

Innovazione sistemica

Innovazione tecnologica, formazione, ricerca, tutti fattori indissolubilmente legati, sono sostegno fondamentale allo sviluppo economico e alla competitività di ogni sistema produttivo

di Daniela Tommasi



La ricerca al di fuori dell'azienda di soluzioni tecnologiche già esistenti può portare ad accelerare il processo innovativo. Infatti è stato stimato che circa il 98% delle innovazioni si basa su principi solutivi già

noti e spesso applicati con successo in altri settori industriali. Dato questo presupposto, prima di avviare un progetto di ricerca, è opportuna una verifica volta ad individuare studi o soluzioni esistenti relativi al

problema in oggetto. A ciò farà seguito l'acquisizione di quell'idea o di quella tecnologia che verrà applicata secondo le specifiche necessità aziendali. L'individuazione preliminare di competenze tecno-

logiche esterne non può però essere lasciata al caso e alla intuizione: un approccio sistematico e continuo, l'utilizzo di strumenti e metodi di ricerca e progettazione industriale già utilizzati con successo all'estero da anni, portano all'innovazione.

Open Innovation

"Le persone sveglie ed intelligenti non lavorano tutte per te!" -così esordiva nel 2003 Henry Chesbrough, docente alla Harvard Business School, quando doveva introdurre il concetto dell'Open Innovation.

Di fatto veniva sottolineata l'importanza e la convenienza per la azienda di cercare anche all'esterno conoscenze e tecnologie per progettare soluzioni innovative, in contrapposizione alla classica Closed innovation, basata sulla ricerca e sviluppo interna. L'Open innovation, già diffusa nelle grandi multinazionali, sembra essere una buona leva di competitività per le piccole e medie imprese italiane che non sono in grado di sostenere ingenti costi di ricerca. Con l'utilizzo di metodologie per l'innovazione aperta, come TRIZ, tempi e costi di ricerca e implementazione di nuove soluzioni tecnologiche risulta-

Si è tenuto il convegno "Open Innovation: la metodologia TRIZ per le imprese"

presso Palazzo Isimbardi di Milano. TRIZ-Innovazione sistemica per le PMI lombarde è un progetto volto a trasferire, alle piccole e medie imprese, la tecnologia TRIZ per risolvere in modo innovativo alcuni problemi tecnici specifici, aiutando, al contempo, le imprese ad impostare una strategia tecnologica di lungo di periodo in modo da mantenere un costante vantaggio competitivo. Il progetto è stato promosso da Politecnico Innovazione (consorzio della Fondazione Politecnico di Milano) e realizzato in collaborazione con Provincia di Milano e Formamec, grazie ad un finanziamento di Regione Lombardia, Ministero dell'Università e Ricerca, Ministero dell'Economia e delle Finanze. Al progetto hanno aderito 9 aziende, operanti in provincia di Milano nei settori della automazione e della meccanica avanzata. L'incontro tenutosi a Palazzo Isimbardi è stata l'occasione per conoscere la metodologia TRIZ, ascoltare l'esperienza di alcune aziende che l'hanno sperimentata e discutere con

personalità del mondo politico ed industriale il tema dell'Open Innovation.

Il processo innovativo

La contrazione dei tempi per l'innovazione, cioè per lo sviluppo dell'intero processo innovativo, è ormai cosa nota: occorre innovare il prodotto, o il processo, il più velocemente possibile dal momento in cui si è avuta l'intuizione. D'altro canto però, per vincere questa battaglia contro il tempo, non sempre l'azienda riesce ad individuare nuove soluzioni o nuove tecnologie basandosi solo su risorse interne. Se questo è vero per la grande impresa, dotata di settori Ricerca & Sviluppo interni e ben strutturati, che dire per la piccola azienda?



(a sinistra) Promosso da Politecnico Innovazione, il progetto coinvolge diversi attori e viene sperimentato su nove aziende lombarde. Ha l'intento di diffondere l'utilizzo della Teoria per la risoluzione inventiva dei problemi industriali (TRIZ, dall'acronimo russo), una delle metodologie per l'innovazione sistematica.

(in basso) "TRIZ - Innovazione sistematica per le PMI" è un progetto finanziato da Regione Lombardia, Ministero dell'Economia e delle Finanze e Ministero dell'Università e della Ricerca.

no anche drasticamente ridotti. Assorbendo l'innovazione esterna, l'impresa può aumentare la velocità di innovazione, con un indubbio abbattimento dei costi, ma può anche avere un ulteriore ritorno economico offrendo poi sul mercato l'innovazione realizzata.

La metodologia TRIZ

TRIZ è un acronimo russo che può essere tradotto in italiano con "Teoria per la soluzione inventiva dei problemi". Questa teoria è stata sviluppata in Russia, da Genrich Altshuller, a partire dalla metà degli anni '40 ma solo nei primi anni '90, con la caduta del muro di Berlino, molti esperti russi di TRIZ si trasferirono all'estero, specie negli Stati Uniti ed in Giappone, iniziando così a diffondere la teoria. TRIZ è un metodo ed un insieme di strumenti a supporto del progettista, e/o del ricercatore, che permettono di catturare il processo creativo in ambito tecnico e tecnologico, codificarlo e renderlo così ripetibile ed applicabile: si potrebbe definire il TRIZ come una vera propria teoria dell'invenzione. Altshuller analizzò oltre 400 mila brevetti ed osservò che il 98% delle invenzioni utilizzava principi solutivi già noti. Solo il 2% erano soluzioni pionieristiche. Dunque, per quanto in maniera inconsapevole, la maggior parte degli inventori seguivano gli stessi processi inventivi e, di conse-



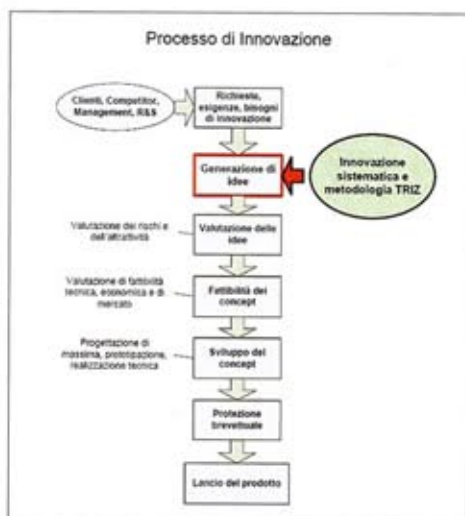
guenza, l'evoluzione tecnologica poteva essere assimilata ad un processo sistematico e l'innovazione sistematizzata. Negli anni vennero costruiti e perfezionati degli strumenti che permettessero, in prima battuta, di formulare in maniera corretta il problema da studiare, quindi di astrarlo, riconducendolo ad un modello generale, successivamente di indicare soluzioni astratte e poi adattare la soluzione al caso concreto in esame. Il principio base è che le soluzioni concettualmente identiche possono essere applicate anche a problemi tecnici apparentemente diversi, cioè probabilmente già qualcuno nel mondo ha studiato e risolto un problema analogo a quello in studio. È possibile quindi "creare" la soluzione se si trova il modo con cui è stato affrontato il problema, in campi e settori anche del tutto diversi, e lo si adatta al caso che si sta analizzando: pensare a problemi da differenti punti di vista, allontanandosi in modo da avere una visione più generale, porta al supera-

mento delle inerzie psicologiche, limite umano della creatività. Le prime esperienze di TRIZ sono state realizzate da grandi realtà industriali, sempre attente all'individuazione di nuovi metodi che migliorino efficacia ed efficienza delle attività legate allo sviluppo di nuovi prodotti o processi. Chiaramente la disponibilità in termini di risorse economiche e organizzative ha favorito l'introduzione del metodo che oggi è una realtà consolidata. Anche lo sviluppo di software specifici ha favorito il successo del metodo TRIZ. Oggi, dal conteso originale di applicazione, cioè la risoluzione di problemi tecnici, i concetti del TRIZ sono anche stati "esportati" verso problemi di natura gestionale, di marketing, etc.

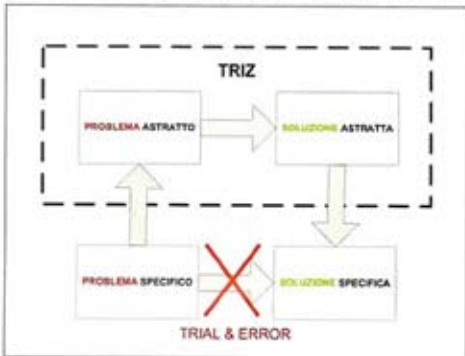
TRIZ per le PMI lombarde

Poter affrontare in maniera sostenibile il confronto con i concorrenti è il focus di ogni azienda. Innovazione tecnologica e ricerca in modo da poter offrire prodotti e processi innovativi, ma

con un grosso vincolo: il tempo. Il tempo che intercorre fra l'intuizione e l'uscita del prodotto deve essere sempre più breve, la corsa contro il tempo diventa una costante. In questo scenario fondamentale è la metodologia adottata per la riduzione del tempo di intervento. Sfortunatamente l'approccio adottato dalla gran parte delle PMI (Piccole Medie Imprese) è basato sul "trial&error", cioè sulla soluzione di problemi per tentativi. Di fatto l'innovazione consiste per lo più nella ottimizzazione di prodotti e processi già esistenti, pensando ad una innovazione incrementale e di costi contenuti. Di fatto una innovazione spesso limitata e limitante. Anche la sfida del prezzo è per lo più persa in partenza, vista la presenza sempre maggiore sul mercato di Competitor dei Paesi Emergenti. Per la PMI l'innovazione è spesso contingente, legata alla soluzione di problemi specifici e non rappresenta un processo sistematico che porta alla acquisizione di



L'approccio generale del metodo TRIZ si contrappone al diffuso "trial&error" che comporta la soluzione per tentativi dei problemi.



Schema semplificato del processo di innovazione.

metodologie in grado di garantire un costante vantaggio competitivo. La sfida, per la grande impresa come per la PMI, si gioca dunque sulla capacità di innovare con creatività e continuità. Date queste considerazioni, riveste fondamentale importanza la diffusione di una nuova cultura dell'innovazione che veda in primo piano la pianificazione di strategie di innovazione di prodotto e processo, con obiettivo la generazione sistematica di nuove idee e capacità metodologiche che portino non solo alla innovazione, ma anche alla gestione della innovazione

stessa. In quest'ottica Politecnico Innovazione, quale capofila, ha promosso il progetto "TRIZ-Innovazione sistematica per le PMI lombarde" proprio con l'obiettivo di trasferire alle PMI una metodologia di successo che, in sinergia con altri strumenti e tecniche eventualmente già presenti in azienda, stimoli nelle imprese la nascita di una nuova cultura che veda l'innovazione come processo strutturato e sistematico (maggiori informazioni su www.innovazione-sistematica.it). Obiettivo? Un vantaggio competitivo costante nel tempo.

continua da pag. 1 - **Obiettivo: zero difetti**

sociale, non delle procedure. Aiutare le imprese a compiere questo percorso, a partire dalle imprese di subfornitura che proprio della capacità produttiva fanno un punto di forza, è compito di CNA Produzione. Quest'ultima ha attivato, insieme a partner importanti, il primo laboratorio per l'eccellenza territoriale. I partner in questa sfida sono per ora Normapme (European Office of Crafts, Trades and Small and Medium-sized Enterprises for Standardisation), Agenzia Industria Difesa (del Ministero Italiano della Difesa), UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione), Chambre des Métiers de la Haute Garonne (Francia), Dipartimento di Economia dell'Università degli Studi di Parma, Facoltà d'Ingegneria dell'Università degli Studi di Firenze, CNA Innovazione. Scopo del laboratorio è aiutare le imprese che volontariamente vogliono aderire al percorso che le accompagna verso l'eccellenza, in particolare produttiva, ma non solamente. Partecipare al laboratorio è semplice per l'impresa, ma al tempo stesso impegnativo. Facile per la volontarietà, faticoso per la implicita disponibilità ad essere costantemente sottoposto a un'evidenza della qualità imprenditoriale raggiunta.

Intervista a Sergio Campo dall'Orto

Politecnico Innovazione è un consorzio della Fondazione Politecnico di Milano, partecipato da associazioni imprenditoriali, enti pubblici ed istituti di ricerca. Attivo dal 2000, ha come missione la diffusione dell'innovazione tecnologica nel sistema imprenditoriale, sviluppando una collaborazione fra mondo accademico ed industria. Direttore generale di Politecnico Innovazione è Sergio Campodall'Orto, docente di Economia ed Organizzazione aziendale presso il Politecnico di Milano, che ha risposto alle nostre domande.



realtà si contrappone a quella estera dove le dimensioni, intese come numero di addetti, sono veramente molto maggiori. In linea di massima le dimensioni dell'azienda sono strettamente legate alla possibilità di investire in ricerca.

PMI e innovazione: quale lo stato dell'arte?
«La situazione del mercato è in

continuo fermento ed evoluzione. La rapidità nel cambiamento è la chiave per il successo, il tempo è la variabile critica. Le nostre PMI hanno difficoltà nel gestire in proprio questa evoluzione. Oggi chi ha una idea deve ingegnerizzarla e sfruttarla nel più breve tempo possibile.»

Quale ruolo può avere il mondo accademico in un processo innovativo?
«L'innovazione oggi deve essere sistematica: l'intervento spot, che nasce e muore su una necessità specifica, non porta all'innovazione ma solo alla soluzione del contingente. Se al proprio interno non si hanno le competenze, queste vanno acquisite dall'esterno, ma con un intervento continuativo che miri a seguire l'azienda passo passo durante l'evoluzione.

Questo potrebbe essere il ruolo dell'Università: partner tecnologico dell'azienda.»

C'è una ricetta per il successo?
«Non ci sono ricette. Noi cerchiamo di intervenire giorno per giorno, cercando di favorire una mentalità che, in Italia, si sta ancora formando. Portiamo quotidianamente degli esempi che ci auguriamo vengano veicolati: i nostri imprenditori sono bravi, fanno prodotti che sbalordiscono, ma vanno aiutati in un processo di crescita, se non si vuole, col tempo, arrivare allo spegnimento. È fondamentale diffondere gli esempi di chi è riuscito, facendo emergere le eccellenze, così come è importante che il sistema supporti chi ha idee forti: le buone idee devono essere sostenute ed esportate in tutto il mondo!»