

*LA DIFFUSIONE DELLE INNOVAZIONI
DI PROCESSO NELLE PICCOLE E MEDIE IMPRESE*

Linee per un programma di ricerca

Alberto De Toni

Padova, Dicembre 1984



ISTITUTO DI ORGANIZZAZIONE AZIENDALE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

Dottorato di Ricerca in "Scienza dell'Innovazione Industriale"

*LA DIFFUSIONE DELLE INNOVAZIONI
DI PROCESSO NELLE PICCOLE E MEDIE IMPRESE
Linee per un programma di ricerca*

Alberto De Toni

Padova, Dicembre 1984

ISTITUTO DI ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Università degli Studi di Padova

Facoltà di Ingegneria

1. L'oggetto della ricerca

All'interno del tema generale dell'innovazione industriale, l'oggetto della nostra ricerca vuole essere il processo innovativo della piccola e media impresa nel Veneto.

2. Il campo di indagine: la piccola e media impresa (PMI)

La scelta della PMI quale oggetto della ricerca è dovuta ad una serie di motivi tra cui:

- il ruolo determinante svolto dalle PMI nell'economia italiana, e in particolare nel Veneto;
- la criticità sempre maggiore che nelle attività di tali imprese assume l'innovazione, sia essa di prodotto, di processo o delle tecniche gestionali;
- l'importanza, dal punto di vista scientifico, di comprendere tali fenomeni innovativi e, da quello economico, di influenzare nelle direzioni volute tali processi agendo sulle leve di intervento più appropriate.

In letteratura è solo di recente che le problematiche delle PMI vengono affrontate in maniera specifica nei loro molteplici aspetti: motivo in più per interessarsi di una tematica che offre ampi spazi sia a livello di approfondimento teorico che di ricerca empirica.

3. L'ambito geografico di indagine: un'area regionale (il Veneto)

La decisione di limitare la ricerca ad una regione (il Veneto), ed in particolare ad alcuni settori, deriva dal fatto che, per quanto riguarda la PMI, esistono notevoli disomogeneità collegate a variabili spaziali. "Infatti esistono nel sistema delle PMI profonde differenze derivanti da caratteristiche di specializzazione settoriale-regionale, dal grado di dotazioni infrastrutturali e di economie esterne nelle diverse regioni, e da differenti modalità di assetto localizzativo territoriale (1)". Circoscrivere l'analisi ad una zona geografica ben definita è quindi un primo passo per garantire una certa omogeneità, rispetto ad una realtà di PMI quanto mai differenziata e frastagliata.

Sempre per tali motivi tra l'altro "le politiche per il trasferimento e la diffusione tecnologica tendono a diventare in larga misura politiche regionali per l'innovazione (2) o in quanto politiche nazionali ad assumere accentuate caratteristiche di articolazione regionale (1)".

Infine la scelta del Veneto è da mettere in relazione all'esistenza, presso il nostro Istituto di Organizzazione Aziendale, di un filone di studi inerente le problematiche innovative delle PMI appunto nel Veneto, (3) e (4). In tal senso la ricerca si propone di approfondire e sviluppare le problematiche fin qui emerse e di indagare ulteriormente su aspetti solo in parte affrontati.

4. Il campo specifico di indagine: le PMI operanti all'interno delle frontiere tecnologiche

All'interno del sistema delle PMI si possono distinguere, dal punto di vista della collocazione nei confronti delle frontiere tecnologiche, due categorie di PMI: quelle operanti sulle frontiere tecnologiche e quelle operanti all'interno delle frontiere tecnologiche (1).

Per quanto riguarda le PMI operanti sulle frontiere tecnologiche, le problematiche innovative sono da collegarsi, almeno in prima approssimazione, a quelle dei grandi gruppi industriali. Infatti tali PMI costituiscono un sistema integrativo e complementare a quello delle grandi imprese, destinato comunque ad orbitare intorno alle grandi organizzazioni produttive dominanti.

Queste PMI infatti:

- "- per quanto concerne le fasi a monte (società di ricerca, di engineering, ecc.) corrispondono spesso ad una piccola imprenditorialità originata da skills tecnico-scientifici provenienti, in parte da grandi centri di ricerca pubblica, ma in parte rilevante anche da laboratori di ricerca di grandi imprese private: i frutti della loro attività vengono non di rado poi reinternalizzati dalle grandi organizzazioni produttive, nelle successive fasi di sviluppo, industrializzazione e commercializzazione dei prodotti dell'innovazione;
- per quanto concerne le fasi a valle (ad esempio società di marketing, di software applicativo, di assistenza tecnica, ecc.), risultano spesso il frutto di processi di 'esternalizzazione' (per ragioni di specializzazione ed efficienza) di attività di servizi avanzati precedentemente 'internalizzate' nelle grandi imprese (1)".

I problemi dell'attività innovativa di tali PMI sono di conse-

guenza quelli connessi al doppio rapporto con il mondo che produce conoscenze tecnico-scientifiche di base, e con il mondo delle grandi imprese.

Nelle PMI operanti all'interno delle frontiere tecnologiche la competizione innovativa non avviene invece sul terreno dell'avanzamento delle frontiere tecnologiche. In queste PMI "l'assimilazione di nuove tecnologie si verifica spesso attraverso l'acquisto e la successiva elaborazione di brevetti e licenze, di macchinario tecnologicamente avanzato, la stessa circolazione di personale con elevato capitale umano tecnico-scientifico. In questo si vede come l'analisi del processo di diffusione delle innovazioni diventi un elemento determinante nella valutazione del potenziale innovativo della piccola impresa (5)".

In estrema sintesi i problemi dell'attività innovativa per queste PMI sono quelli relativi alle diverse vie di introduzione dell'esterno delle innovazioni e quelli relativi allo sviluppo incrementale interno di tecnologie (fasi di postsviluppo e ingegnerizzazione).

Le imprese su cui intendiamo svolgere la nostra ricerca sono le PMI operanti all'interno delle frontiere tecnologiche per motivi non solo quantitativi (all'interno del sistema delle PMI sono la grande maggioranza), ma anche per quanto detto circa l'ipotesi che le PMI operanti sulle frontiere tecnologiche siano da associare, come problematiche innovative, ai grandi gruppi industriali.

5. Il tema specifico della ricerca: la diffusione delle innovazioni di processo

Per la tipologia di PMI che si intende analizzare, i temi di fondo su cui sviluppare lo studio e la ricerca risultano essere, come detto sopra, quelli relativi ai processi di diffusione delle innovazioni.

La scelta del tema della diffusione è comunque valida non solo in relazione alla particolare tipologia di PMI individuata, ma anche per motivi a carattere più generale.

L'aumento di produttività di un sistema economico è determinato dalla rapidità con cui il progresso tecnologico viene assorbito dalle imprese. E' per tale ragione che rispetto alle fasi di invenzione e di innovazione vera e propria (applicazione), la fase della diffusione risulta essere più cruciale. E' lo stesso Prodi che sottolinea "la necessità che nella politica economica dei vari paesi sia affrontato non solo il problema della ricerca dell'innovazione, ma di una accurata strategia della diffusione (6)". Ed ancora che l'obiettivo dello studio di specifici processi di diffusione "è il desiderio di trarre indicazioni di politica economica che possano concretamente incidere sulla rapidità di assorbimento delle nuove tecniche produttive da parte delle imprese industriali (6)".

Lo studio dei processi di diffusione richiede ovviamente una precisa definizione in via preliminare degli oggetti di indagine.

Tra le tre categorie entro cui si possono in prima ipotesi suddividere i fenomeni innovativi:

- innovazioni di processo;
- innovazioni di prodotto;

- innovazioni delle tecniche e dei metodi di gestione;
la nostra attenzione vuole rivolgersi alle prime.

Il motivo è connesso al fatto che l'innovazione di processo è un'innovazione più facilmente individuabile rispetto alle altre, perchè si identifica, entro certi limiti, con l'introduzione di beni materiali e che implica una operazione di investimento da parte delle imprese.

Per le stesse ragioni "la quasi totalità degli studi esistenti riguardo alla diffusione delle innovazioni si concentra sulla diffusione di tecniche incorporate in nuovi impianti e macchinari (6)".

L'orientamento a studiare in particolare le innovazioni di processo è dovuto inoltre ad un nostro specifico background nell'area di produzione.

6. Gli obiettivi della ricerca

Un primo obiettivo della ricerca è quello di analizzare, nell'area geografica e per i settori definiti, le variabili che possono influenzare la diffusione delle innovazioni di processo. In particolare evidenziare il rapporto tra le caratteristiche del processo diffusivo (velocità e direzione), e determinanti dello stesso quali ad esempio:

- caratteristiche della tecnologia di processo:
 - . capitale investito;
 - . profittabilità;
 - . complessità anche in relazione alla appropriabilità e compatibili-

tà con il quadro aziendale nel suo insieme;

- *caratteristiche delle imprese:*

- . *dimensione;*
- . *integrazione verticale;*
- . *diversificazione;*
- . *altre caratteristiche (liquidità, saggio di sviluppo, accesso alle informazioni, accesso ai capitali, cultura manageriale, resistenza al cambiamento, ecc.);*

- *caratteristiche del settore industriale:*

- . *concentrazione;*
- . *tasso di sviluppo;*
- . *altre caratteristiche (labour intensity, numerosità delle imprese, uniformità delle imprese, ecc.).*

Da un altro punto di vista l'obiettivo, sulla falsariga di altre ricerche condotte a livello europeo (7), è quello di mettere in luce gli ostacoli alla diffusione delle innovazioni, effettivamente sperimentati dalle imprese. In particolare ci sembra utile concentrare l'attenzione su due aspetti complementari nel processo di formazione degli ostacoli all'innovazione:

- *fattori economici o sociali che rallentano o impediscono il dispiegarsi dell'attività innovativa (legislazione brevettuale, norme di standardizzazione e regolamentazione dei prodotti, politica fiscale, ruolo conservatore della gerarchia interna dell'impresa, ecc.);*
- *le fasi del processo innovativo più esposte agli ostacoli e quindi più vulnerabili (accesso alle informazioni sulle tecnologie esisten-*

- (21) *Globerman, Technological Diffusion in the Canadian Carpet Industry, Research Policy, n° 4, 1975.*
- (22) *Lazonick, Factor costs and the Diffusion of Ring Spinning in Britain Prior to World War I, Quarterly Journal of Economics, Feb. 1981.*