

SCHOOL OF MOULD

Roberto Carminati

Come altri settori della meccanica e della manifattura anche l'industria degli stampi soffre della carenza di risorse giovani e preparate disposte a perfezionarsi in attrezzeria. Per fare fronte al problema stanno intensificandosi il dialogo e la collaborazione fra scuole e imprese.

È stato il presidente di Confindustria Vincenzo Boccia a lanciare il grido di allarme più recente. Lo ha fatto nel contesto della manifestazione che la sigla dedica regolarmente all'incontro fra studenti e imprese, *Orientagiovani*. Nel ricordare la necessità di attuare un piano ambizioso di «inclusione» e avvicinamento delle nuove leve al mondo del lavoro, ha sottolineato la necessità di una strategia che agevoli il dialogo fra le aziende e le scuole. Secondo le stime di Confindustria - riprese anche da *Il Sole 24 Ore* - nel prossimo triennio dovrebbero rendersi disponibili circa 193 mila impieghi negli ambiti della meccanica, del tessile, wwdell'alimentare, dell'informatica, chimica e legno-arredi. Il *turnover* stimolato dalla sperimentazione del percorso *Quota 100* dovrebbe essere fra i principali *driver* dell'offerta occupazionale. Ma la previsione è che addirittura un terzo delle figure richieste possa risultare «introvabile». Dei comparti citati quello meccanico è senz'altro il più affamato di competenze, braccia, cervelli, visto che i calcoli alludono a ben 68 mila posizioni aperte. A esse può però esser sommata in questo contesto una parte delle 18 mila professionalità ricercate dal chimico-farmaceutico e dalla lavorazione

dei prodotti in plastica e in gomma. Se tutto questo non bastasse, a dare un'idea del fenomeno *skill shortage* nel Paese ha pensato la piattaforma Indeed, specializzata nell'incontro fra domanda e offerta di occupazione. Stando ai suoi dati, l'incontro è reso problematico dal fatto che le richieste in arrivo dall'impresa superano di gran lunga il numero delle risorse umane all'altezza che il mercato può garantire. Il riferimento è nella fattispecie alla scarsa reperibilità di neolaureati di area Stem (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) che negli ambienti di *Industria 4.0* risultano fra le prede più ambite dai cacciatori di teste. Indipendentemente dalla specializzazione, anche per gli stampisti il tema della scarsa diffusione di professionalità adeguate o ragazzi disposti a *farsi le ossa* in attrezzeria acquisisce crescente urgenza. Ed è per questo che - talora con il diretto supporto di Ucisap - si stanno moltiplicando le iniziative per la formazione di una forza lavoro preparata per gestire le sfide presenti del manifatturiero e gli scenari a venire. Fornitori di macchine utensili, *software* e tecnologia non sono estranei alla partita e anzi agiscono spesso nelle vesti di *sponsor* e *partner* dei progetti didattici, mettendo a disposizione degli istituti tecnici i loro prodotti. Nella piena consapevolezza che promuovere la conoscenza dello stampaggio e della progettazione è il modo migliore per alimentare il *business* e darvi continuità, generando un ecosistema virtuoso del quale tutti beneficiano.

"L'obiettivo per il futuro è che ci si possa far carico di alcuni progetti sperimentali per conto delle aziende stesse, a consolidamento di un ecosistema ampio che colmi il gap formativo degli ultimi decenni»





Da sinistra, nella foto, il docente e coordinatore del settore tecnico Michele Agati dell'ITI Olivetti di Ivrea accanto al collega Alberto Fornero, docente di robotica a indirizzo meccatronico e procedure.



PER GLI STAMPISTI IL TEMA DELLA SCARSA DIFFUSIONE DI PROFESSIONALITÀ ADEGUATE O RAGAZZI DISPOSTI A FARSI LE OSSA IN ATTREZZERIA ACQUISISCE CRESCENTE URGENZA

Sempre più intelligenza nelle mani dei giovani

«I ragazzi hanno l'intelligenza nelle mani» diceva il fondatore dei Salesiani don Giovanni Bosco e i centri di formazione CNOS-FAP facenti capo all'Ordine cercano di dare continuità e concretezza alla convinzione del sacerdote canonizzato nel 1934. Oggi, a maggior ragione. Dal 2013 le scuole del Centro nazionale opere salesiane - Formazione aggiornamento professionale hanno avviato il *Progetto Stampi* col patrocinio di Ucisap e la collaborazione del fornitore di piastre e porta-stampi Meusburger; con Tecniche Nuove, e in particolare con la rivista Stampi, come *media partner*. In prima battuta ha provveduto a formare i docenti su una materia - gli stampi appunto - che sino ad allora era di fatto assente dal *bouquet* formativo dei Centri di formazione professionale salesiani. A cascata, questi hanno iniziato a trasferire le loro competenze agli studenti le cui mani intelligenti sono sempre più richieste dalle imprese meccaniche in genere e, va da sé, dagli stampisti stessi. In via di realizzazione e lancio c'è anche il portale *Formazione Stampi* che nelle intenzioni degli ideatori (CNOS-FAP, Ucisap e Meusburger) deve servire come *trait d'union* fra la domanda e l'offerta di lavoro. Nel frattempo, non smette di crescere la dotazione tecnologica delle scuole, in virtù del contributo degli alleati storici e di altre aziende. «Presso i poli di Bra (Cuneo) e Sesto San Giovanni», ha detto il segretario nazionale del settore meccanico degli CNOS-FAP Maurizio Todeschini, «sono state installate due presse prodotte da Engel e da Woojin. In Piemonte, la pressa ci è stata offerta da un cliente di Meusburger alla condizione che la scuola riesca il prima possibile a garantirgli giovani stampisti preparati; a Sesto dal distributore del *brand* coreano in Italia». Per il momento la fase di *training* dei docenti si è conclusa ed è destinata a vivere solamente di periodiche sessioni di *upgrade*. In corso di completamento è invece il ciclo didattico degli allievi e l'idea è quella di creare momenti di incontro con imprenditori

del settore con approfondimenti e moduli tecnologici mirati alla comprensione del lavoro in reparto. «Sino a ora sono stati venti gli insegnanti formati», ha proseguito Todeschini, «e hanno cominciato ad arrivare nei nostri centri anche gli stampi da montare, smontare, analizzare. Là dove sono state installate le presse si è viaggiato chiaramente più spediti ma l'*input* primario è oggi quello di collaborare più strettamente con le aziende per affinare le conoscenze dei giovani».

Disoccupazione zero

Questi ultimi rappresentano però già oggi dei piccoli-grandi casi d'eccellenza, poiché se si guarda all'intero settore meccanico quelli che escono dagli istituti professionali salesiani non fanno alcuna fatica a trovare un'occupazione. Difficile, secondo Todeschini, calcolare quanti trovino impiego nel comparto degli stampi, ma senza dubbio «il rammarico è dato dalla impossibilità di soddisfare tutte le richieste, in costante crescita, in arrivo dagli imprenditori». Aumenta la fame di tecnici e, coerentemente, i Centri CNOS-FAP estendono il numero dei loro corsi. Giunti alla terza e quarta annualità, agli allievi viene prospettata la possibilità di accedere a un percorso di apprendistato e alternanza scuola-lavoro. «Viene presentato mediante alcuni incontri illustrativi coi familiari», ha detto Maurizio Todeschini, «perché sebbene entusiasmante è un impegno oneroso fatto di una complicata conciliazione fra gli esami o le altre scadenze della didattica e la vita di imprese nelle quali si ha la concreta possibilità di essere assunti stabilmente».
Quando gli allievi svolgono i loro *stage* allora il dialogo fra i datori di lavoro e la dirigenza scolastica è intenso, perché avere dei riscontri sul loro rendimento in attrezzeria è prezioso. «A livello nazionale, a distanza di un certo periodo di tempo i ragazzi vengono contattati per sapere quale direzione abbiano intrapreso dal punto di vista professionale. In Lombardia il monitoraggio avviene a distanza di un anno e per quel che concerne la meccanica industriale le cifre ci confortano sempre: è per noi un vero cavallo di battaglia», ha osservato Todeschini. Molto ci sarà ancora da fare, però, visto che nella casella di posta elettronica dei Centri

PAROLA DI STAMPISTA

Injection Point
Ma la manualità deve essere valorizzata

La relazione fra la torinese Injection Point e le scuole presenta due aspetti diversi. L'azienda è specializzata nei «processi di iniezione a camera calda e sistemi di filtraggio per materie plastiche» e serve soprattutto i settori dell'auto, del medicale e del packaging. Dall'istituto salesiano Rebaudengo di Torino recluta apprendisti. L'ultimo è arrivato nel 2018, compirà il suo ultimo anno di studi superiori frequentando le serali perché da una decina di mesi ha in tasca un contratto di assunzione; e lavora su frese e torni a controllo numerico. Al contempo Injection Point, che dialoga all'estero con Germania, Regno Unito, Messico e Nord America, ha inviato al Rebaudengo alcune risorse già presenti in attrezzeria, «per farle crescere». A dirlo a Stampi è il presidente del consiglio di amministrazione Sergio Pozzan, alle prese con la difficoltà di reperire personale tecnico all'altezza anche nei momenti più propizi per l'espansione delle attività. «Frese, torni, rettifiche», ha osservato Pozzan, «sono solo alcuni esempi delle tecnologie per le quali è difficile trovare la figura giusta. Molto spesso si ha l'impressione che i ragazzi abbiano grande familiarità con l'informatica e con i controlli numerici, ma questo non può bastare». Serve, a completamento dei percorsi scolastici, una maggiore attenzione alla pratica. «Stiamo assistendo a un lieve rallentamento del mercato», ha proseguito Pozzan, «che ci suggerisce la massima cautela anche in tema di assunzioni. Sicuramente però ci piacerebbe finalizzarne altre, appena possibile. Il problema è che per quanto validi gli insegnanti stentano a trasmettere agli allievi la giusta dose di manualità e quindi la passione per il lavoro manuale». Una lacuna destinata a colmarsi in reparto con l'affiancamento di colleghi ben più esperti e con il completamento di «una gavetta» che «fra scuola e impresa è di estrema importanza». Altrettanto importante sarebbe poter contare su di un quadro di riferimento normativo certo. «Al contrario», ha commentato il titolare di Injection Point, «sull'apprendistato pesa ora un alone di incertezza che influenza negativamente anche la pianificazione degli investimenti e le politiche relative alle risorse umane. Il ricorso agli impieghi interinali non può soddisfarci perché non offre alcuna garanzia di crescita e di sviluppo agli imprenditori né ai lavoratori».



Sergio Pozzan, Presidente del consiglio di amministrazione di Injection Point.

"Quella della difficoltà della scuola a trasmettere agli allievi la giusta dose di manualità è una lacuna destinata a colmarsi in reparto con l'affiancamento di colleghi ben più esperti e con il completamento di «una gavetta» che «fra scuola e impresa è di estrema importanza"

CNOS-FAP una *mail* di richiesta di personale giovane, motivato e in possesso dei giusti *skill* non manca mai. «In alcuni dei nostri Centri abbiamo cominciato», ha concluso il segretario nazionale del settore meccanico, «a introdurre i concetti della robotica, che è per molti versi il tema del momento, e convegni sulla digitalizzazione dedicati ai nostri insegnanti, di concerto con produttori internazionali. Sono rivolti per lo più a formatori d'area elettronica, meccanica, informatica perché *Industria 4.0* li pone di fronte a sfide inedite che devono essere pronti a gestire partendo dalle basi».

La rete della conoscenza

È un autentico ecosistema collaborativo quello messo a punto a Ivrea con la collaborazione fra l'Istituto di Istruzione Statale *Olivetti* e una galassia di aziende del territorio tra le quali **Progind, Osai As, Tecnau, Veggo Plast, MCT, Hexagon e Vero Solutions**. Ognuna di esse contribuisce alla creazione di nuove generazioni di stampisti e tecnici in genere aprendo le porte ai giovani dell'ITI nel contesto dei programmi istituzionali di alternanza scuola-lavoro. Non solo. **Ergotech** ha fornito una pressa da 90 tonnellate per materiali plastici con la quale gli studenti apprendono l'arte della creazione e lavorazione dei particolari meccanici; Hexagon i suoi strumenti di misura e Vero Solutions gli applicativi dedicati della serie Visi. Molte di loro, infine, sono coinvolte nell'adesione al bando regionale di apprendistato di primo livello per il diploma di scuola secondaria cui il polo didattico piemontese partecipa per il secondo anno con 15 dei suoi allievi, specializzandi in informatica o in meccanica. Prevede la frequenza di 40 ore di formazione dedicata a scuola e altre 40 in reparto, con tutte le tutele tipiche degli apprendisti. E affianca i piani di alternanza tradizionali che interessano circa 400 iscritti al triennio per 400 ore distribuite in due blocchi da cinque settimane, presso imprese delle province di Vercelli e Torino, del Canavese e della Valle d'Aosta. «Queste iniziative», ha detto a *Stampi* il docente e



Il professor Fulvio Grazzini dell'Istituto tecnico industriale di Firenze Leonardo Da Vinci.

"La formazione tecnica coglie nel segno solo quando imprenditori, manager e docenti attuano una strategia comune"

coordinatore del settore tecnico Michele Agati, «servono a dare concretezza a quanto si apprende in aula e hanno successo. Dei 15 ragazzi inseriti nel progetto regionale, quattro sono i diplomati dell'area meccanica dello scorso anno; tre di loro sono stati assunti a tempo indeterminato e uno è in tirocinio».
Per le aziende si tratta di risorse preziose «perché mettono alla prova la loro stessa capacità di far crescere dei professionisti» o perché «permettono di visionare dei potenziali *prospect* per ulteriori reclutamenti futuri». A buon diritto Agati ha potuto quindi affermare che scuole come l'*Olivetti* «rappresentano per molti versi la migliore risorsa per il *matching* tra aziende in cerca di nuove risorse e neodiplomati, e il confronto con il mondo del lavoro, con il vero *business,* ci aiuta a migliorare di continuo».

Una risposta alle esigenze della manifattura

Spesso insegnanti e *manager* operano fianco a fianco per definire percorsi formativi utili a entrambe le controparti: in un progetto didattico relativo allo stampaggio ad iniezione, ad esempio, Ergotech è diventata la committente dell'Istituto per la produzione di un *fidget spinner* trasferendo parte del suo enorme *know-how* all'interno della scuola. L'auspicio è perciò che l'alternanza conservi le stesse prerogative e caratteristiche che sino a oggi si sono rivelate vincenti. «Ha dato un enorme impulso alla conoscenza reciproca», ha osservato Agati, «e ha permesso alle scuole di sperimentare e di inserirsi a pieno titolo nel circolo virtuoso dell'innovazione. Così tutti hanno potuto progredire tanto sotto l'aspetto delle tecnologie quanto su quello delle conoscenze teoriche. Il riscontro ottenuto dagli studenti, dalle famiglie, dai colleghi e dalla società è stato ottimo e ci spinge a proseguire, rispondendo alle esigenze manifestate dal manifatturiero». Le iscrizioni all'*Olivetti* non smettono di crescere, numericamente. Ad esempio, nel corso meccanici, le classi del triennio da quattro sono diventate sette e prossimamente dovrebbero approdare a quota otto. «Nessuno dei nostri studenti», ha affermato con comprensibile orgoglio Michele Agati, «resta senza un'occupazione dopo il diploma e non di rado c'è chi si presenta all'esame di maturità con la lettera di assunzione in tasca. Senza precludersi

«Sino a ora sono stati venti gli insegnanti formati e hanno cominciato ad arrivare nei nostri centri anche gli stampi da montare, smontare, analizzare"



Maurizio Todeschini, segretario nazionale del settore meccanico degli CNOS-FAP salesiani, illustrando il Progetto Stampi avviato nel 2013 dalle scuole del Centro nazionale opere salesiane – Formazione aggiornamento professionale.

al contempo la possibilità di iscriversi all'università».
Per il prossimo futuro l'intenzione è osare ancora, dando vita a un *fablab* nel quale trovino posto, accanto alle tecnologie tradizionali, stampanti tridimensionali, sistemi di *reverse engineering* e di manifattura additiva. «L'idea», ha spiegato Agati, «è che ci si possa far carico di alcuni progetti sperimentali per conto delle aziende stesse, a consolidamento di un ecosistema ampio che colmi il *gap* formativo degli ultimi decenni».
Molti però sono i passi avanti da compiere sul piano organizzativo e, dunque, istituzionale. L'orientamento iniziale dei giovani, nel passaggio dalla scuola media a quella di secondo grado, andrebbe «ripensato in modo da evitare frustrazioni e insoddisfazioni future» e per lo stesso scopo e per ottenere i migliori risultati didattici i tempi dell'alternanza dovrebbero mantenersi sulle 400 ore in luogo delle 150 che la Legge oggi stabilisce. Non meno importante è che, come si sta facendo ad Ivrea, si abituino i tecnici dell'avvenire ad aprirsi all'internazionalizzazione. «Ben 42 dei nostri allievi», ha concluso Agati, «sono stati impegnati in programmi di alternanza in Spagna, Croazia, Repubblica Ceca, Irlanda, Slovacchia e Francia. Hanno appreso nuove metodologie di lavoro, una lingua e soprattutto delle competenze trasversali molto importanti per il loro futuro lavorativo».

Fra nozioni tecniche e spirito di gruppo

La visione di Michele Agati trova concorde il professor Alberto Fornero che all'ITS Olivetti insegna robotica a indirizzo meccatronico e procedure Cad/Cam. Per

PAROLA DI STAMPISTA

Tecnostampi

Puntiamo sull'integrazione fra giovani e addetti esperti

Con sede a Calenzano in provincia di Firenze, Tecnostampi conta 13 fra collaboratori e dipendenti diretti ed è dedita in particolare alla progettazione e alla costruzione di stampi a iniezione plastica e zama. Da qualche tempo ha fatto del Leonardo Da Vinci (si veda il corpo centrale dell'articolo) il suo vivaio di giovani tecnici, con due assunzioni a tempo determinato che hanno ampie possibilità di diventare definitive. Presso Tecnostampi stessa o magari presso un'azienda partner. «La selezione ha interessato una decina di studenti», ha detto il responsabile tecnico e di produzione ingegner Simone Perri, «e la scelta fatta ci ha soddisfatti. Non si può dire che gli allievi siano in possesso di una preparazione specifica approfondita ma l'attenzione al lavoro e la familiarità con alcune macchine non mancano. Non bisogna d'altra parte dimenticare che frese e torni, come le attività di progettazione e di costruzione, richiedono molta esperienza».
Con il Leonardo collabora anche il distributore software e partner storico di Tecnostampi, Syscam, agente locale di Vero Solutions, e questo fa pensare a Perri che «nel prossimo futuro gli skill di ambito CAD-CAM si faranno ancora più raffinati, in linea con le esigenze del settore». Il giudizio sulle iniziative di alternanza fra scuola e professione è buono. Adesso, l'obiettivo è dare a simili programmi la continuità che meritano. «Fondamentale», ha ricordato Perri, «è che i ragazzi vivano la vera vita di officina, con le sue scadenze e la sua dose di stress». Per questo è strategico incentivare la buona relazione fra gli studenti e gli addetti più esperti, gli anziani della situazione. «L'affiancamento», ha detto Perri, «è stato gestito molto bene grazie anche alla disponibilità e all'abitudine dei dipendenti a lavorare con i più giovani. L'integrazione fra le due categorie di lavoratori è buona, nonostante che per i docenti sia oggettivamente arduo preparare gli allievi alle problematiche sempre diverse degli stampisti». L'ideale sarebbe allora godere della possibilità di «arricchire la loro esperienza sul campo»; mentre Tecnostampi sul campo ci va già in prima persona, con lezioni e seminari frontali negli istituti tecnici e di design industriale. «È un impegno che vorremmo rafforzare», ha detto Perri, «perché i benefici del training in classe si fanno sentire poi quando inizia l'apprendistato. L'approccio scolastico ai progetti è infatti molto diverso da quello dell'industria, specie per quel che riguarda le macchine, ed è bene conoscere le differenze. Dispiace constatare che pur essendo circondati nella nostra vita per almeno il 90% da oggetti stampati questa realtà, nell'istruzione meccanica dei nostri istituti, non è affatto approfondita ma talvolta nemmeno sfiorata. La maggior parte degli studenti non si è mai minimamente posto il dubbio di come possa nascere uno qualsiasi degli oggetti che ha in mano».
Sicura è, per il 2019, l'implementazione di percorsi di alternanza scuola-lavoro, ma in linea generale l'aspettativa primaria di Tecnostampi è un'altra. «Spero che si creino le condizioni», ha sottolineato, «per un confronto più mirato con gli insegnanti, per capire di cosa abbiano bisogno e quali siano invece le necessità di una attrezzeria; per condividere le scelte e non da ultimo per approfondire quanto previsto dalle nuove iniziative governative».

"Spero che si creino presto le condizioni per un confronto più mirato con gli insegnanti, per capire di cosa abbiano bisogno e quali siano invece le necessità di una attrezzeria"



Simone Perri, responsabile tecnico e di produzione di Tecnostampi, sede a Calenzano (FI).



PROMUOVERE LA CONOSCENZA DELLO STAMPAGGIO E DELLA PROGETTAZIONE È IL MODO MIGLIORE PER ALIMENTARE IL BUSINESS.

Fornero, le scuole sono chiamate a dotare gli studenti non solo di nozioni tecniche ma soprattutto di spirito collaborativo, di capacità di relazionarsi in un gruppo di lavoro e di sufficienti abilità di *problem-solving*. Sono le stesse aziende che richiedono tali abilità e che successivamente si occupano al loro interno della formazione tecnica specifica. Officine meccaniche di prototipazione, progettazione, costruzione stampi e stampaggio sono le tipiche interlocutrici della scuola, che ha scelto anche le piattaforme software della già citata gamma di Vero Solutions per la presenza capillare sul tessuto industriale del territorio. Vero Solutions si è subito attivata installando il software in due laboratori della scuola (60 pc) e fornendo gratuitamente i necessari corsi di formazione agli insegnanti che ne hanno fatto richiesta. Molto apprezzato è anche il continuo supporto fornito al personale tecnico e agli insegnanti per problematiche legate all'utilizzo delle numerose possibilità messe a disposizione dal prodotto. Dice ancora Fornero «Sarebbe molto costruttivo che questa stretta collaborazione scuola-azienda si estendesse ad altre aziende-partner del territorio in modo da conoscere e affrontare le evoluzioni della realtà di mercato con competenze a 360 gradi».

PAROLA DI IMPRENDITORE

I.S.C.M

Predisposizione e interesse personale fanno la differenza

Con sede a Vische presso Torino, I.S.C.M. Snc. ha alle sue dipendenze 12 addetti e lavora nel segmento della subfornitura meccanica di precisione. «Facciamo davvero di tutto», ha detto il titolare Bartolomeo Acotto, «inclusi gli stampi prototipali in silicone-gomma di dimensioni più varie». Nell'ultimo triennio ha assunto un totale di quattro apprendisti. Uno di essi è stato confermato da pochi mesi; altri tre seguono rispettivamente le elettroerosioni a filo, i centri di lavoro a controllo numerico e le operazioni di assemblaggio di controllo-qualità. Tutti quanti provengono dall'IIS Olivetti di Ivrea (si veda il corpo centrale dell'articolo) ma opinione di Acotto è che, al di là degli studi, siano altre le discriminanti fondamentali per l'ingresso in pianta stabile di un adolescente nel mondo del lavoro. «Certamente c'è chi eccelle nella manualità», ha detto, «e chi nella teoria; magari con una più spiccata vocazione per l'informatica e la programmazione. A fare la differenza sono però l'interesse personale e la volontà di apprendere nuove cose, creano un terreno fertile per chi, come noi, in reparto deve poi colmare alcune delle lacune della didattica scolastica».

Agli istituti l'imprenditore piemontese chiederebbe idealmente di fornire agli studenti «almeno alcuni rudimenti di comprensione del disegno tradizionale, dei vecchi canoni della progettazione». Perché se da un lato «è doveroso conoscere gli ambienti CAD-CAM, dall'altro il rischio è perdere la familiarità con certi aspetti del lavoro come le simbologie». Né guasterebbe peraltro «riscoprire quella conoscenza dei materiali, a seconda degli impieghi, che caratterizzava il percorso di apprendimento dei periti meccanici di una volta». Per condividere i problemi e architettare insieme le possibili strategie di risoluzione la collaborazione con la scuola andrebbe potenziata. È già ora promettente ma secondo Acotto «i margini di miglioramento sono ancora notevoli», nonostante che I.S.C.M Snc abbia ottenuto, dall'Olivetti, competenze preziose. «Se dovessimo avere nuovamente bisogno di tecnici giovani», ha detto Bartolomeo Acotto, «torneremmo senza dubbio a rivolgerci all'Istituto. La conoscenza di materiali, lavorazioni, trattamenti e, non per ultima, la dimestichezza della trigonometria, sono sicuramente le condizioni vincenti per imporsi nel mercato del lavoro di questo settore, insieme però alla capacità di unire la concretezza della meccanica con la creatività nei progetti.



Bartolomeo Acotto, titolare di I.S.C.M. Snc.

«Certamente c'è chi eccelle nella manualità e chi nella teoria; magari con una più spiccata vocazione per l'informatica e la programmazione. A fare la differenza sono però l'interesse personale e la volontà di apprendere nuove cose."



LA RICHIESTA DI MANODOPERA DA PARTE DELLE IMPRESE È FORTISSIMA E IL RAMMARICO DEGLI ISTITUTI TECNICI IN QUESTA FASE È QUELLO DI NON RIUSCIRE A SODDISFARLA APPIENO.

Dal disegno tradizionale al 3D

Un tasso di collocamento *post-diploma* altissimo e una relazione fruttuosa con il panorama dell'imprenditoria, a beneficio di tutti, caratterizza anche l'Istituto tecnico industriale di Firenze *Leonardo Da Vinci*. E il professor Fulvio Grazzini è convinto che in questo modo si riesca a «colmare in parte il divario fra i bisogni delle imprese e l'offerta di risorse preparate da parte delle scuole, che sin qui hanno forse troppo privilegiato le conoscenze teoriche». Anche nel capoluogo toscano, dove l'indotto della moda e delle minuterie metalliche rappresenta di per sé uno sbocco validissimo e accogliente per le nuove leve della meccanica, è un intero raggruppamento di fornitori a cooperare al buono svolgimento dei piani didattici. Tramite il distributore locale Syscam fanno parte del parco informativo del *Leonardo* i CAD-CAM della gamma Visi, cui si affiancano gli applicativi di progettazione bidimensionale di Autocad e altri *standard* di mercato; Haas ha messo a disposizione alcune macchine utensili.

«I percorsi specifici», ha detto Grazzini, «sono gestiti interamente dagli insegnanti e includono il disegno manuale con i vecchi tecnigrafi per il terzo anno; poi nel biennio conclusivo simulazioni di svuotamento, cavità, soffiaggio e stampaggio di materie plastiche. L'uso dei tecnigrafi è essenziale perché essi permettono agli allievi di capire cosa si intenda quando parliamo di disegno meccanico, proiezioni, viste, sezioni, sistemi di quotatura, tolleranze. Alla costruzione dei solidi ci si affaccia solamente fra il quarto e il quinto anno, quando viene utilizzato il computer con programmi mirati alla modellazione solida e CAD-CAM».

Recenti riforme hanno fortemente ridimensionato le attività di macchina e programmazione a bordo macchina lasciando la loro implementazione alla libera iniziativa dei professori. «Ma la richiesta di manodopera da parte delle imprese è fortissima», ha sottolineato l'intervistato, «e il nostro rammarico è quello di non riuscire a soddisfarla appieno. Istituti come il nostro devono garantire una robusta formazione di base; le aziende curare *stage* e apprendistato». Tutto funziona al meglio solamente a una condizione, però. «La formazione tecnica coglie nel segno solo quando imprenditori, *manager* e docenti attuano una strategia comune», ha proseguito Grazzini, «e solo se la scuola continua a seguire i ragazzi anche in reparto, dove si chiariscono le effettive prospettive di ognuno e dove ci si confronta con il mondo del lavoro». L'uso dei macchinari e dei *software* dovrebbe però essere parte del bagaglio conoscitivo di un giovane già a partire dalle aule e dai laboratori didattici. «L'alternanza scuola-lavoro», ha commentato il docente, «è preziosa ma ha lo svantaggio di essere svolta durante l'anno scolastico, creando così delle discontinuità nel rispetto dei programmi. Gli *stage* effettuati invece durante i mesi estivi potrebbero a mio avviso generare risultati ancor più importanti».

Gli studenti di oggi, i docenti di domani

Certo è che sinora «il *feedback* da parte delle aziende è ottimo» e che in ambito CAD-CAM «l'affiancamento al personale di reparto» ha funzionato ed è sfociato in un contratto di assunzione. «Il dialogo con la manifattura», ha detto Fulvio Grazzini, «è vantaggioso per tutti e genera ritorni interessanti, specialmente là dove le controparti coinvolte si mettono in gioco con la massima disponibilità, come accade qui grazie a relazioni consolidate durante gli anni. Riusciamo a identificare i programmi più adatti perché i docenti e *tutor* del *Leonardo Da Vinci* hanno a cuore il tema del collocamento degli allievi e conoscono il *business* del territorio». Tuttavia, senza un impegno convinto da parte dei vertici societari, le difficoltà crescerebbero, basti pensare solamente ai costi onerosi di una licenza *software*. «Non tutti gli istituti tecnici riescono a stanziare i *budget* necessari», ha riflettuto Grazzini, «ma per le imprese aprirsi a queste tematiche e andare incontro ai bisogni della didattica è fondamentale. Significa assicurarsi una forza-lavoro competente e per ciò stesso la continuità delle attività in futuro». Fulvio Grazzini ha da poco raggiunto l'agognato traguardo della pensione ma è ancora fra i banchi su richiesta dello stesso *Da Vinci*, che ha voluto in questa maniera rafforzare le risorse destinate all'insegnamento dei sistemi CAD-CAM e dare compiutezza all'offerta formativa. «L'innovazione tecnologica procede alla massima velocità», ha concluso, «ma tenere il passo non è impossibile. Lo dimostra anche il fatto che alcuni dei nostri maturandi o neodiplomati diventano a loro volta insegnanti e *tutor* di corsi sui *software* di progettazione o sui controlli numerici per le agenzie di *training* sul territorio. Per l'istituto si tratta chiaramente di un successo; e per i ragazzi di un notevolissimo elemento di crescita». ■