tentativo però può essere fatto, partendo sia dalle indagini ISTAT in materia di innovazione tecnologica sia da altri lavori empirici, che hanno cercato – considerata la particolare complessità di individuare l'efficacia in senso stretto delle politiche per l'innovazione – di misurare le differenti caratteristiche di imprese che hanno usufruito di interventi agevolativi rispetto a imprese che non ne hanno usufruito. Intendiamo riferirci in particolare a un filone di studi empirici basato sulle ricerche condotte nell'ambito dell'Osservatorio sulle piccole e medie imprese del Mediocredito Centrale (ora Gruppo Banca di Roma). Quest'ultimo approccio, se presenta lo svantaggio di non ricondurre, in senso proprio, la prassi dell'intervento agevolativo alla teoria (l'approccio teorico), gode del vantaggio di toccare con mano le differenze fra imprese, più o meno omogenee *ex ante*, determinate da un particolare tipo di strumento.

6. Struttura industriale e produttività

I principali elementi di debolezza comunemente attribuiti al sistema produttivo italiano e riconducibili direttamente od indirettamente ai temi dell'innovazione sono stati già richiamati in altre sezioni del progetto (vedi in part. i par. 2 e 4) e fanno propendere per un giudizio complessivamente "pessimistico" sulla capacità di tenuta in prospettiva del sistema produttivo italiano.

D'altra parte, esso ha dimostrato nel tempo notevoli capacità di adattamento e di trasformazione e una persistente forza competitiva anche se ciò non ha dato luogo a fenomeni di sviluppo eclatante nei settori situati a ridosso della "frontiera" tecnologica. Una maggiore attenzione al paradigma delle "Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione" (*Information and Communication Technologies* = ICT) pone però in una luce diversa alcuni dei settori "tradizionali". I beni prodotti in alcuni di questi settori (ad es. il tessile-abbigliamento) sarebbero infatti, secondo recenti studi (Gambardella; Torrisi, 2000), relativamente *ICT intensive* anche se la tecnologia incorporata nel prodotto è relativamente scarsa. O per meglio dire all'interno di questi settori si trova un numero significativo di imprese che utilizzano intensamente le ICT.

La possibile dicotomia tra settori *science-based* e settori "tradizionali" ma ad elevata intensità di ICT apre nuove prospettive alla valutazione sulla forza o debolezza

della specializzazione italiana, E permette, forse una riconciliazione tra le predizioni sull'evoluzione dell'economia italiana e il suo effettivo sviluppo.

Parallelamente all'analisi per settori ed intra-settoriale, il ruolo delle ICT verrà indagato anche dal punto di vista della dimensione d'impresa. L'esito dell'evoluzione del nostro sistema produttivo sembra infatti aver prodotto una sorta di nanismo, con dimensioni d'impresa assai più basse della media europea medie (una caratteristica che si conferma anche escludendo dal confronto le imprese con meno di 20 dipendenti) (Tabella 4): nel complesso (cioè per tutte le dimensioni di azienda) le imprese manifatturiere italiane rappresentano quasi il 40% delle imprese europee, contro il 18% della Francia, mentre le quota percentuali sul valore aggiunto sostanzialmente si equivalgono.

Tabella 4. Numero di addetti per impresa nell'industria in senso stretto. Numeri indice rispetto all'Italia=100 . Imprese con almeno 20 addetti (1996)

Settore	Germania	Francia	Regno Unito
Alimentari	161	131	243
Tessile e abbigliamento	196	138	185
Concia, cuoio, pelle	212	217	227
Legno e prodotti in legno	192	131	144
Carta, stampa ed editoria	168	126	137
Prodotti energetici	217	296	187
Chimica e fibre	261	139	134
Gomma e materie plastiche	216	202	174
Lavorazione di minerali non metalliferi	175	186	204
Metallo e prodotti in metallo	227	147	145
Apparecchi meccanici	213	135	131
Apparecchiature elettriche e ottiche	217	173	148
Mezzi di trasporto	351	198	133
Mobili e altre industrie manifatturiere	220	169	183
Manifattura	230	162	170
Energia elettrica, gas e acqua	56	214	n.d.
TOTALE	227	163	n.d.

Fonte: elaborazione su dati Eurostat - New Cronos .

Si può ricorrere per tener conto di questi fenomeni ad una tassonomia "datata" che ci riporta a qualche decennio fa: industria leggera e industria pesante. Tali termini evocano contrapposizioni tra colossi industriali ed esili strutture poco più che artigianali.

I colossali impianti, dove tangibili erano i risultati dell'accumulazione, si sono in parte smaterializzati, snelliti dalle nuove tecnologie e dal *just-in-time*. La competizione si è venuta spostando sulla rapidità e l'efficacia, qualitativa e di marketing, con la quale si trasferiscono nella produzione di massa i risultati delle innovazioni tecnico-scientifiche. Le dimensioni di mercato efficienti non possono che essere multinazionali e, spesso, mondiali. I nuovi prodotti si propongono ad un mercato che può riservare anche accoglienze fredde o distaccate, con esiti finanziariamente potenzialmente disastrosi. Per imprese che non arrivano a 10 miliardi di lire di fatturato, come la grandissima parte delle imprese italiane, è difficile venir tentati da questo genere di progetti di investimento a lungo termine sulla frontiera dell'innovazione, per definizione costosi ed incerti.

La nuova "industria pesante" si caratterizza sempre per volumi di investimento elevati, ma la rapidità dell'invecchiamento tecnologico riduce il valore esplicativo del concetto di "stock di capitale". In buona parte, gli investimenti non si materializzano in impianti o macchinari ma sono utilizzati invece per fare ricerca o promozione commerciale.

Complessa si presenta l'individuazione le cause delle difficoltà dell'affermarsi delle imprese italiane nel quadro della "nuova industria pesante". Difficilmente contestabile è invece il fatto che i punti di forza competitivi del nostro sistema produttivo si collocano al di fuori di tale ambito.

La "nuova industria leggera", in cui l'Italia si è affermata, ha natura opportunistica e adattiva, "flessibile". Non tenta di imporre prodotti, "spia" la domanda, la "stana" quasi individualmente. Dove e fino a quando questo sia possibile.

In generale, specie alla luce dell'esperienza italiana, non sembra che un'elevata intensità di investimenti sia la principale chiave della competitività: alla luce dell'esistenza delle imprese multinazionali non è la scarsità di capitale a limitare la possibilità di un insediamento produttivo in una determinata area. Sistemi di imprese efficienti e forza-lavoro qualificata appaiono invece relativamente molto più difficili da impiantare.

Modelli imprenditoriali e tecnologico-organizzativi che conservano la flessibilità necessaria per trasformare le innovazioni di base in innovazioni di prodotto, oltre che in guadagni di efficienza, e modelli di relazioni industriali e fiscali coerenti

rappresentano, almeno nel caso italiano, una via un po' meno impervia rispetto all'intensificazione dell'impiego di investimenti fissi.

Ipotizzare di ridisegnare radicalmente in nostro modello di specializzazione in senso più "europeo" significa negare i successi raggiunti sui mercati internazionali negli anni '80 e '90 delle imprese del *Made in Italy*, ma anche a prescindere da ciò, si scontra innanzitutto con la struttura dei mercati in molti settori *high-tech*, che impone ai *new comers* il superamento delle "barriere all'entrata" proprie della competizione oligopolistica e degli ostacoli politici rappresentati dagli interessi nazionali in gioco, generalmente molto più efficaci di quelli italiani nell'esprimere rappresentanze, alleanze e strategie.

La perplessità verso le letture "pessimistiche" del nostro modello di specializzazione non significa disconoscere il fatto che nei casi in cui l'elemento di competitività determinante in un settore è il costo del lavoro ed invece è scarsa la messa a valore dell'innovazione tecnologico-organizzativa la partita con i concorrenti localizzati in molti paesi emergenti è persa in partenza: in questi casi la Cina meridionale (ad esempio) è una localizzazione sempre più appetibile del Veneto o dell'Abruzzo.

Si tratta al contrario di identificare le fonti di innovazione che consentono o possono, a determinate condizioni, sostenere la competitività dei settori "tradizionali" e delle piccole imprese del modello di specializzazione italiano. In misura crescente, la condizione di sopravvivenza di un'impresa nelle economie industrializzate, e con costi del lavoro e della necessaria salvaguardia ambientale elevati, a fronte della concorrenza delle economie emergenti è la capacità di sostenere un continuo processo di innovazione.

L'elemento della competizione sui *costi* – lavoro, fiscalità, costo del denaro finanziari, e servizi – certo assieme alla *qualità* dei sistemi economici territoriali, è invece tutt'altro che trascurabile nella competizione tra paesi industrializzati maturi.

Verrà inoltre affrontato il tema della connessione tra specializzazione settoriale e produttività. Il valore aggiunto per addetto, assunto come indicatore di produttività, risente dell'uso più o meno intenso di investimenti nei processi produttivi. Nell'ottica della distribuzione del reddito il valore aggiunto si può "scomporre" in redditi da lavoro (dipendente ed autonomo), ammortamenti, e utili della gestione ordinaria, al lordo di oneri finanziari e pressione fiscale. Il deprezzamento-consumo fisico e tecnologico

degli investimenti fissi misurato dall'ammortamento accresce quindi "algebricamente" il valore aggiunto. Inoltre, gli utili ed in qualche misura anche i redditi da lavoro sono influenzati dal potere di mercato, esercitato delle imprese in un determinato settore. Il valore aggiunto per addetto rappresenta quindi senz'altro un indicatore utile, ma non è di per sé sufficiente per avere un quadro del tutto circa l'efficiente uso delle risorse o il tasso di innovazione. Per tale insieme di motivi, il valore aggiunto per addetto può difficilmente fornire indicazioni nel confronto di realtà produttive con una composizione settoriale molto diversa, come avviene in particolare nel caso dei confronti internazionali.

Nei confronti che presentiamo nella Tabella 5 emerge che le imprese italiane sono in generale in difficoltà nel confronto europeo, almeno a prezzi e tassi correnti, in molti settori sia "ad alto valore" aggiunto (ad es.: Mezzi di Trasporto, Prodotti Energetici) che a "basso valore aggiunto" (Mobili e Manifatt. varie, Lav. minerali non metalliferi). Peraltro, molti settori in cui l'Italia è leader a livello internazionale vedono le imprese del nostro paese su livelli di produttività inferiori a quelli dei più importanti partner europei.

Tabella 5. Valore aggiunto per addetto nell'industria e nei servizi. Numeri indice rispetto all'Italia (ITA=100). Tutte le imprese (1996)

Settore	Germania	Francia	Regno Unito	Spagna
Alimentari	124	101	124	88
Tessile e abbigliamento	131	106	83	69
Concia, cuoio, pelle	132	108	102	66
Legno e prodotti in legno	182	133	105	81
Carta, stampa ed editoria	132	111	98	85
Prodotti energetici	126	133	104	135
Chimica e fibre	99	107	99	81
Gomma e materie plastiche	109	94	78	81
Lavorazione di minerali non metalliferi	142	117	100	90
Metallo e prodotti in metallo	123	106	87	81
Apparecchi meccanici	110	96	82	73
Apparecchiature elettriche e ottiche	134	127	102	108
Mezzi di trasporto	148	124	117	114
Mobili e altre industrie manifatturiere	157	122	110	73
Manifattura	137	118	105	87
Energia elettrica, gas e acqua	97	102	146	145
Costruzioni	147	114	121	n.d.
Commercio	n.d.	132	n.d.	n.d.
Alberghi e ristoranti	n.d.	138	n.d.	n.d.
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	n.d.	96	n.d.	n.d.
Servizi alle imprese	n.d.	139	n.d.	n.d.
Servizi	n.d.	128	n.d.	n.d.
TOTALE	n.d.	120	n.d.	n.d.

Fonte: elaborazione su dati Eurostat - New Cronos .

La situazione cambia però sostanzialmente se eliminiamo dal confronto le micro-imprese (un'area su cui peraltro l'informazione statistica soffre di oggettive difficoltà). Nella media della manifattura dai 20 addetti in su l'Italia (Tabella 6) è "alla pari" con la Francia e supera nettamente il Regno Unito. Semmai, è l'industria europea nel suo complesso a soffrire nel confronto con Giappone e Stati Uniti (anche se in quest'ultimo caso ciò convive con passivi record della bilancia commerciale). A livello settoriale, l'industria italiana supera in ben cinque casi (su 14) in termini di produttività per addetto quella tedesca, in nove quella francese e in 12 quella britannica. Solo nei Mezzi di Trasporto e nei Prodotti Energetici l'industria italiana è superata dai tutti e tre i maggiori partner europei.

Tabella 6. Valore aggiunto per addetto nell'industria in senso stretto. Numeri indice rispetto all'Italia (ITA=100). Imprese con almeno 20 addetti (1996)

Settore	Germania	Francia	Regno Unito	Spagna	Stati Uniti	Giappone
Alimentari	89	86	93	63	195	134
Tessile e abbigliamento	101	85	66	53	108	101
Concia, cuoio, pelle	103	86	81	51	141	131
Legno e prodotti in legno	113	90	70	50	115	125
Carta, stampa ed editoria	102	92	81	66	133	165
Prodotti energetici	120	127	102	129	259	241
Chimica e fibre	95	103	98	78	238	298
Gomma e materie plastiche	96	84	71	71	116	146
Lavorazione di minerali non metalliferi	114	104	82	72	150	184
Metallo e prodotti in metallo	96	86	71	63	127	180
Apparecchi meccanici	98	89	75	65	132	169
Apparecchiature elettriche e ottiche	113	112	89	92	209	179
Mezzi di trasporto	144	122	116	111	238	276
Mobili e altre industrie manifatturiere	112	97	82	52	125	177
Manifattura	109	101	88	69	166	178
Energia elettrica, gas e acqua	95	98	n.d.	143	n.d.	n.d.
TOTALE	105	100	n.d.	71	n.d.	n.d.

Fonte: elaborazione su dati Eurostat - New Cronos .

7. ICT e innovazione nella “nuova industria leggera”: il caso del Sistema Moda italiano

7.1. I meccanismi di diffusione dell'innovazione

a) Il sistema della filiera

Le interrelazioni tecnologiche tra i comparti e gli stadi del ciclo produttivo tessile-abbigliamento, che si estende dalla concezione delle macchine tessili, alle prime lavorazioni delle fibre fino alle fasi di filatura, tessitura, taglio e confezione dei capi, distribuzione e vendita di vestiti ed accessori sono molto strette. L'industria tessile rappresenta una “*filière*” particolarmente “compatta” e, per come si è strutturata in Italia, collocata in larghissima parte interamente all'interno di un singolo Paese. La stretta interdipendenza tecnologica tra le componenti della *filière* genera importanti

esternalità (tecniche, di rete e nell'adozione delle tecnologie) che rappresentano un fattore strategico nell'influenzare il modello di diffusione delle innovazioni (Antonelli, Petit, Tahar, 1992).

Posta in termini semplificati, l'innovazione che si sviluppa in una sua componente si trasmette a monte e a valle all'interno di tutta la filiera e di essa si avvantaggiano clienti, fornitori, chi lavora altri tipi di fibre: in sostanza se ne avvantaggia il sistema tessile - abbigliamento italiano nel suo complesso.

L'analisi dei meccanismi di diffusione dell'innovazione all'interno della *filière* tessile-abbigliamento permetterà una migliore comprensione del ruolo svolto da fattori quali costi di informazione, rischi, esternalità, relazioni tra imprese, modelli imprenditoriali.

b) Le imprese e l'attitudine a sperimentare

La moda è cambiamento. Il successo nel produrre e nel vendere moda si genera con la capacità di cogliere e materializzare in vestiti ed accessori sempre nuovi lo sfuggente **spirito** del tempo ed i volubili **desideri** dei consumatori.

Per chi produce e vende moda l'introduzione di nuovi modelli, l'innovazione di prodotto, sostenuta dalle strategie di differenziazione, è la *routine* di ogni collezione. La variabilità, l'imprevedibilità e la molteplicità dei fattori che determinano il successo o il completo insuccesso di *quel particolare capo di vestiario* che diventerà il *best seller* della stagione (o un *bad seller*) determinano, al momento del lancio di una nuova collezione, fattori di rischio che eccedono quelli che in molti altri settori sono usualmente connessi all'introduzione di un nuovo prodotto. Si tratta di un vincolo di non di poco conto, se si pensa che, con limitate eccezioni, ad ogni stagione i nuovi prodotti/modelli rappresentano da un minimo del 30% delle vendite ad un massimo del 100% per chi è specializzato nei prodotti più *trendy*.

La vita commerciale di un capo di vestiario ad elevato contenuto moda diventa molto breve, spesso inferiore ad un trimestre. D'altro canto, quello stesso capo di vestiario è il frutto di un investimento in ricerca stilistica e sviluppo che, nell'insieme della filiera produttiva, dal filato, al capo confezionato, si realizza generalmente in un periodo di circa due anni.

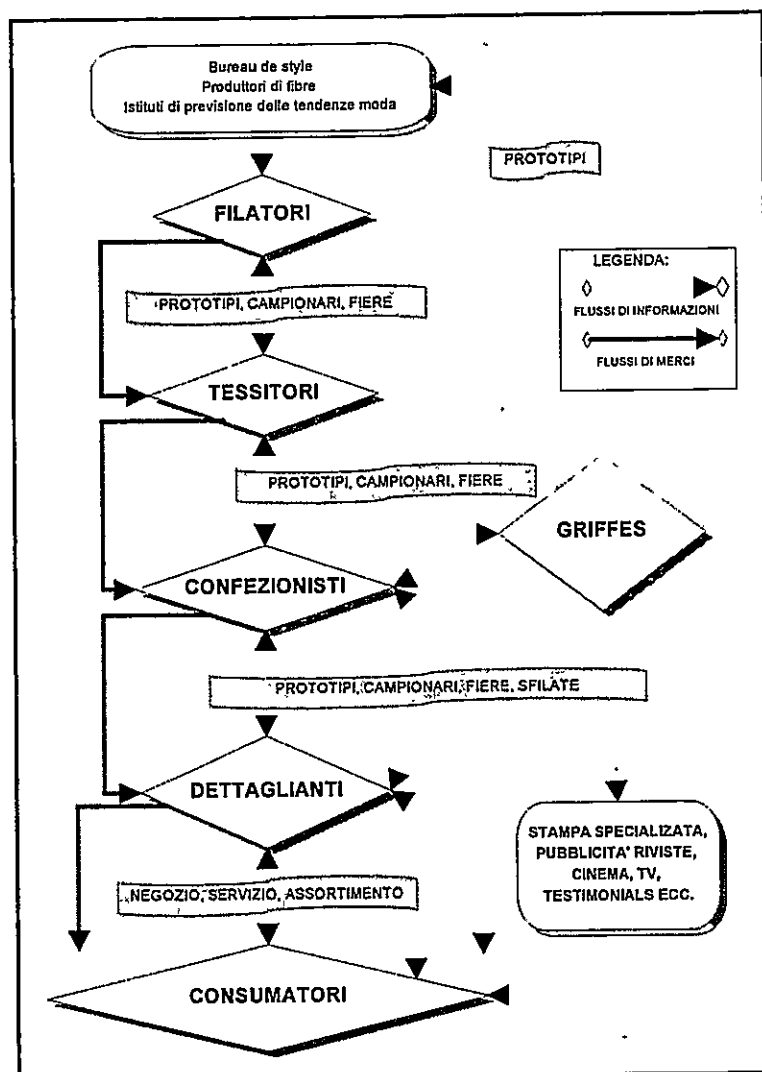
Ad una prima analisi, le imprese si sono adeguate al contesto competitivo, da un lato "proceduralizzando", per così dire l'innovazione di prodotto, secondo tempi e

scadenze stagionali che regolano il complesso meccanismo della *filière*, dall'altro adottando modelli organizzativi e *stili imprenditoriali* adeguati ed inclini all'innovazione, centrati sull'intraprendenza, sul minimalismo delle strutture, sull'enfatizzazione delle funzioni di ascolto e decodifica dei *segnali deboli* del mercato (Balestri, Ricchetti, 1999).

7.2. Innovazione tecnologica e gestione delle informazioni

Elevato numero di varianti di prodotto, "lunghezza" del ciclo produttivo, sia per numero di fasi di produzione che per la durata del processo (i due anni che passano dalla progettazione dei nuovi colori e filati nei *Bureaux de style*, alla vendita del capo finito sugli scaffali del negoziante), variabilità della domanda e rischi, sono tutti fattori che hanno generato all'interno della *filière* moda un intensissimo flusso di informazioni tra gli operatori. A partire dalla metà degli anni '90 il ritmo dell'innovazione di prodotto si è fatto più rapido, dalle 2 stagioni annuali di vendita (Primavera/Estate e Autunno/Inverno) si è passati alla presentazione di nuovi prodotti quasi ogni mese (i leader europei in questo campo presentano nuovi prodotti ogni 15 giorni). Le componenti più dinamiche della *filière* sono passata dall'utilizzo di canali *tradizionali* di circolazione delle informazioni alla adozione, ancora incompiuta e in via di sperimentazione di modelli di *Quick Response* e *Efficient Consumer Response* che implicano elevata intensità di tecnologie ICT, infrastrutture, definizione di *standard* comuni e linguaggi di comunicazione condivisi. Si tratta di una tendenza che già si era manifestata alla fine degli anni '80, quando l'accento veniva posto più sulla componente *Information* che su quella *Communication* delle nuove tecnologie, (Antonelli 1988) ma che solo oggi trova piena realizzazione.

MERCATI, PRODOTTI, INFORMAZIONI: IL CAMPO DI FORZE DELL'INDUSTRIA DELLA MODA



Fonte: Balestri, Ricchetti (1998)



EPMHΣ

Budget della ricerca "Competitività e sostenibilità dei modelli di innovazione del sistema produttivo italiano"

Il costo complessivo della ricerca viene indicato in 91,8milioni, al netto d'IVA. Nella tabella si riportano le distinte voci di costo.

	Giornate	Imp. unitario medio	IMPORTO
Ricercatori	120	600.000	72.000.000
Coordinamento ricerca e organizzazione seminari interni	14	700.000	9.800.000
Presentazione risultati	5	800.000	4.000.000
Spese acquisizione documentazione cartacea			2.000.000
Accesso banche dati on-line, acquisizione banche dati su supporto magnetico			4.000.000
TOTALE			91.800.000

Marco Ricchetti (Presidente) - Lorenzo Birindelli
Hermes Lab

HERMES LAB Srl

23900 Lecco, Via Montanara 12 // Tel. 0341-351553 // Fax. +39.02.700422.913 // E-mail: tohermes@tin.it
P. IVA 02361320134

8. Bibliografia

- ANTONELLI C. (a cura di) (1988), *"New Information Technology and Industrial Change: the Italian Case"*, Kluwer.
- ANTONELLI C. - PETIT P. - TAHAR G. (1992), *"The Economics of Industrial Modernization"*, (Academic Press)
- AGHION P. - HOWITT P. (1998), *Endogenous Growth Theory*, (MIT Press).
- ARCHIBUGI D. - PIANTA M. (1996), *"Innovation surveys and patents as technology indicators: the state of the art"*, Paris: OECD:17-56.
- ARTHUR B. (1990), *Positive Feedback in the Economy*, *Scientific America*, n. 262.
- BAGELLA M. (a cura di) (1998), *"Gli incentivi di politica industriale: presupposti teorici e valutazioni empiriche"*, Mediocredito Centrale.
- BALESTRI A. - RICCHETTI M. (1998), *"La razionalità della macchina della moda"* in MALOSSÌ G. (a cura di) *"Il motore della moda"* (The Monacelli Press) 159-175
- BALESTRI A. - RICCHETTI M. (1999), *"Il valore dell'icona italiana"* in MALOSSÌ G. (a cura di) *"Volare, l'icona italiana nella cultura globale"* (Pittimmagine) 178-190
- CNEL/Ceris-CNR (1997), *"Le politiche per l'innovazione in Germania, Regno Unito e Francia"*, Documenti CNEL n. 5.
- CNEL/Ceris-Cnr (1997), *"Innovazione, piccole imprese e distretti industriali"*, Documenti CNEL n. 7.
- EITO (2000), *"European Information Technology Observatory 2000"*, Frankfurt-Main.
- FERRARI S. - GUERRIERI P. - MALERBA F. - MARIOTTI S. - PALMA D. (a cura di) (1999), *"L'Italia nella competizione tecnologica internazionale - Secondo Rapporto dell'ENEA-Università di Roma "La Sapienza"-Cespi- Politecnico di Milano"*.
- GAMBARDELLA A. - TORRISI S. (2000), *"L'impatto dell'informatica su sviluppo industriale italiano"*, Convegno CNEL "Globalizzazione, Cambiamento Tecnologico, Occupazione: i fatti e le politiche in Italia e in Europa".
- GROSSMAN, G.M. - HELPMAN E. (1991), *"Innovation and Growth in the Global Economy"*, Cambridge (MIT Press).
- GUERRIERI P. (1994), *"International Competitiveness, Trade Integration and Technological Interdependence"*, in Bradford C. (a cura di) *"The New Paradigm of Systemic Competitiveness: Toward More Integrated Policies in Latin America"*, (Oecd, Paris). (Oecd, Paris).
- ISTAT (vari anni), *"Indagine sull'innovazione tecnologica"*, Roma.

LALLS S. (1995), *"The Creation of Comparative Advantage: Country Experiences"*, in Haque I. (a cura di), *"Trade, Technology and International Competitiveness"*, The World Bank, Washington (DC).

MALERBA F. (a cura di) (2000), *"Economia dell'innovazione"*, Carocci.

MEDIOCREDITO CENTRALE (vari anni), *"Indagine sulle imprese manifatturiere"*.

OCSE (2000), *"Information Technology Outlook. ICTs, E-commerce and the Information Economy"*, Paris.

OLINER S. - SICHEL D. (2000), *"The resurgence of growth in the late 1990s, is information technology the stories"*, *Journal of Economic Perspectives* (forthcoming).

PAVITT, K. (1984), *"Sectoral Patterns of Thechnical Change: Towards a Taxonomy and a Theory"*, *Research Policy*, 13.

SCANAGATTA G. - PASETTO A. - RITI A. (1998), *"Accumulazione e sviluppo delle piccole e medie imprese: il ruolo della legge Sabatini"*, Mediocredito Centrale.

SCHREYER P. (2000), *"The contribution of information and communication technology to output growth: a study of G7 countries"*, OCSE.

VIVARELLI M. e PIANTA M. (a cura di) (2000), *"The employment impact of innovation, Evidence and policy"*, Routledge, London.