

# Il transfer entra in Università

di Marco Chiara

*di A. Presso la Facoltà di Ingegneria di Brescia è stato istituito un percorso didattico denominato 'Macchine utensili a transfer rotativo': corsi per gli alunni, coinvolgimento delle imprese anche nelle attività formative, possibilità per gli allievi di svolgere cicli di attività in azienda. Al progetto hanno aderito nove aziende bresciane che insieme coprono almeno il 70% del mercato mondiale*

Dare un futuro a un'eccellenza di nicchia e soprattutto costruire nuove competenze investendo su formazione e ricerca: è l'obiettivo che nove aziende bresciane attive nella produzione di macchine utensili a transfer rotativo per la lavorazione di componenti metallici di piccole-medie dimensioni (in particolare per i settori idraulica, pneumatica, refrigerazione, gas) hanno deciso di seguire abbandonando la diffidenza reciproca e unendo le forze per restare competitive sul mercato. "Per loro e con loro - spiega Aldo Zenoni, preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Brescia - abbiamo istituito un percorso didattico persona-

## i protagonisti



**Gianluigi Pasotti**, direttore vendite **BTB Transfer**: "Nell'ambito del progetto formazione a cui aderiamo, si è tenuto lo scorso maggio un incontro in azienda con gli studenti sull'argomento 'Linguaggio di programmazione nelle macchine transfer'. La visita dell'ufficio tecnico ha poi permesso di sperimentare le competenze e particolarità offerte da questo settore della macchina utensile, che combina tecnologia e artigianato per costruire spesso soluzioni uniche nel panorama della macchina utensile. Riteniamo che si debba promuovere una più costante connessione tra scuola e mondo del lavoro".



**Francesco Buffoli**, vice presidente di **Buffoli Transfer**: "Il regime di competitività e la globalizzazione dei mercati impongono alle aziende di investire. Le risorse e il loro tempo di attivazione sono il nodo della questione: da un lato le strutture, i sistemi, le attrezzature, i mezzi di produzione e dall'altro il capitale umano. La competenza tecnica deve essere ottenuta attraverso un preciso percorso formativo. Crediamo fortemente che questa iniziativa possa reinterpretare il rapporto tra gli enti formativi e le imprese produttive in termini di partnership piuttosto che di supplenza, con lo scopo di accelerare la fase di attivazione dei tecnici".



**Gianfranco Duina**, amministratore di **DM2**: "Circa tre anni fa ho contattato i principali costruttori di transfer di Brescia invitandoli a un incontro per discutere alcune problematiche del settore e per valutare possibili strategie produttive comuni a tutti noi. Dopo circa due mesi dal primo contatto, la ragionevolezza ha prevalso sullo scetticismo. Fin dal primo incontro sono emersi interessi comuni e iniziative che hanno portato a successivi incontri e alla collaborazione con l'Università di Brescia. Credo che la creazione di un percorso didattico possa portare benefici sia agli studenti sia alle aziende".

lizzato, denominato 'Macchine utensili a transfer rotativo', realizzato nell'ambito del corso di laurea specialistica in Ingegneria Meccanica". L'allievo che si laurea seguendo questo percorso possiederà sia le conoscenze e le competenze di base proprie di un moderno ingegnere meccanico sia le abilità specifiche direttamente correlate alla tecnologia del comparto. "La collaborazione si basa sulla convinzione, ormai condivisa in generale, che per poter generare strumenti competitivi efficaci e duraturi occorre svolgere contemporaneamente, nello stesso ambito e in modo finalizzato, alta formazione, ricerca applicata e trasferimento dei risultati", continua il preside. L'intervento rientra nel quadro dell'impegno che l'Università di Brescia ha deciso di perseguire, fin dalla sua fondazione, nel portare avanti attività

istituzionali che siano sinergiche alle esigenze del territorio e dei propri allievi, come testimoniano le numerose iniziative realizzate in passato. "Il dibattito che è alla base di questo impegno riguarda i noti problemi sul tappeto - entra nel dettaglio Zenoni - ovvero il rapporto fra scuola e mondo del lavoro e in particolare la capacità del sistema universitario di rispondere alle esigenze di formazione che il mondo del lavoro esprime, le correlazioni fra ricerca e trasferimento tecnologico, il ruolo degli enti pubblici, le alleanze e la cooperazione sul territorio".

**Nasce il progetto.** Le nove aziende che hanno aderito coprono almeno il 70% della corrispondente nicchia di mercato mondiale valutabile in circa 200 milioni di euro (dati 2007). Il 58% del giro d'affari è realizzato all'estero e il 42% in Italia per la maggior parte assorbito da aziende manifatturiere bresciane. La dimensione del business cresce di un ordine di grandezza se si considera l'indotto e ancora di più se si prendono in considerazione altri tipi di transfer come quelli per il montaggio e il collaudo.

"Circa tre anni fa - spiega Gianfranco Duina, amministratore di DM2 - ho contattato i principali costruttori di transfer di Brescia invitandoli a un incontro per discutere alcune problematiche del settore e per valutare possibili strategie produttive comuni a tutti noi. Gli interessi in comune



## i protagonisti



**Giovanni Battista Foresti**, titolare e amministratore unico di **GBC Transfer**: "Le aziende hanno sempre più necessità di tecnici lungo tutta la filiera produttiva: dall'ingegnere all'operatore alle macchine. Ecco perché abbiamo spinto perché l'iniziativa coinvolgesse anche la scuola superiore. Il progetto è un primo passo verso una cultura della meccanica che non sia separatamente confinata nelle aule scolastiche o universitarie, da un lato, e nelle fabbriche (spesso autodidatte) dall'altro. Ci aspettiamo che questa sinergia arricchisca di competenze più raffinate l'impresa metalmeccanica, e arricchisca di stimoli concreti tutto l'ambito della formazione".



**Giuseppe Favalli**, sales manager di **Gnutti Transfer**: "In azienda abbiamo sempre attinto dall'Università di Brescia per il nostro staff, completando la formazione con un percorso specifico tipico delle aziende strutturate. Questo accordo comprende anche la disponibilità nell'accogliere i laureandi e partecipare alla formazione degli ingegneri che comporterà in alcune sue fasi la richiesta di sottoscrizione di un patto di riservatezza. È un tipo di approccio che - a nostro avviso - contribuirà a sensibilizzare gli studenti anche verso questo aspetto che giudichiamo imprescindibile nella conduzione dei nostri progetti e doveroso verso i nostri clienti".



**Stefano Bugatti**, amministratore delegato di **Picchi**: "La vocazione industriale della dirigenza Picchi sente il bisogno di nuove figure altamente qualificate in grado di poter continuare a mantenere le tecnologie frutto di più di 50 anni di esperienza, anche per i decenni a venire. Questa esigenza ha coinciso con quella di altre realtà industriali ed è nata l'ipotesi di formare persone dedite proprio alla tipologia della nostre macchine utensili. L'Università si è avvalsa del nostro aiuto nella scelta dei corsi d'esame; inoltre noi abbiamo dato la piena disponibilità per tenere lezioni in università da parte dei nostri ingegneri".

che sono emersi riguardano la sicurezza, intesa come sicurezza del lavoratore e della qualità del prodotto, impatto ambientale, progettazione e costruzione di nuovi macchinari che rispettino le norme di rispetto ambientale; sviluppo tecnologico, negli ultimi anni il transfer si è evoluto divenendo più flessibile avvicinandosi sempre più al centro di lavoro consentendo così di lavorare particolari complessi con tolleranze più ristrette; strategie di marketing, studio di nuovi canali informativi al fine di far conoscere all'utilizzatore i vantaggi economici nell'impiego del transfer di ultima generazione".

Tra le persone che abbiamo intervistato, è pressoché opinione comune che la creazione di un percorso didattico con l'Università, finalizzato allo sviluppo dei punti sopra elencati, può certamente portare benefici sia agli studenti universitari che alle aziende costruttrici, che possono trovare nell'ambiente universitario risorse e personale preparato. Lo conferma Giovanni Gozio, amministratore delegato di Transfer Gozio Federico: "Siamo certi che una collaborazione fra mondo delle imprese e mondo dell'università sia una leva fondamentale per lo sviluppo del sistema industriale dei costruttori di transfer. Una costante attività di ricerca e sviluppo in collaborazione con la facoltà di ingegneria può solamente portare benefici e innalzerà il già confermato primato del 'transfer bresciano' sia in Italia che in tutto il mondo.

**L'Università e le aziende.** La Gnutti Transfer ha sempre attinto dall'Università di Brescia per il proprio staff completando la formazione con un percorso specifico tipico delle aziende strutturate. "Questa ulteriore iniziativa - spiega Giuseppe Favalli, sales manager di Gnutti Transfer - ci darà l'opportunità di anticipare la formazione e migliorare la specializzazione. Con questo progetto abbiamo inoltre intravisto la possibilità di avere anche dal lato cliente dei tecnici che sappiano riconoscere la qualità e l'efficacia della tecnologia transfer e dei nostri prodotti. In riferimento alla concorrenza, l'essere tutti concentrati su un'area comune, dove ciascun costruttore è ben consapevole delle proprie caratteristiche, ha facilitato l'accordo tra le aziende nelle sue linee essenziali. Il compito di coordinare il percorso pilota, della durata biennale, è stato affidato al professor Danilo Cambiaghi, esperto di macchine automatiche. "Queste aziende hanno storie, organizzazioni e dimensioni molto diverse tra loro, possono vantare significative presenze all'estero con capacità di penetrazione nei nuovi mercati - interviste Danilo Cambiaghi -. Sono quasi sempre concorrenti, ma le loro proposte seguono logiche particolari e specializzate per garantire il cliente dell'efficacia di prestazioni e di risultati sempre più impegnativi. Le macchine sono arricchite da brevetti e spesso sono uniche, perché costruite interamente intorno al componente da realizzare". Si tratta di sistemi mecatronici complessi dove il macchinario è

## i protagonisti



**Maurizio Porta**, responsabile commerciale di **Porta**. "La nostra azienda ha accolto con favore l'idea di portare avanti una iniziativa collaborativa con l'Università e finalizzata a creare una specializzazione relativa alle macchine transfer che porterà dei benefici in futuro, in primis ai costruttori stessi, ma anche agli utilizzatori, in quanto le macchine stanno diventando più facili da usare da parte di operatori comuni, ma hanno bisogno di un supporto tecnico specializzato per poterne sfruttare le potenzialità spesso non raggiungibili con normali operatori".



**Antonio Lorandi**, uno dei quattro soci titolari di **Tecno Transfer**: "Abbiamo ritenuto importante divulgare attraverso il mondo universitario questa realtà produttiva radicata principalmente nella nostra provincia, ma che è riconosciuta pressoché in tutto il mondo, sottolineando l'importanza di creare figure professionali altamente qualificate pronte a operare nel nostro settore, che, nonostante l'altissimo grado di tecnologia raggiunto, è pur sempre in continua evoluzione. La sinergia tra le aziende operanti nel nostro comparto è stata molto importante per ottimizzare questo progetto d'interesse comune".



**Giovanni Gozio**, amministratore delegato di **Transfer Gozio Federico**: "La Transfer Gozio ha subito espresso parere favorevole al progetto ed è disponibile ad accogliere fino a 4 ingegneri per anno in forma di stage. Se poi risulterà una buona preparazione di base e la volontà degli stessi di crescere in un ambiente stimolante come può essere quello della progettazione delle macchine transfer, siamo pronti all'assunzione di nuove figure professionali. Ci aspettiamo interesse da parte degli studenti, ingegneri con una buona preparazione di base, ragazzi ambiziosi di far parte di una nicchia di mercato".

soggetto a vibrazioni, dilatazioni, sollecitazioni esasperate da gestire per assicurare produttività e cadenze di funzionamento, con precisioni centesimali anche nel caso di prodotti apparentemente semplici, come spesso avviene nell'ambito della produzione di valvolame. Per questi motivi la componente meccanica svolge un ruolo determinante nella concezione e nella progettazione della macchina.

"Il programma - prosegue Cambiaghi - si rivolge preferibilmente ad allievi che provengono dal curriculum Costruzioni e dal curriculum Produzione della laurea triennale in Ingegneria Meccanica, offrendo un percorso didattico che colloca accanto alle discipline tradizionali un significativo numero di insegnamenti nuovi dedicati alle tematiche tipiche della progettazione avanzata". La scelta di iscriversi al percorso pilota equivale pertanto alla scelta di un completo piano di studi che presenta contenuti e modalità didattiche finalizzate al raggiungimento delle competenze e abilità previste. Ciò avviene anche tramite lo svolgimento di uno stage presso le aziende convenzionate e la frequenza di attività didattiche integrative (seminari, presentazione casi di studio, visite aziendali ecc.) realizzate in collaborazione con le aziende".

**Insegnamenti e stage.** Un esempio concreto? La visita degli studenti alla BTB Tranfer. "Nell'ambito del progetto

formazione a cui aderiamo - sottolinea Gianluigi Pasotti, direttore vendite BTB Transfer - realizzato in collaborazione con l'Università di Brescia, si è tenuto lo scorso maggio un incontro con gli studenti sull'argomento 'Linguaggio di programmazione nelle macchine transfer'. Si è approfondita la particolarità del linguaggio di programmazione nelle macchine transfer che, diversamente dai programmi per centro di lavoro, è composto da diversi brevi programmi, uno per ogni unità di lavorazione, eseguiti in contemporanea".

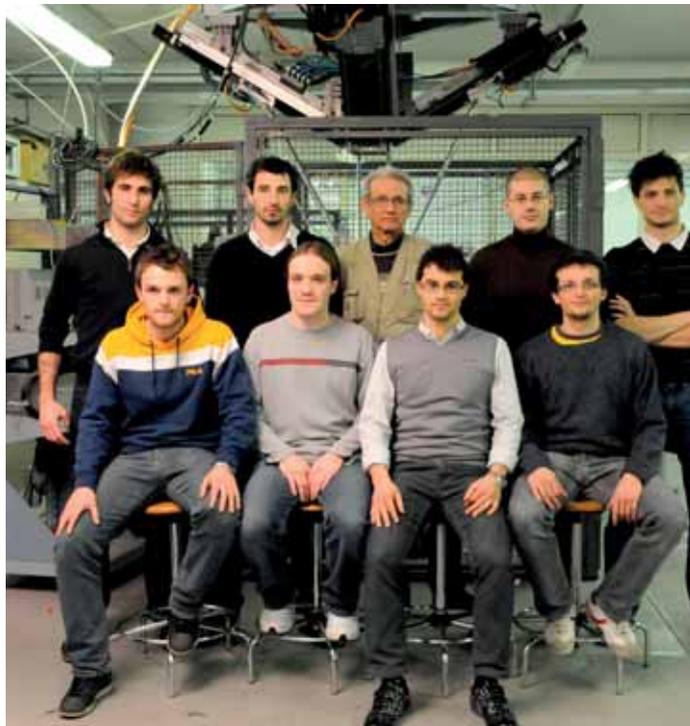
Questo non è l'unico esempio di connessione tra scuola e mondo del lavoro. Giovanni Battista Foresti, titolare e amministratore unico di GBC Transfer, spiega: "Da parte nostra, abbiamo cercato di mettere a disposizione dell'iniziativa la nostra presenza e i legami profondi con il territorio: ciò ha significato favorire un coinvolgimento del maggior numero di potenzialità presenti in loco, su un progetto che il territorio, data la sua tradizione e cultura meccanica, ha subito compreso e accolto".

**Sviluppi futuri.** "Allo stato attuale - riprende il preside Zenoni - l'iniziativa vede come obiettivo principale la creazione di un percorso formativo, ma punta in futuro a generare una vera e propria piattaforma operativa sulla quale poi innestare



## Imprese & Mercato

programmi più estesi, anche ricorrendo ai bandi per la ricerca finanziata che vengono resi disponibili per il manifatturiero avanzato a livello europeo, nazionale e regionale". Buffoli Transfer coltiva da anni un ottimo rapporto con la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Brescia ospitando studenti che sviluppano progetti per tesi di laurea o applicazioni attraverso stage specialistici. "Queste esperienze - indica Francesco Buffoli, vicepresidente della Buffoli Transfer - unitamente ai rapporti personali che sono maturati in questi anni con alcuni docenti, hanno fatto nascere questa idea ambiziosa, seppure del tutto embrionale, di un piano formativo per ingegneri progettisti nel



*Aldo Zenoni, già preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Brescia.*

*Gli otto allievi del percorso pilota del corso di laurea specialistica in Ingegneria Meccanica dell'anno accademico 2009/2010 con il professor Danilo Cambiaghi.*



settore delle macchine transfer. Il supporto di Buffoli Transfer si articola, nel corso del biennio specialistico, in una serie di lezioni per la presentazione di casi di studio in visite aziendali e in stage di tesi". Anche Antonio Lorandi, uno dei quattro soci titolari di Tecno Transfer, mette in primo piano l'importanza di un coinvolgimento anche degli istituti tecnici: "A tale primo step ci auguriamo seguirà anche un maggior coinvolgimento degli istituti tecnici e professionali, l'importanza di ingegneri preparati e qualificati nello specifico non è a nostro avviso assolutamente subordinata a tecnici elettromeccanici ben formati e addestrati. L'impegno profuso dalla quasi totalità delle aziende ha permesso di raggiungere questo primo obiettivo di creazione di tale percorso didattico, al quale seguirà la disponibilità ad accogliere nel proprio organico queste figure professionali".

**Oltre la concorrenza.** È possibile tra aziende dello stesso comparto superare le diffidenze reciproche? "Le problematiche di concorrenzialità sono state facilmente superate - indica Maurizio Porta, responsabile commerciale della Porta - a tutt'oggi non ci sono fra noi costruttori differenze abissali, piuttosto soluzioni più razionali, calcoli e simulazioni di rigidità dei macchinari, software più o meno evoluti. Questi elementi sono e ri-

mangono comunque come know-how di proprietà di ogni singola azienda e non verranno certamente divulgati durante questo accordo. Permane poi sempre la regola del 'costo beneficio'. I clienti oggi sono molto più attenti in riferimento al calcolo del costo pezzo, facilmente ricavabile dal costo macchina/produzione e per raggiungere questo obiettivo spesso bisogna investire in ricerca e sviluppo. Come risultato ci aspettiamo di poter assumere personale con buona competenza, che in poco tempo sia in grado di operare a diversi livelli di specializzazione, quale progettista meccanico con competenza in idraulica, pneumatica ecc., oppure per il servizio assistenza clienti o ancora nella stesura di cicli e sequenze di lavoro".

Secondo Stefano Bugatti, amministratore delegato di Picchi, azienda del Gruppo Bugatti, la vocazione industriale della dirigenza Picchi sente il bisogno di nuove figure altamente qualificate in grado di poter continuare a mantenere le tecnologie frutto di più di 50 anni di esperienza, anche per i decenni a venire. È indubbio che il problema concorrenza esiste. Sicuramente parte della nostra tecnologia avvantaggerà i nostri più diretti concorrenti, così come probabilmente parte della tecnologia dei nostri concorrenti sarà per il futuro know-how Picchi. La Picchi Transfer ha analizzato le motivazioni concludendo che la forza è data dalla 'sinergia' per lo più involontaria dei vari costruttori; poiché l'indotto bresciano è composto da fornitori altamente specializzati nella produzione dei vari componenti delle macchine transfer, questi attingono tecnologia da ognuno di noi e la diffondono naturalmente a ciascun costruttore.