

## CAPITOLO 1. INNOVAZIONE TECNOLOGICA NELLA PMI

La struttura industriale italiana si presenta diversa da quella di altri paesi industrializzati essendo ricca in particolare di PMI piuttosto che di grandi industrie. Mentre la presenza di aziende basate su nuove tecnologie (New Technology Based Firms o NTBF) è molto limitata, vi è un'alta presenza di aziende medie e medio-piccole, forti esportatrici, con prodotti e produzioni tipicamente convenzionali, spesso organizzate in forma di distretti industriali, che rappresentano il tipico Made in Italy e che sostengono una buona parte dell'economia del paese. Il livello tecnologico di queste aziende è generalmente buono e gli permette di avere posizioni leader in molti mercati, ma è basato soprattutto su un'attività innovativa condotta all'interno dell'impresa piuttosto che con la R&S. Questo comporta lo sviluppo d'innovazioni principalmente di tipo incrementale, fatte nel quadro delle competenze disponibili, e meno competitive delle innovazioni che si possono ottenere con la R&S. In una situazione di competizione globale può nascere allora a medio o lungo termine un problema con le industrie di paesi emergenti, che si avvicinano con il tempo a livelli tecnologici più elevati, facendo valere quindi altri vantaggi competitivi che possono mettere in pericolo l'industria tradizionale. Non si può neppure escludere in un mondo globalizzato il caso di nascita di qualche innovazione fortemente radicale che distruggerebbe i mercati di qualche prodotto tradizionale come fu il caso della nascita dell'orologio al quarzo giapponese con indicazione digitale che distrusse una parte importante dell'industria orologiera svizzera negli anni 70 del secolo scorso. I problemi delle PMI che vogliono condurre R&S e sviluppare innovazioni più competitive riguardano soprattutto la mancanza di risorse finanziarie e umane per questo compito (Bonomi Haour 1993). Il fatto che la maggior parte delle PMI non disponga di laboratori adatti a condurre R&S la obbliga a ricorrere alla ricerca su contratto e da questo nasce la necessità di un rapporto che non è sempre facile tra PMI ed università. Almeno una parte di questi problemi si possono risolvere con la cooperazione tra PMI (Bonomi Rolfo 2012) e formazione di organizzazioni ponte tra università e industria.

## CAPITOLO 2. TIPI E ATTIVITA' D'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Per la discussione delle attività d'innovazione nei due casi studio è necessario definire alcuni aspetti importanti che riguardano l'innovazione tecnologica sia dal punto di vista dei tipi d'attività che la sviluppano che dei tipi d'innovazione che si formano.

### *2.1 Attività d'innovazione tecnologica*

In questo studio l'innovazione tecnologica è vista come il risultato di due tipi distinti di attività che ne caratterizzano poi i differenti risultati socio-economici. Un primo tipo di attività può essere definito come learning by doing (LbyD) riprendendo una sua definizione come attività generatrice di valore nell'impresa indipendentemente dal capitale e dal lavoro e anche da investimenti in R&S (Arrow 1962), considerando però solo gli aspetti tecnologici indipendentemente da altri aspetti, come quelli organizzativi, che possono anch'essi dare un loro contributo in questo senso. In pratica nella nostra definizione di LbyD comprendiamo tutta quell'attività destinata all'innovazione tecnologica svolta direttamente sui prodotti e produzioni dell'impresa che comprende anche l'introduzione di nuove tecnologie disponibili, l'adattamento di