

GABRIELE PELOSO

CO-INNOVAZIONE OVVERO COMPETITIVITÀ



I partecipanti alla tavola rotonda presso la facoltà di ingegneria dell'Università di Bergamo. In piedi da sinistra: Stella Gabbiadini, Marco del Priori, Samuele Tomasoni, Federico Ratti, Uberto Bozza. Seduti da sinistra: Barbara Gargini di Ugs, Caterina Rizzi, Roberto Nani, Daniele Regazzoni e Cesare Daldossi.

Come rilanciare la competitività del sistema industriale del nostro Paese? Investimenti tecnologici d'avanguardia, una profonda revisione delle strategie e dell'organizzazione d'azienda e un'integrazione totale tra mondo accademico e imprese

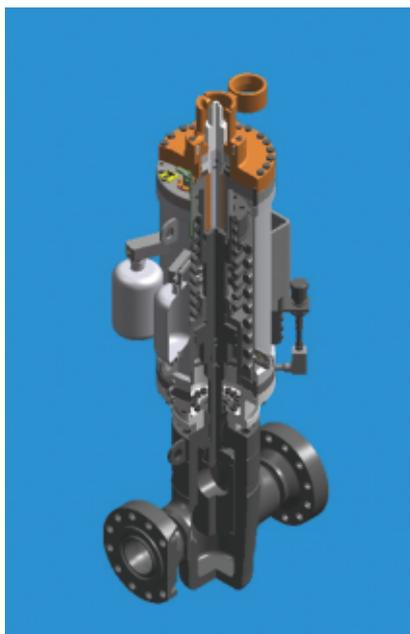
Si è svolta, lo scorso ottobre, una tavola rotonda presso la facoltà di Ingegneria dell'Università di Bergamo. Erano presenti docenti, rappresentanti dell'Unione industriali di Bergamo, manager di aziende manifatturiere locali e studenti prossimi alla laurea in ingegneria meccanica e gestionale sia vecchio sia nuovo ordinamento. L'argomento dell'incontro è stato: 'Ricerca e utilizzo di moderni strumenti progettuali per una maggiore competitività dell'azienda italiana. Problematiche ed esperienze professionali'.

TIMORI O OPPORTUNITÀ?

Inutile negarlo, il fenomeno Cina (e in generale i Paesi dell'estremo oriente) spaventa molti imprenditori, ricercatori, ministri e autorità in ogni nazione industrializzata. Tra timori, aspettative, nuovi rapporti industriali e commerciali, le aziende italiane dovrebbero cogliere questa opportunità a proprio favore per dare nuovo impulso al mercato. Chi pensa di poter tirare avanti con produzioni povere, non creative e tecnologicamente arretrate, è già fuori: non c'è storia. Come fare? Bisogna essere consapevoli che ricerca e innovazione sono le sole armi utili

contro la concorrenza dell'estremo oriente. Bisogna creare una co-innovazione, che è combinazione creativa delle nuove tecnologie e profonda revisione delle strategie e dell'organizzazione aziendale. La sfida dell'innovazione anche in settori maturi deve dunque essere vinta in primo luogo sul piano culturale e strategico.

Ecco allora la necessità di creare un fenomeno osmotico tra azienda e ricerca universitaria, preparazione di giovani leve di manager in grado di coniugare esigenze industriali con creatività, design e tempi brevi di time to market. Due mondi si devono incontrare.



Assieme di valvola e attuttore ATC, per installazioni sottomarine.

MONDO ACCADEMICO E INDUSTRIA

«Se ne sente parlare da più parti –ha esordito Uberto Bozza, vice presidente del gruppo terziario avanzato dell’Unione degli industriali di Bergamo e rappresentante della commissione innovazione tecnologica- dal presidente di Confindustria al Governo, fino alle Associazioni di categoria: servono più investimenti per l’innovazione nell’industria italiana. La ricerca e sviluppo insieme alla formazione di giovani studenti nelle discipline scientifiche è stata dimenticata per troppo tempo. Gli investimenti in questo campo sono quasi inesistenti». E ha continuato: «Si deve recuperare il tempo perso soprattutto nelle piccole e medie imprese. Alcune statistiche affermano che in Italia più del 90% sono micro-industrie con meno di 15 addetti e con un giro d’affari inferiore ai due milioni di euro. I numeri indicano che oggi, più che in passato, è necessario aggregare più imprese, costituire il sistema azienda o distretti industriali. Questo permette di investire maggiori risorse in ricerca e sviluppo. Inoltre, è necessario creare collegamenti sempre più forti tra Univer-

sità e distretti industriali, secondo le singole competenze». Questa connessione, nel territorio della provincia di Bergamo, sembra essere già un dato di fatto.

LA PAROLA AGLI STUDENTI

La tavola rotonda, che si è svolta lo scorso ottobre, presso l’Università di Bergamo, facoltà di ingegneria, ha visto protagonisti un gruppo di studenti laureandi in ingegneria gestionale e meccanica. Abbiamo chiesto loro di raccontare l’esperienza maturata in Università e i vari stage che hanno svolto presso aziende manifatturiere di primo piano.

“I corsi dedicati all’innovazione tecnologica ed economia industriale, che ho seguito nel mio percorso formativo –ci ha detto Stella Gabbiadini, laureanda in ingegneria gestionale- avevano un denominatore comune: la qualità. Solo producendo prodotti di qualità le imprese italiane possono uscire da una situazione di grande stagnazione economica”.

L’esempio del Giappone nel dopoguerra insegna. Gabbiadini ha continuato. “Il concetto di qualità è una delle variabili chiave che oggi le aziende devono considerare per riuscire ad imporsi in un contesto competitivo sempre più esasperato. La qualità non riguarda più lo stretto momento produttivo, ma coinvolge l’intero processo precedente e successivo: a partire dalla scelta dei materiali, dalla rete dei fornitori, all’impiego delle tecnologie e dei controlli, dall’organizzazione del lavoro fino ad arrivare alle fasi dello stoccaggio, del trasporto e della distribuzione.

“Significativo, in questo contesto, è stato il corso di prototipazione virtuale dove abbiamo potuto utilizzare sistemi CAD 3D come Solid Edge e sperimentare, tramite casi aziendali, le potenzialità di tali sistemi e quindi nuovi metodi di lavoro che si basano sull’impiego di modelli digitali dei prodotti industriali” ha concluso. L’esperienza di Samuele Tomasoni e Marco De Priori, studenti al terzo anno di ingegneria meccanica nuovo ordinamento è analoga. Entrambi sono stati impegnati in uno stage presso un’azienda produttrice di centri di lavoro per il legno. La loro esperienza, utilizzando Solid Edge, è consistita nella modellazione e simulazione di un nuovo centro di lavoro. Finalità del lavoro è stata quella di validare virtualmente un nuovo prodotto analizzando e simulando il layout, gli ingombri geometrici e le fasi del processo di lavorazione. Inoltre, l’animazione grafica è stata particolarmente utile all’ufficio marketing e a quello commerciale per dimostrare ai potenziali clienti le potenzialità del nuovo prodotto dell’azienda. Lo stage presso l’azienda è risultato fondamentale per la crescita dell’esperienza degli studenti ormai prossimi all’entrata, a pieno titolo, nel mondo del lavoro. Marco Bertoni, laureando in ingegneria gestionale, ha svolto un’esperienza professionale presso una nota azienda di prodotti di consumo. “La mia esperienza presso un’azienda manifatturiera si è concentrata sullo stile dei prodotti. Sono oggetti di largo consumo dove l’estetica ha un’importanza fondamentale. Il prodotto finale deve necessariamente incontrare il gusto dei consumatori. Gusto che non è costante nel tempo, ma assolutamente variabile. Inoltre, la contraffazione del marchio, in questo campo è all’ordine del giorno”. Come dribblare questo ostacolo? “Puntare su nuovi metodi progettativi e produttivi –ha continuato Bertoni- modificare lo stesso oggetto frequentemente nella sua ergonomia, stile, estetica, materiali e confezionamento. Per ottenere questo bisogna rivedere continuamente i processi produttivi che combinano economie di scala, varietà, quantità e qualità. Fondamentale l’utilizzo di nuovi sistemi informatici che iniziano dal CAD fino a sistemi a rete più complessi come il

La conferma è sottolineata da Caterina Rizzi, ordinario di prototipazione virtuale dell’Università degli Studi di Bergamo, facoltà di Ingegneria: «Da tre anni, presso

questa Università, sono disponibili per gli studenti corsi dedicati alle nuove metodologie e tecnologie per lo sviluppo prodotto e gestione del ciclo di vita, ed in particolare nuove tecnologie informatiche e paradigmi organizzativi per lo sviluppo di nuovi prodotti e per l'innovazione di prodotto e processo ed il tutto in collaborazione con alcune aziende della provincia bergamasca che collaborano concretamente mettendo a disposizione il

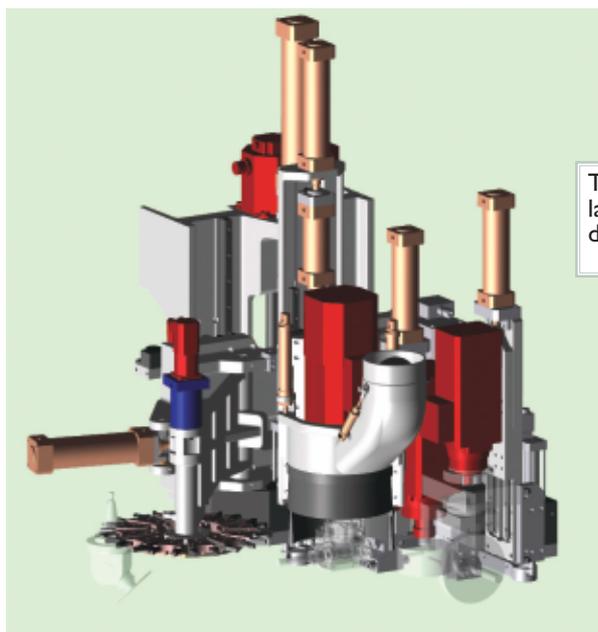
mani, e dunque, gli utenti dei nostri futuri prodotti. Ed è proprio per questa ragione che la collaborazione con l'università di Bergamo mira ad offrire quegli strumenti di progettazione che i futuri laureati ritroveranno poi nel mondo del lavoro. All'università viene offerto il CAD 3D Solid Edge a bassissimo costo –il programma Campus che permette agli atenei di installare un numero pressoché illimitato di licenze– con la possibilità

proccio che favorisca le aziende, in quanto offre nuova manodopera, e avvantaggia naturalmente anche le istituzioni universitarie perché permette di accrescere il livello di informazione.

Un conto è rimanere chiusi nella teoria e un conto è calare lo studente nel mondo pratico dell'industria».

Federico Ratti, coordinatore tecnico del Gruppo CMS, un'azienda che progetta e produce centri di lavorazione per legno, plastica e marmo ha commentato: «In un contesto economico che nel 2003 si è dimostrato particolarmente difficile per CMS, il 2004 è invece un anno boom. Questo grazie agli investimenti in nuove tecnologie che l'azienda ha perseguito in questo arco temporale.

Da qualche anno abbiamo iniziato una serie di attività in collabora-



Testa di un centro di lavorazione per il legno di CMS.



Moderno telaio progettato e prodotto da Promatech.

loro tempo e risorse. Questo approccio è di sicuro interesse per gli studenti, poiché coniugano lezioni teoriche a problematiche reali del mondo manifatturiero». Decisamente più problematico è il discorso relativo alla ricerca. Da parte delle istituzioni, la ricerca non è sostenuta adeguatamente, e molti ricercatori, pur avendo vinto un pubblico concorso, sono ancora in attesa di assunzione. Giovani ricercatori, sicuramente qualificati, non possono svolgere la loro professione.

In un contesto come questo come si inseriscono i produttori di strumenti per la ricerca? Ha risposto Barbara Gargini, Solid Edge marketing di Ugs: «Per un'azienda come Ugs, il settore educational è ovviamente strategico. Gli studenti di oggi sono gli ingegneri del do-

di fornire lo strumento al singolo studente per l'utilizzo a casa. Solid Edge, inoltre, da sempre è stato recepito in modo immediato dagli studenti in primo luogo per la propria facilità di apprendimento ed uso. Ma questa non è l'unica chiave di lettura; dietro a un programma educativo si nasconde il desiderio di aprire le strade all'innovazione.

Dobbiamo far sì che si incontrino aziende e università; lo possiamo fare perché ci troviamo a metà strada fra i due mondi: ci sono aziende che sono nostre clienti e che riteniamo utile far collaborare con le Università. Crediamo sia un ap-

zione con questa facoltà di ingegneria. Alcuni progetti comuni legati a delle tesi di laurea e stage sono stati: il miglioramento della gestione dei dati dell'ufficio tecnico, l'implementazione di un sistema Plm (product lifecycle management), risoluzione di problematiche tecnico-applicative. In quest'ultimo caso l'obiettivo finale non è tanto la risoluzione contingente del problema, ma la possibilità di conoscere gli studenti, il loro approccio sistematico alla questione e, infine, ma non per questo meno importante, conoscere i futuri collaboratori.

In CMS da due-tre anni tutte le nuove assunzioni in area tecnica sono rivolte a laureati in ingegneria.

Rendersi conto di avere investito sulla persona sbagliata è deleterio per l'azienda.

Collaborare con persone motivate è fondamentale per migliorare i nostri prodotti, se necessario, modificarli in tempi brevi per sconfiggere la concorrenza. L'impresa italiana non è competitiva sul costo del lavoro, per questo motivo deve puntare sull'innovazione, sviluppo e qualità dei prodotti».

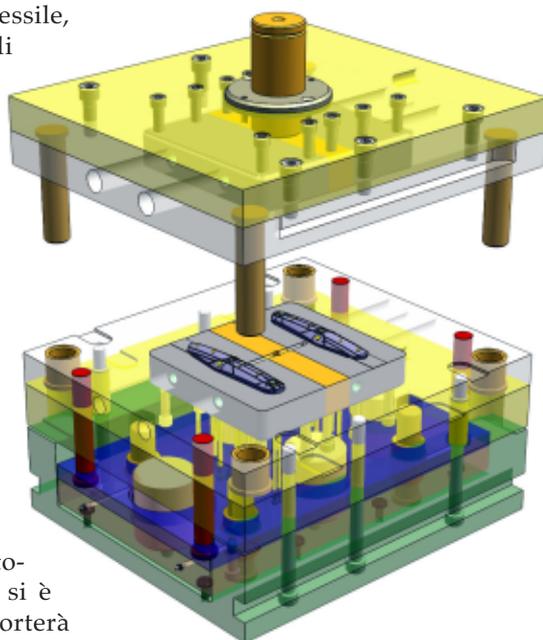
Roberto Nani, di Promatech, un'azienda del settore mecano-tessile, premette che è il momento di far produrre all'industria del Drago Rosso prodotti a basso valore aggiunto. L'industria italiana deve concentrarsi su prodotti di alto livello, come per esempio i tessuti a memoria di forma. «Sembra impossibile, ma i nostri clienti sono gli imprenditori cinesi - ha continuato Nani. I numeri sono elevati: si parla di oltre 200 milioni di persone del ceto medio. Dobbiamo offrire loro prodotti di qualità a costi competitivi. Il gran premio automobilistico di Shanghai, che si è corso lo scorso settembre, porterà grandi benefici all'industria automobilistica occidentale.

Addirittura un costruttore automobilistico francese ha già pronto un modello di automobile full optional, a un prezzo di 5.000 euro per il mercato cinese.

La mia esperienza professionale mi porta a pensare cosa si intende per innovazione. Ritengo sia fondamentale sviluppare soluzioni radicalmente innovative e rivoluzionarie. Il progettista non dovrà decidere se equipaggiare la macchina con un cuscinetto a sfere cinese piuttosto che svedese, ma chiedersi se serve ancora un componente di questo tipo. C'è un altro modo per evitare gli attriti? Ecco allora che entra in gioco la ricerca più spinta».

«Non dimentichiamo - ha proseguito Nani - che i Paesi dell'estremo oriente non sono solo concorrenti a livello di prodotti, ma anche

nella ricerca. In India, Cina e Corea, sono molti i centri di ricerca di alto livello con ricercatori locali con un bagaglio professionale maturato nei più importanti laboratori statunitensi o europei. Per esempio, occupandomi di brevetti, nel settore tessile sono molti di più i brevetti targati Cina che non quelli occidentali». Quindi, quale strada percorrere per essere competitivi? L'idea di Nani è quella di ri-



Il software CAD Solid Edge può essere utilizzato sia per la progettazione di macchine e componenti, sia per gli stampi.

cercare, progettare e produrre macchine di qualità ed estremamente flessibili, in grado di adeguarsi all'esigenza di produzione in pochi minuti.

«Condivido il pensiero di Nani - ha commentato Cesare Daldossi, responsabile tecnico di ATC, azienda specializzata nella progettazione e produzione di valvole e attuatori per l'industria petrolchimica - in India l'offerta dei centri di ricerca è ampia e a costi accessibili per l'industria occidentale.

Conosco società indiane di ingegneria che mettono a disposizione gruppi di ricerca su tre turni, per sei giorni alla settimana! Non si

tratta di ricerca sperimentale, ma piuttosto di ingegnerizzazione e sviluppo prodotto, analisi agli elementi finiti e fluidodinamica: in altre parole servizi di qualità a costi assolutamente competitivi». Ma non è tutto, ha continuato Daldossi: «Se la concorrenza orientale si è sviluppata così velocemente è anche un po' colpa di quegli stessi imprenditori occidentali ora in difficoltà. Fino a dieci-quindici anni fa era normale vendere (era un vero e proprio business) impianti produttivi obsoleti in Italia o in

Europa ai Paesi in via di sviluppo: India, Cina, Vietnam, Corea, ecc. Con un avviamento di questo tipo, quelle economie sono state facilitate nell'emergere sul piano industriale. Ad oggi vedo un'unica soluzione per l'industria occidentale, bisogna puntare sull'affidabilità dei prodotti e sulla qualità del binomio prodotto-azienda. Quindi, collaborazione con l'Università e ricerca di nuove soluzioni a livello di prodotto e di processo con grande creatività».

COSA DIRE

Gli interventi sono conclusi da Daniele Regazzoni, dottorando dell'Università di Bergamo: «I corsi di prototipazione virtuale e gestione del ciclo di vita del prodotto proposti in questa facoltà sono molto richiesti dagli studenti, anche perché hanno la possibilità di utilizzare strumenti software quali modellatori 3D come SolidEdge e strumenti per l'innovazione ed il problem solving affrontando, con la collaborazione delle aziende, casi reali di progettazione. Gli allievi utilizzano lo stesso/gli stessi metodi di progettazione che poi troveranno nell'industria. Utilizzando strumenti come SolidEdge, siamo in grado di rendere autonomi gli studenti con poche ore d'esercitazioni pratiche di laboratorio. Purtroppo, non sono molti gli imprenditori che colgono quest'opportunità ed i nostri contatti e proposte con l'industria medio piccola non sempre vengono considerati».