



Automazione e Robotica



Il professor Enrico Pagello dell'Università di Padova racconta la ricerca italiana

I robot del presente... e del futuro

L'argomento è la robotica. Il nostro interlocutore si chiama Enrico Pagello e all'Università di Padova è un punto di riferimento per tutto quello che concerne, appunto, la robotica. Il suo incipit è determinato: l'Italia ha un ruolo fondamentale in Europa. Naturalmente sull'argomento in oggetto. Ma la vera, grande, significativa difficoltà del nostro Paese sono i finanziamenti. Affrontiamo con lui la conversazione dando un ordine. Innanzitutto il ruolo dell'Italia. Basti pensare, spiega Pagello, che il presidente della Associazione Internazionale di Robotica e Automazione della Ieee, è un italiano, e nella fattispecie il professor Bruno Siciliano dell'Università di Napoli. Basti pensare che il nostro Paese, con un evidente riferimento al lavoro svolto dall'Università patavina, è in grado di sviluppare a livello di software programmi avanzatissimi per la robotica. Eppure, commenta Pagello, ciò che latita è l'appoggio economico del sistema; con uno sforzo in più, l'Italia sarebbe certamente ai primi posti. Pagello, un curriculum di tutto rispetto alle spalle che comprende anche una significativa

esperienza all'estero per la precisione presso l'università di Stanford, negli Usa, agli inizi della sua carriera, e negli ultimi dieci anni in Giappone, presso la Università Keio e presso l'Università di Tokyo, è l'uomo della robotica in uno dei centri d'eccellenza e d'avanguardia della ricerca italiana. Cosa significa oggi occuparsi di robotica? Come prima cosa, spiega il professore, bisogna capire di cosa stiamo parlando. Se oggi come oggi nazioni come il Giappone sono certamente più avanti di noi per quel che concerne l'hardware, parimenti non si può dire dell'aspetto software. Un esempio su tutto è rappresentato da ciò che è accaduto nel campo del pc. Una volta grandi aziende come la Ibm, la Digital, solo per dire alcune, erano 'padrone' del mercato. Poi è arrivata Microsoft: e il mercato è stato spazzato. Con il software appunto. Il nostro obiettivo, oggi, è quindi quello di sviluppare robot intelligenti, capaci di migliorare le performance in molti ambiti: dall'industriale fino alle case private.

Robot intelligenti e autonomi, quindi, che sappiano interagire con l'ambiente circostante. Un esempio è fornito dai campionati annuali del mondo di calcio per robot che, nel 2003, si sono tenuti a Padova. Robot, quindi, capaci di mettere a segno goal, di portare avanti il pallone, di giocare in difesa. Il problema, ribadisce Pagello, è che oggi come oggi le nostre attività sono ridotte all'osso per mancanza di fondi.

Se consideriamo poi l'aspetto 'etico' della ricerca, inventare robot in grado di interagire a fondo nella vita dell'uomo è un problema affrontabile. Sicuramente, spiega il professore, quando affrontiamo i temi della ricerca scientifica affrontiamo parimenti problemi di natura etica: ciò che è certo è che se io in casa ho due gatti, posso chiaramente rimpiazzarli con due robot in grado di miagolare, ma che non potranno mai darmi ciò che un animale da compagnia mi dà. Ma se rovesciamo il problema riusciamo

a comprendere anche gli aspetti positivi. Esempio: noi ci concentriamo nello sviluppo di robot umanoidi. Quindi dotati di gambe, con un torso e una visione a bordo grazie ai sensori di visione. Le gambe sono necessarie perché se i robot devono lavorare in ambienti con ostacoli devono per forza essere in grado di superarli.

Se, infatti, lo programma il robot perché resti in casa per la tutela di una persona anziana, esso deve essere in grado di non essere fermato da un banale scalino. Se poi lo programma affinché avvenga una tutela nei confronti della persona, allora vediamo che l'applicazione di una ricerca scientifica ha un risvolto sociale importante. Anziani, bambini, malati. Inoltre la ricerca accademica in questo settore è in grado anche di stimolare lo sviluppo industriale. Ne è una prova l'avvio di una spin-off partecipata dall'Università di Padova, la IT+Robotics Srl, con sede legale a Vicenza, che ha avviato una attività di ricerca e sviluppo in questi settori.

Chiaro. La robotica pone innumerevoli quesiti dal punto di vista etico, ma fornisce anche delle soluzioni immediate e tutto sommato nemmeno troppo costose. Infatti, conclude il professor Pagello, i costi non sarebbero poi così esorbitanti.

Certo ci vorrebbe maggior attenzione, maggior dedizione anche in considerazione del fatto che l'Italia potrebbe davvero essere al primo posto in Europa nel campo della robotica.

Ovvia, comunque, la simbiosi con gli ambienti internazionali. Padova, per esempio, è in strettissimo contatto con Tokyo e Osaka perché proprio il Giappone, oggi, rappresenta una delle realtà internazionali di riferimento nell'ambito della ricerca sulla robotica. Eppure, conclude Pagello, si arriverà in futuro magari non troppo lontano, ad avere i robot da casa: una piccola personale flotta di robottini tutto fare che ci aiuteranno a migliorare la qualità della vita.

L'Università di Trento è tra i partner del progetto europeo

Ecco l'automobile intelligente

Cifre che fanno pensare: oltre 40 mila morti all'anno in incidenti stradali nei 15 Stati membri e un costo sociale che tocca il 2% del Prodotto Lordo dell'Unione Europea. Un bilancio che ha portato attualmente il tema della prevenzione stradale e dei trasporti, anche oggetto di un recente libro bianco pubblicato dall'Unione europea, all'ordine del giorno nei programmi di ricerca e sviluppo tecnologico prioritari del VII Programma quadro. È in questo quadro che il progetto europeo 'PreVENT', avviato nel febbraio del 2004, si colloca. Ma di cosa si tratta? Obiettivo principale è quello di dare vita ad un sistema, interno al veicolo, che supporti il guidatore al fine di prevenire incidenti stradali o diminuirne gli effetti. Fra i 52 partner del progetto, figura anche l'Università di Trento, e in particolare il Laboratorio di Meccanica e automatica del Dipartimento di Ingegneria meccanica e strutturale che, per il progetto europeo, ha sviluppato tecniche di pianificazione automatica di guida. I 32 veicoli che dimostreranno dal vivo le diverse tecnologie di sicurezza attiva e preventiva sviluppate nel progetto sono state presentate a Versailles dal 18 al 22 settembre 2007. I mezzi di trasporto di nuova generazione che sfruttano i sistemi di guida automatica vanno in questa direzione: informare il guidatore in tempo reale del pericolo, prevenire errori, suggerire azioni corrette, assistere attivamente o, addirittura,

intervenire prima dell'incidente. In particolare, le nuove tecnologie hanno il compito di facilitare il mantenimento di distanza e velocità di sicurezza nei confronti sia delle curve sia degli altri veicoli, di aiutare a guidare all'interno della corsia, di assistere i cambi di corsia, di scongiurare nel limite del possibile gli investimenti di pedoni o ciclisti e la sicurezza negli incroci, e di anticipare l'azione dei sistemi salvavita (airbag, cinture ecc.) nel caso di collisioni imminenti. I sistemi intelligenti sviluppati in 'PreVENT' sono organizzati in tre blocchi funzionali: comprensione, pianificazione, azione. La comprensione dell'ambiente circostante si realizza nella fase di ricostruzione dello scenario, nella quale informazioni provenienti da un numero elevato di sensori sono 'fuse' in un modello dell'ambiente. La pianificazione consiste nell'elaborazione del piano di guida più adatto alla situazione. L'azione consiste nella realizzazione di idonei avvisi al guidatore nel caso di discrepanze rispetto al comportamento ideale (soprattutto con interfacce tattili) o direttamente nell'intervento. Per la ricostruzione dello scenario i nuovi sistemi sfrutteranno vari tipi di sensori (inerziali, acustici, di prossimità, virtuali, cioè connessi con quelli di altri veicoli, con mappe e sistemi come il Gps), raggi infrarossi, radar o videocamere. Queste tecnologie consentiranno di leggere in tempo reale l'ambiente circostante, rilevando la presenza di ostacoli, pedoni o altri potenziali pericoli, anche raccogliendo informazioni (rallentamenti, incidenti, lavori in corso, limiti di velocità) via wireless da altri veicoli o dalle stesse infrastrutture (strade e segnali stradali dotati a loro volta di sensori). Nella fase di pianificazione, noto lo scenario, sono individuati e valutati i rischi ed è predisposto il piano di moto più efficiente e sicuro, che viene trasmesso al sistema di interfaccia con il guidatore. L'ultimo passaggio prevede l'interazione con il guidatore: un aspetto ancora imprescindibile, che deve essere gestito nel modo più immediato e naturale possibile. A questo fine si usano interfacce tattili (aumenta la pressione sullo



sterzo o sul pedale dell'acceleratore, la cintura di sicurezza vibra) e/o visive e acustiche (led o indicatori luminosi sul cruscotto o sugli specchietti retrovisori) che avviseranno il guidatore del pericolo. Il progetto PreVENT si è articolato, in una prima fase, in un certo numero di sottoprogetti, ciascuno indirizzato a un aspetto specifico della sicurezza. Sicurezza a lunga distanza: si chiama progetto Willwarn (comunicazione tra i veicoli, ostacoli dietro a una curva, scarsa visibilità, lavori in corso). Sicurezza a media distanza: ovvero i progetti Saspence (mantenere distanza di sicurezza e velocità, dinamica longitudinale), Safe Lane e Lateral Safe (evitare cambi indesiderati di corsia, assistere nei cambi di corsia intenzionali). Sicurezza preincidente e impatto pedoni: con i progetti Apalaci, Compose e sensori UserCams (amplificare la frenata, pretensionamento cinture, preallerta degli airbag). Sicurezza negli incroci: con il progetto Intersafe con sensori a bordo del veicolo (comunicazione con i semafori, prevenzione delle manovre azzardate). La seconda fase del progetto PreVENT, che è ancora aperta, ha voluto invece puntare sull'integrazione di tutte queste aree. In particolare, nel progetto Insafes sono state abbinare le misure studiate a favore della sicurezza longitudinale e laterale dei veicoli messe a punto nei vari studi precedenti. Gli sviluppi ai quali stanno lavorando i ricercatori permetteranno ai guidatori, ad esempio, di mantenere la strada, superare, cambiare corsia in tutta sicurezza.



Il prof. Enrico Pagello (primo a destra), il dott. Menegatti con i robot e gli studenti che hanno giocato al campionato di calcio per robot del 2005 a Brema



TSR.
20 anni di saldatura a resistenza automatizzata.

Le nostre macchine per la vostra produttività. Progetti unici studiati e realizzati su misura, che da 20 anni fanno di TSR un vero partner. Macchine e linee produttive con automazione industriale e robotica applicate a saldatura e assemblaggio: la nostra competenza per la vostra competitività.

TSR
Tecnologia
Saldatura
Resistenza

www.tsritalia.it
info@tsritalia.it

via Tesina, 7 - 35035 Mestrino, PD (Italy) - Tel. 049 900 23 20 - Fax 049 900 23 23

Tsr, tutta l'esperienza e la professionalità per un settore molto competitivo

Saldatura a resistenza: i leader del Nordest

Siamo a Mestrino, nella provincia padovana, ed è qui che da vent'anni opera una delle aziende leader nel settore dell'automazione, Tsr. Incontriamo Raffaele Carli, uno dei soci dell'azienda e responsabile tecnico, che ci racconta l'esperienza di questa azienda. La prima valutazione che sinteticamente propone Carli riguarda proprio il connubio tra visione di mercato ed esperienza che, oggi come oggi, diventa una 'conditio sine qua' non per navigare in un settore altamente produttivo e altrettanto competitivo. Proprio sulla base di quanto appreso in questi lunghi anni di attività, spiega Carli, si può con certezza affermare che uno dei punti di forza di Tsr sia la capacità di interpretare il bisogno del cliente. Stiamo parlando di un'attività incentrata sulla realizzazione di tecnologia per la saldatura a resistenza. Quindi, continua Carli, il nostro mercato riguarda tutto ciò che è il settore del bianco, elettrodomestici per dirla in breve, e il settore logistico. Come si arriva ad essere uno dei punti di riferimento per le tante piccole e medie realtà che decidono di automatizzare il loro ciclo produttivo e per le grandi industrie che spingono per ottenere sempre più efficienza? La risposta viene fornita proprio dalla ormai lunga esperienza che i tecnici di Tsr offrono al mercato. Parliamo, per esempio, della capacità di sviluppare un processo di sviluppo che vada a soddisfare la singola esigenza. Proprio su questo tema, spiega Carli, l'azienda si conferma leader nel settore. La prontezza e la

capacità di fornire la singola richiesta, costruendo un progetto su misura, rappresenta oggi uno degli elementi di eccellenza dell'azienda patavina. Ma non solo. Il continuo sviluppo di know how consente a Tsr di avere una presenza costante sul mercato e la certezza di fornire il meglio della tecnologia. Analisi del problema, sviluppo di una proposta completa fornita al cliente: ecco le linee guida dell'azione di Tsr. Impianti di puntatura programmabile a controllo numerico, elettrosaldatrici per reti, impianti e macchine speciali, isole robotizzate di saldatura. Queste sono solo alcune delle attività che vedono costantemente impegnati i tecnici della Tsr al fine di fornire all'utente finale il massimo della capacità produttiva. Ma il mercato come risponde? Carli sull'argomento è preciso e convinto. I margini di miglioramento, come sempre, ci sono, ma partendo da ciò che è già in essere bisogna fare alcuni distinguo. Dal punto di vista del fatturato l'azienda è in crescita. Lasciatisi alle spalle un 2007 che ha segnato comunque dei buoni traguardi, la prospettiva riguardante il 2008 è complessivamente positiva e si andrà ad incrementare il fatturato che si avvicinerà ai 5 milioni di euro. Ciò che è complesso, spiega Carli, è riuscire a leggere il momento economico in cui ci troviamo. Perché - mentre da una parte il mercato estero, una volta meno forte di oggi, si sta rafforzando - la situazione italiana è più complessa, perché condizionata da un andamento altalenante della nostra economia. Ma per dare una lettura che sia in grado di fornire una sintesi, bisogna dire che Tsr ha, negli anni, guadagnato il rispetto del mercato e quindi riesce ad affrontare le congiunture economiche con una buona visione. Oggi, conclude Carli, l'estero è chiaramente un mercato che per noi è in crescita. Una buona parte del fatturato proviene

dal campo internazionale, e forse è corretto affermare che da buoni europei è giusto guardare oltre le frontiere e cercare anche fuori dal nostro Paese le soluzioni migliori per le nostre produzioni. Ad ogni modo, oggi Tsr rappresenta uno dei punti di riferimento per piccole e grandi imprese. Capace di incrementare il proprio mercato con logiche di vision importanti, e di produrre non solo su misura, ma anche proponendo soluzioni ripetitive e già testate. Soluzioni create soddisfacendo

l'esigenza e la necessità reale del committente, come vuole la filosofia Tsr. Un modo di operare che ha segnato l'attività di quest'azienda dalla fondazione fino ad oggi e che le consente di festeggiare il traguardo dei vent'anni proiettata al futuro: determinata a consolidare i risultati raggiunti e a proseguire nella strada della crescita innovativa e di mercato attuata finora. Esperienza, qualità, e innovazione. Questa la ricetta che ha reso Tsr un'azienda leader nel proprio settore.



La Tvm di Perarolo di Cadore: un esempio di esperienza nel campo dell'automazione

Dove nulla s'improvvisa e tutto si processa

Perarolo di Cadore, ovvero Belluno, la culla della produzione di occhiali del Veneto. È da qui che nel 1995 nasce la Tvm, un'azienda che si contraddistingue per la produzione di macchine industriali per l'automazione. E proprio dal settore degli occhiali prende i natali la Tvm, dall'intuizione di Domenico Tazzara che ne è il fondatore. La caratteristica che ha sempre avuto l'azienda è stata quella di essere pronta all'innovazione. Spiega Tazzara, infatti, che il continuo aggiornamento cui si sottopongono tecnici, personale e perfino lui direttamente, è uno dei punti cardine dell'affidabilità che la Tvm offre ai suoi clienti. Spieghiamoci meglio. Dopo l'avvio dedicato come detto al settore dell'occhialeria, la Tvm si specializza nella robotica, incentrando il core del suo business nella costruzione di macchine speciali per l'assemblaggio e pallettizzazione nel settore industriale. Questo dal punto di vista della produzione. Ma come si riesce a rimanere inseriti all'interno di un mercato largamente competitivo come quello dell'automazio-

ne, mantenendo sempre alti i livelli qualitativi della produzione? La risposta è suggerita dallo stesso Tazzara, quando spiega sinteticamente che il segreto è sempre quello di non smettere mai di studiare. L'attività dell'azienda, infatti, si potrebbe definire quasi 'sartoriale', per utilizzare una analogia, ovvero sviluppata ad hoc sull'esigenza del cliente. Le macchine sviluppate, sono praticamente dei prototipi che vengono elaborate e costruite sull'esatta esigenza dell'utente finale. Il motto, che da sempre accompagna l'iter della Tvm, consiste non tanto nel presentarsi al mercato come fornitori di macchine automatiche per le diverse industrie, ma nel trasmettere l'idea che presso l'azienda si progetta dalla meccanica al software. Precisa, infatti, Tazzara che la Tvm sviluppa ogni componente al proprio interno: sarebbe difficile, altrimenti, se qualcosa non andasse per il verso giusto intervenire con rapidità e competenza. Quindi sviluppo di know how, competenza maturata sul campo e approfondita nei diversi corsi di formazione e

specializzazione cui il personale partecipa, al fine, letteralmente, di imparare cose nuove. Esempio. Qualche anno fa, per un'azienda, la Tvm ha sviluppato delle macchine con robot antropomorfi, per intenderci dotati di bracci meccanici. Era la prima volta, in quell'occasione, che l'azienda si trovava impegnata in una simile lavorazione. Poteva scegliere di dare in out-sourcing la lavorazione, o di imparare il 'come si fa'. Ed è stato proprio per la scelta che ho fatto a suo tempo, spiega Tazzara, che ho deciso di impegnare risorse nell'apprendimento di una nuova tecnologia. Come dei sarti che cuciono su misura un bell'abito, così il personale della Tvm, seguendo l'esperienza del suo titolare, si presenta sul mercato come una realtà flessibile, agile, capace con le sue dieci unità operative, di sviluppare oltre il milione e mezzo di fatturato annuo. Senza contare, ovviamente, il discorso assistenza. Il post vendita, è fondamentale per due motivi: primo, come ideatori della macchina siamo a conoscenza di ogni singolo problema che, nel



tempo, può occorrere, secondo, finalmente anche da noi sta prendendo piede una nuova cultura del post vendita. Ovvero l'organizzazione, la programmazione degli interventi di manutenzione preventiva volti a scongiurare un fermo macchina che, altrimenti, sarebbe di difficile sostenibilità da parte del cliente. Esperienza, conoscenza, tecnologia. Queste le linee guida che hanno condotto questa realtà bellunese a tagliare traguardi importanti. Comprendere i bisogni operativi del cliente, dice Tazzara, e con un'attenta pianificazione dell'intero processo produttivo rendere visibile il flusso delle operazioni da svolgere. Essere capaci, per esempio, di convertire vecchi macchinari obsoleti, in basi di partenza per la costruzione di nuove macchine automatiche che siano a loro volta in grado di adattarsi alle rinnovate esigenze industriali del cliente. È lo sviluppo del software, è la dinamicità della tecnologia utilizzata, è la capacità di intervenire laddove risiede l'esigenza dell'utente finale. In sintesi, essere capaci di analizzare il problema e di porvi rimedio. Il tutto grazie al continuo adattamento agli sviluppi sia tecnologici che software del mercato. La maggiore difficoltà? A questo Tazzara risponde con la sua serafica prontezza. Essersi imbattuto in clienti insoddisfatti da precedenti relazioni con altre aziende che improvvisavano. Qui, conclude, nulla si improvvisa, ma tutto si processa.

Al Bombay Exhibition Center di Mumbai, il presidio rientra nell'attività di promozione del comparto

Cordata veneta ad Automation 2008

Una collettiva veneta per i settori dell'automazione, dell'elettronica industriale e della meccatronica sarà presente alla quarta edizione di 'Automation 2008' in programma presso il 'Bombay Exhibition Center' di Mumbai, India, dal 25 al 28 settembre. 'Automation 2008', che nell'edizione dello scorso 2006 - denominata 'led Automation' - ha registrato un'affluenza di ottimo livello, dal punto di vista sia qualitativo sia quantitativo con ben 415 espositori e oltre 40 mila visitatori, è un appuntamento biennale di assoluta rilevanza per il Sudest asiatico nei settori dell'automazione, dell'elettronica industriale e della meccatronica. Nella passata edizione, inoltre, grazie al crescente successo della manifestazione, l'area espositiva 'netta' è stata elevata a circa 15 mila metri quadrati, con un incremento del 100% rispetto alla precedente edizione del 2004. Il presidio veneto è stato organizzato e gestito grazie alla collaborazione tra il Centro Estero Veneto e Vicenza Qualità, azienda speciale della Camera di Commercio di Vicenza, nell'ambito dell'at-

tività di promozione del comparto Meccatronica & Automazione Industriale. Il Centro Estero delle Camere di Commercio del Veneto, invece, è un organismo di diritto privato, senza scopo di lucro, costituito dalle sette Camere di Commercio del Veneto con la partecipazione delle associazioni imprenditoriali, degli istituti di credito e di altre organizzazioni sia pubbliche sia private. L'attività svolta dal Centro, in particolare, è finalizzata alla promozione dell'economia regionale sui mercati esteri, all'innovazione del sistema produttivo e allo sviluppo

di rapporti di collaborazione industriale e tecnologica tra le piccole e medie imprese europee e dei paesi terzi. In collaborazione con gli enti e gli organismi regionali di riferimento, inoltre, il Centro pianifica le attività promozionali allo scopo di fornire agli operatori economici veneti nuove opportunità per un approccio diretto ai mercati internazionali e di incoraggiare le più importanti produzioni dell'economia regionale, promuovendo forme differenziate di scambio e di cooperazione commerciale, industriale e finanziaria. Gli interlocutori privilegiati del Centro Estero sono le piccole e medie imprese, che rappresentano la vera struttura portante dell'economia regionale e che vengono assistite, tramite i servizi forniti dal Centro, nel processo di crescita del sistema produttivo. Oggi, il settore tecnologico indiano riveste un ruolo di primo piano e di notevole interesse sia per le opportunità commerciali che presenta, sia per i cospicui investimenti effettuati dal Governo indiano in materia di ricerca tecnologica e innovazione. La fiera riguarderà, in parti-

colare, i seguenti settori merceologici: automazione industriale, sistemi di controllo, strumentazione, robotica, motori, tecnologia wireless, automazione per l'industria della costruzione, idraulica, pneumatica e automatismi per macchine utensili. Sull'onda del successo raggiunto con il debutto nell'edizione del 2006 e grazie al consenso unanime dei partecipanti, Vicenza Fiera International organizza una partecipazione di aziende italiane, denominata Padiglione Italiano dell'Automazione Industriale. 'Automation 2008' è organizzata dagli editori della rivista indiana 'Industrial Automation', che da ben 25 anni rappresenta un punto di riferimento per il settore dell'Automazione Industriale per il Sudest asiatico. All'organizzazione dell'evento collaborano, inoltre, numerose associazioni settoriali, tra cui Efac - European Factory Automation Committee, Instrumentation Experts Club, Instrumentation & Control Society Of Malaysia, Singapore Industrial Automation Association, Isa Asia Pacific, Indo German Chamber of Commerce.





via Caboto, 3
36075 MONTECCHIO MAGGIORE
VICENZA - ITALIA

HYDRAULIC SOLUTIONS TO DOMINATE THE POWER

Kontaktieren Sie uns: info@cbfhydraulic.com
Contact us: http://www.cbfhydraulic.com
Contattaci: Tel. (0444) 499141/499142
Contactez nous: Fax. (0444) 499145

HYDRAULIKVENTILE
HYDRAULIC VALVES
VALVOLE OLEODINAMICHE
VALVES HYDRAULIQUES




POZZACCHIO LUIGI

Lavorazioni meccaniche di precisione su macchine a controllo numerico

LE LAVORAZIONI ESEGUIBILI

Tornitura mm 1370 x 7000 orizzontale
mm 2200 x 1000 verticale
Centri di Alesatura-Fresatura CNC mm 5000 x 2400
Foratura

LA GAMMA DI MATERIALI CHE VENGONO LAVORATI

Acciai nelle diverse qualità
(dagli acciai al carbonio agli inossidabili)
Materiali non ferrosi
(bronzi, alluminio, etc.)

POZZACCHIO LUIGI
via Lago di Costanza, 40 • 36015 Schio (VI)
• Tel. 0445 575457 • Fax 0445 501423
www.pozzacchio.it • pozzacchio@libero.it

La Miti2 Srl: flessibilità al servizio del cliente

Oltre vent'anni di esperienza

La nascita dell'azienda risale al 1982 quando, facente parte del gruppo Danielli & C. Spa, si occupava della movimentazione industriale trasporti interni. Parliamo della Miti2 Srl, azienda friulana che ha sede nella provincia di Udine, a Buttrio per la precisione, e che si occupa, nella fattispecie, di Progettazione e costruzione Impianti industriali e macchine speciali. Un cursus aziendale che la proietta verso la continua specializzazione e sviluppo di know how fino a che nel 1987, dopo diversi passaggi, viene denominata Miti2 Srl.

L'azienda vive il vero passaggio industriale quando negli anni successivi si potenzia aumentando la capacità di progettazione e della costruzione delle macchine. Un passaggio fondamentale che consegna al mercato una realtà capace di offrire la giusta flessibilità per competere su un mercato evidentemente complesso, e che offre all'utente finale un prodotto nato dall'esperienza, ormai ultra ventennale, nel campo della progettazione.

Ma non solo. Grazie alle diverse esperienze di cui la Miti2 Srl è riuscita dotarsi nel corso del tempo, l'azienda rivolge il proprio core business nei settori del siderurgico, della meccanica, oltre che dell'automazione e del diversificato. Ciò ha consentito di formare un back round di conoscenza e un ben attrezzato archivio disegni.

Questa continua attenzione allo sviluppo e alla ricerca ha dato modo all'azienda di qualificarsi come partner delle più importanti aziende e dei maggiori gruppi, leader del mercato nazionale e mondiale, quali Danielli Spa, Pittini Spa, Continua - Concast Spa, Vitari Spa, Het srl, Weissenfels Spa, Euroalls Spa e Calzavara Spa, solo per citarne alcuni. L'organigramma della Miti2 Srl vede due progettisti senior, un progettista junior, un particolarista, oltre che avvalersi

di collaborazioni in outsourcing di alcuni gruppi di ingegneria per le commesse di grandi dimensioni. La forza dell'azienda sta nello svolgere realizzazioni ad hoc. La Miti2, infatti, sviluppa progetti per così dire chiavi in mano che riguardano sia le singole macchine sia le attrezzature. Analisi del problema, progetto, soluzione, sono i passaggi fondamentali della produzione e dell'offerta che l'azienda rivolge ai propri utenti.

Ecco perché rivolgere continuamente una particolare attenzione allo sviluppo e alla ricerca, oltre che programmare l'iter aziendale nell'ottica di un raggiungimento di standard qualitativi di alto livello, è fondamentale. Una precisa e capillare organizzazione interna è una delle garanzie della qualità del prodotto.

Così si spiega l'ottenimento del certificato di qualità Iso 9001:2000 che l'azienda possiede.

Tra i servizi che l'azienda offre non si possono non citare la progettazione meccanica completa, l'esecuzione disegni costruttivi completi di assieme e distinte, i disegni di impiantistica di macchina (aria, acqua, olio etc.) completi di distinte, le fondazioni delle macchine, la costruzione delle macchine anche su progetto fornito da cliente, la supervisione alla costruzione, i libretti uso e manutenzione delle macchine singole, individuazione ricambi, compilazione distinte e fornitura, i calcoli strutturali, statici e dinamici ed gli eventuali certificati.

Oltre che, naturalmente, i servizi di consulenza tecnica che sono parte integrante e fondamentale dell'offerta della Miti2 Srl. L'azienda opera con i sistemi di lavoro informatici più aggiornati in 2D e 3D, come Autocad 2008 e Inventor 2008 su pc tutti collegati in rete. Flessibilità, dinamicità, presenza sul mercato. Ecco alcune delle li-



Mauro Pecile, titolare di Miti2 Srl

nee guida dell'azienda. Capacità di porsi all'utente quale problem solving qualificato, che basa le proprie qualità sull'esperienza e la tecnologia. La propensione, fanno sapere dall'azienda, a sviluppare e promuovere la conoscenza di nuovi sistemi, di nuove tecnologie, di studiare tutti gli aspetti legati ai mercati di interesse, fanno di questa realtà friulana uno dei punti di riferimento per molte aziende che con essa operano. Un esempio di eccellenza del Nordest, capace di rivolgersi al mercato con competenza e affidabilità.



Realtà virtuale per implementare l'abilità dei giovani studenti

La second life dell'Università di Trento

Che differenza passa tra il sapere e l'abilità? Quando conosco l'abc, ma non ho gli strumenti per metterlo in pratica, ovvero quando studio, mnemonicamente, ma non ho la possibilità di toccare con mano l'applicazione reale dei dati che la mia mente è in grado di elaborare, posso dire di essere in grado di svolgere un determinato compito? Partendo da queste domande semplici, il professor Giovanni Pascuzzi, ordinario di Diritto Privato comparato presso l'università di Trento, ha dato vita ad un progetto che, se fosse utilizzato in grande scala, potrebbe in qualche modo rivoluzionare il "modus discendi" dei giovani universitari. Il modello è semplice. Lo racconta direttamente il professore. Sia per i medici, spiega Pascuzzi, che per gli avvocati, perfino per i giornalisti è previsto un percorso di formazione post laurea: il cosiddetto praticantato.

Di fatto, questo periodo, è, o dovrebbe essere, quel momento della formazione nel quale il giovane professionista, affiancato ad una figura senior, apprende le pratiche utili e necessarie alla propria attività. L'idea, quindi, è stata quella di approntare strumenti didattici utili ad apprendere le abilità a supporto dei corsi impartiti da Pascuzzi. È un progetto in divenire, dice il professore, che ha bisogno ancora di fondi per essere maggiormente implementato, ma che ha il suo focus nell'applicazione di programmi che simulino l'attività che in futuro lo studente dovrà affrontare.

Prima cosa, quindi, la biblioteca virtuale (Pascuzzi, Cercare il diritto, Zanichelli). Ovvero quel luogo ove si impara a consultare le fonti del diritto. Perché, risponde il professore, non è mica facile trovarsi di fronte al dilemma di quali siano le fonti, dove trovare che cosa. La biblioteca virtuale è il luogo, sospeso nel tempo dei microchip, in cui gli studenti possono impraticarsi rispetto a ciò che dovranno affrontare.

Ma non solo. Pascuzzi si è spinto ancora più in là. Una parte del diritto privato (materia di sua competenza), disciplina le distanze minime tra i fabbricati.

E non è una cosa semplice. Non basta dire che tra questo e quell'edificio deve passare una certa distanza minima: bisogna controllare le disposizioni, i dislivelli, se la zona è a rischio sismico. In poche parole si tratta di nozioni semplici (tra gli edifici ci devono essere numero x metri di distanza) con almeno un centinaio di applicazioni differenti.

Si è chiesto il professore: come fare per aiutare lo studente che dovrà memorizzare la nozione, ma anche trovare una effettiva applicazione a ciò che studia? Come fanno a capire davvero a cosa serve? Ecco, allora, che l'utilizzo della realtà virtuale per la disciplina delle distanze legali, diventa un momento di applicazione del sapere, ovvero la prova di abilità (Pascuzzi, Bona, Roberti, Le distanze legali nelle costruzioni, Zanichelli).

È di fatto, dice Pascuzzi, un progetto con mille potenzialità, diversi campi di applicazione, e la possibilità di essere utilizzato da tutti. Innanzitutto perché formulato sulla base di un'idea di partenza fondamentale: non vogliamo fare un prototipo che possa essere applicato solo sui nostri server.

Vogliamo dare l'opportunità di applicare il sapere. Il progetto, quindi, è tecnologicamente semplice, se così si può dire della realtà virtuale, e comunque può essere applicato su qualsiasi pc. Tanto è vero, sottolinea il professore, che la Zanichelli offre in omaggio questo contributo sulle distanze legali a chiunque acquisti le banche dati. La simulazione dei processi, spiega Pascuzzi, è utile, direi fondamentale, se consideriamo che deve esserci una zona pratica che affianchi il semplice studio. Uno studente potrebbe sapere tutto, avere ogni singolo passaggio in mente, ma non avere l'abilità di mettere in pratica ciò che ha studiato.

E, infatti, al di là dei complimenti che alcuni colleghi hanno voluto offrire, questo progetto ora cerca fondi per trovare una consistenza maggiore. Bisogna comunque dire

La biblioteca virtuale è il luogo, sospeso nel tempo dei microchip, in cui gli studenti possono impraticarsi rispetto a ciò che dovranno affrontare

che la prima edizione del libro di Pascuzzi "Cercare il diritto", uscita nel 1998, è ormai introvabile, e che la seconda edizione, datata 2003, è sempre molto ricercata. È stato un progetto ben accolto, commenta Pascuzzi, che ha trovato la sua consistenza proprio nella richiesta implicita degli studenti, ovvero di chi ha trovato in questa nuova proposta un aiuto particolare.

Ma la domanda, lecita se vogliamo, è come e perché un professore di diritto abbia sviluppato questa passione che ha più il gusto dell'informatica. Ovvero appare, così messo, un progetto poco umanistico e più tecnolo-



Giovanni Pascuzzi, ordinario di Diritto Privato comparato presso l'Università di Trento

gico. La risposta è semplice. La passione di Pascuzzi verso il campo informatico risale ai tempi del Dos. Credo di essere stato, dice, uno dei pochi che si sono letti per intero il manuale del vecchio sistema operativo, e poi non ho mai messo di aggiornarmi. Vi è anche da dire che Pascuzzi si occupa di diritto dell'informatica, e quindi miscelando a dovere passione e lavoro, ecco che con l'aiuto di un collega di ingegneria che si occupa della simulazione virtuale della città di Trento, ha sviluppato il secondo dei due lavori citati.

Ma per questi progetti c'è mercato? Sarà davvero possibile sviluppare la realtà virtuale all'interno del sistema studio delle università? E di quanti finanziamenti vi è necessità? In realtà di progetti simili ce ne sono, ma la differenza, ovvero la quasi unicità di quello promosso dall'Università di Trento, sta nel fatto che mentre altri sono cosiddetti prototipi, questo è davvero fruibile da parte di tutti.

Che senso ha, chiede Pascuzzi, sviluppare qualcosa che poi deve per forza rimanere nell'ambito delle quattro mura ove è stato sviluppato perché essendo un prototipo non si può esportare? Quale sarebbe la convenienza reale? Questa fase sperimentale, quella che riguarda quindi Pascuzzi, sta riscuotendo successo e molta positività: è vero, dice, adesso c'è bisogno di trovare i finanziamenti necessari perché il progetto si migliori, ma sono ottimista. Tra università e privati, ora la palla è al centro.

Noi, conclude il professore, la nostra parte la stiamo facendo. Gli studenti sono contenti, perché finalmente escono dal campo del solo apprendimento verbale, e fanno davvero, per quanto sia "reale" la realtà virtuale, pratica. Una sorta di second life applicata all'università? E perché no, sorride Pascuzzi. Un luogo dove si impara la differenza tra sapere e abilità.

L'innovazione è nell'aria



• Vendita compressori d'aria di tutte le portate e per tutte le esigenze produttive

• Assistenza tecnica qualificata e specializzata

• Progettazione e costruzione di impianti ad aria compressa

• Grandissima disponibilità a magazzino di ricambi e utensili pneumatici



ATI srl
Via Facca, 58 - 35013 Cittadella/Padova
Tel. 049.9401777 - Fax 049.9400665
www.ingersoll.it
info@aticompressori.it

INGERSOLL-RAND
CONCESSIONARIO ESCLUSIVO
OFFICINA AUTORIZZATA



MITI2 S.R.L.
SOCIETA' UNIPERSONALE

PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE IMPIANTI INDUSTRIALI MACCHINE SPECIALI

MITI2 S.r.l. - Società unipersonale
Via Nazionale,8 Tel - Fax +39 0432674788
33042 - Buttrio Cell. +39 3356466889
UDINE - ITALY E-mail: info@miti2.191.it

IDER PROTOTIPI

Realizziamo la Vostra idea

Via A. Malgrani 76
33031 Basiliano (UD)
Tel. 0432 830281
Fax 0432 830798
www.idesprototipi.it
info@idesprototipi.it

A colloquio con Giuseppe Buja, docente dell'Università di Padova

Nel mirino ricercatori, investimenti e intraprendenza

Loro sono come il reparto diretto da mister Q nell'M6 di James Bond. Ma qui siamo all'università di Padova, il nostro mister Q si chiama Giuseppe Buja, e il laboratorio da lui diretto è quello di Automazione Industriale. Quando si parla con lui, ti dà l'impressione di comprendere tutto al volo, come se le sue parole, pur usando termini e linguaggi adatti alle orecchie esperte, divenissero immediatamente fruibili anche a chi non mastica ogni giorno l'argomento. Ecco, dunque, l'Università di Padova, luogo che rappresenta una delle eccellenze per quel che concerne la scienza del nostro Paese. Prima di tutto una domanda a sfrondare ogni dubbio: ma è vero che la fuga dei cervelli dal nostro Paese sta mettendo in ginocchio la produzione ingegneristica e scientifica di cui saremmo capaci? Non del tutto, e non come viene prospettata, risponde tranquillo Buja. L'importante è che ci sia un osmosi (circolazione in ingresso e in uscita) di ricercatori. Per esempio da qualche tempo a questa parte nel laboratorio di Automazione di Padova passano alcuni studenti stranieri, qualche unità dei quali anche indiana. Un punto a favore dell'Italia! Ma come siamo messi nel campo della ricerca nel settore dell'automazione? Buja prende fiato, il discorso è complesso, ma sintetico. Innanzitutto una considerazione: il settore è enorme. Difficile, quindi, produrre una sintesi che sia sufficientemente esaustiva. Da qualche anno a questa parte, Padova ha sviluppato e sta sviluppando ricerche nel settore dell'automotive. Ma il primo passo è quello di addestrare il lettore nell'argomento: cos'è dunque l'automazione? Sono tutte quelle azioni abilitanti che si concretizzano in apparati che messi insieme fanno funzionare sistemi meccanici o energetici senza l'intervento dell'uomo. Che per quelli che non masticano l'università significa che interagiscono direttamente o indirettamente con l'energia (conversione elettromeccanica, conversione statica dell'energia che consente di maneggiare l'energia elettrica in modo flessibile, controllistica, comunicazione digitale seriale, sensoristica) si realizzano apparati (azionamenti elettrici, reti per la comunicazione industriale,

ecc.) e mettendo insieme gli apparati si ottengono sistemi automatici, per esempio sistemi di motion control, gruppi di continuità, ecc. Ancora più in sintesi, con questi apparati, si muovono robot e macchine utensili (torni, frese) e si alimentano calcolatori. Quindi è una di quelle sezioni della ricerca scientifica che trova immediata applicazione nell'ambito dell'industria. Pensiamo al manifatturiero, ma ancora di più, dice Buja, pensiamo all'automotive. Esempio: volante e piantone. Il volante può diventare un joystick e il piantone può sparire, sostituito da una rete di comunicazione e da un motore elettrico. Effetto: guidabilità e precisione maggiore. Controllo: attraverso controllori numerici chiamati Ecu si opera direttamente sulla guidabilità (nb: sono i sistemi di guida by-wire). Tutto bello, ma c'è un 'ma'. I costi. In realtà, spiega Buja, non si tratta di cifre abnormi, né tantomeno si sente di accusare lo Stato o le università di non essere all'altezza della ricerca scientifica. Le istituzioni, spiega Buja, fanno quello che possono, anche se potrebbero fare molto di più, specialmente per quanto riguarda i servizi collaterali alla ricerca (vedi personale tecnico). Per cui noi abbiamo la possibilità di sviluppare solo prototipi ad uso dimostrativo. Sono i restanti attori del sistema ricerca del Paese (industrie, fondazioni, ecc.) che dovrebbero darsi una mossa. Risultato, quindi, lavoro sviluppato sempre o quasi sempre con delle attenzioni evidenti al budget assegnati. Ma non dobbiamo pensare che l'Università italiana sia messa poi così male, spiega Buja. Siamo certamente capaci di competere, a livello di know how, con le grandi potenze: America e Giappone. Il gap, ancora non colmato, è chiaramente espresso dalla differenza di investimenti. La consistenza di denari di cui dispongono le università americane o giapponesi è di gran lunga maggiore della nostra. Ma, conclude il professore, posso affermare che la nostra capacità di 'inventare' è ottima. Non a caso ci sono molti ricercatori stranieri che vorrebbero venire da noi. Insomma, abbiamo la capacità ma ci mancano un po' di denari. Come trovarli? Se il pubblico fa quel che può, bisognerebbe che il privato fosse più intraprendente e



Momenti di lavoro all'interno del Laboratorio di Automazione Industriale dell'Università di Padova

Sistec: nel pordenonese un'azienda giovane, all'avanguardia e in costante crescita

Isole robotizzate per asservimento e assemblaggio

Siamo a Sacile, nella provincia di Pordenone. È qui che prende i natali la Sistec, azienda nata nel 2003, membro del Polo Tecnologico di Pordenone, che nonostante la giovane età anagrafica può vantare ormai consolidata esperienza nel campo dello sviluppo e della realizzazione di sistemi di automazione flessibile robotizzata per processi produttivi. Gli elementi che compongono l'eccellenza di questa realtà produttiva del Nordest hanno il loro focus negli elevati standard qualitativi che la Sistec si è da sempre prefissata. Grazie a questa politica aziendale, infatti, oggi si può affermare che la Sistec è in grado di affrontare con successo qualsiasi problematica di automazione industriale, proponendo soluzioni innovative che garantiscono nel contempo al cliente un rapido rientro dell'investimento. Sistec ha sviluppato software sofisticati e tecnologicamente avanzati che, superando quelli tradizionali di visione e guida robot, portano invece alla realizzazione di vere e proprie isole robotizzate per asservimento, che prelevano anche particolari depositati alla rinfusa all'interno di cassoni. L'azienda è in grado altresì di sviluppare isole robotizzate flessibili per assemblaggio ad alta produttività con robot scara o antropomorfi in grado di adattarsi rapidamente a frequenti cambi di produzione. Inoltre, grazie alle varie esperienze maturate, l'azienda di Sacile fornisce impianti robotizzati di fine linea che gestiscono integralmente i problemi di logistica, dall'imballaggio alla pallettizzazione delle merci, snellendo e velocizzando i processi produttivi. Una realtà giovane, si diceva, ma capace di interpretare al meglio la sua area di mercato restando al contempo competitiva e sapendo adattarsi ai cambiamenti che la tecnologia di volta in volta impone. Non è un caso, quindi, che quando si vanno a vedere i numeri dell'azienda salti subito all'occhio il trend di crescita: dal 2003 un trend di crescita medio annuo del 45%. Ecco, allora, che si comprende come la Sistec sia a ragione uno dei punti di riferimento nel mercato del Nordest per quanto

concerne l'automazione e la robotica. La gamma di linee sviluppate da Sistec comprende linee di assemblaggio robotizzate gestite da uno o più robot cooperanti che assemblano elementi costituiti da più componenti, gestendo tutte le fasi produttive. Dall'alimentazione e posizionamento alla fasatura, all'assemblaggio, alla marcatatura, al collaudo, al confezionamento e pallettizzazione finale. Inoltre, impianti robotizzati flessibili per soddisfare le esigenze delle aziende soggette a costanti cambi di lotto in produzione e robot gestiti da sistemi di visione artificiale che permettono di prelevare elementi disposti alla rinfusa in un cassone o di verificarne le caratteristiche. Per quanto concerne la logistica e la pallettizzazione, la Sistec propone diverse soluzioni che vanno dalla personalizzazione per ogni singolo cliente fino a sistemi standard. Avremo, quindi, la risoluzione dei problemi di logistica di fine linea, proprio grazie alla personalizzazione della pallettizzazione, ma anche impianti di pallettizzazione ad alta velocità, con sistemi di presa personalizzati per differenti tipologie di prodotti, gestione del cambio di lotto e riattrezzamento robot automatizzati, soluzioni con guida robot atte a verificare l'esatto punto di posizionamento del prodotto, e soluzioni con sistema di visione per il controllo della qualità del prodotto. Nell'ambito della piegatura lamiera la Sistec propone propri progetti. E questo il caso delle celle di piegatura robotizzata che permettono di raggiungere elevati standard qualitativi garantendo un'ottima efficienza produttiva. I sistemi, naturalmente, vengono calibrati sulla effettiva esigenza del cliente, riducendo così al minimo il tempo ciclo dei pezzi più frequentemente piegati, e fornendo programmi parametrici per i prodotti che vengono realizzati in più misure, garantendo minimi tempi di set-up e aggiungendo un software di programmazione offline per gli utilizzatori che hanno lotti molto variabili. L'utilizzo di un robot nel processo di piegatura permette, poi, di ottenere molteplici van-



taggi come ad esempio l'eliminazione dei costi associati alla manodopera e dei rischi connessi a questa lavorazione, oltre che un impiego più intenso della piegatrice, e standard qualitativi maggiormente elevati. Maggiore efficienza delle automazioni a valle della piegatura, ad esempio negli impianti di saldatura robotizzata, dal momento che i pezzi hanno una maggiore regolarità. Competenza, professionalità ed esperienza. Ecco, allora, in sintesi il connubio vincente di questa azienda friulana, capace di proporsi quale partner affidabile ed efficiente in un mercato altamente competitivo.

IdeaPrototipi, connubio di capacità artigiana e mezzi da industria manifatturiera

Tecnologia d'avanguardia per realizzare idee

IdeaPrototipi, forte di un'esperienza ventennale, nasce a Basiliano (in provincia di Udine) con l'obiettivo di offrire le tecnologie dell'industria manifatturiera d'avanguardia unite alle capacità e all'esperienza dell'artigiano. Badando all'ottimizzazione industriale - sottolinea il titolare Massimo Agostini - gestiamo ed avviamo piccole o grandi produzioni in serie, ne curiamo la progettazione e diamo forma ad idee attraverso una ricerca mirata. Siamo in grado di migliorare un prodotto esistente, perfezionandone la funzione, affiniamo i processi industriali e concretizziamo la fase di fabbricazione. Offriamo - aggiunge - servizi specializzati, diversificati e commisurati alle necessità più qualificate, garantendo risposte sempre tempestive ed accurate. Obiettivo primo di IdeaPrototipi è fare in modo che l'idea seguita venga via, via perfezionata e che, anche la più semplice delle bozze si trasformi in un progetto capace di conformarsi successivamente ai più elevati standard di funzionalità, qualità e precisione. Per ottenere questo risultato, Agostini, che all'interno della sua azienda ha creato una squadra di professionisti curandone personalmente la formazione, ha deciso sin dall'inizio dell'avvio di avvalersi delle più innovative tecnologie disponibili sul mercato, affinché la creatività, l'ingegno e le competenze che sono patrimonio di IdeaPrototipi potessero trovare le migliori realizzazioni, superando i limiti del già conosciuto. È così

che si continua ad innovare attraverso la progettazione Cad-Cam, il taglio laser 2D/3d a 5 assi, la marcatatura laser con i marcatori di ultima generazione, la prototipazione rapida 3D con stampa a getto, la punzonatura, la piegatura con asservimento robotizzato a 20 assi, la saldatura robotizzata Tig e Plasma con controllo laser, lo stampaggio, la curvatura e i trattamenti superficiali. L'esplorazione della tecnologia di IdeaPrototipi fa toccare con mano la scelta di investimenti importanti al servizio dei clienti. L'impianto di taglio laser Trumpf 3D, per esempio, è caratterizzato da un raggio laser che viene condotto all'ottica di lavorazione mediante una guida raggio completamente incapsulata a specchi raffreddati ad acqua. Il meccanismo di regolazione AutoLas Plus mantiene costante il punto focale nell'intero campo di lavoro e inoltre, durante il processo, il taglio laser adatta automaticamente il punto di focalizzazione al tipo e spessore del materiale secondo le tabelle laser. Sono in tal modo assicurati costanti risultati sui pezzi con un minore intervento da parte dell'utilizzatore e un tempo di riattrezzamento minimo. Presso IdeaPrototipi, c'è anche l'isola di asservimento robotizzato, il cui valore aggiunto è costituito da una produzione economica di geometrie complesse con raggi stretti e piccoli labbrati di piega, in coniatura oppure tramite piegatura in aria. Le innumerevoli tipologie di utensili di piegatura permettono

un'ampia lavorazione di varie geometrie, esente da graffiature e ripresa pezzo per correzioni. Prodotti di design con ampie superfici metalliche possono essere aggiunti alla propria produzione, il tutto accompagnato dall'asservimento offerto dal robot Kuka Kr100, che garantisce la massima precisione e velocità produttiva. L'isola robotizzata di saldatura ad arco Tig, cui si aggiunge il generatore di saldatura al plasma a 10 assi e il sistema di guida laser per correzione automatizzata del percorso, permette la gestione di lotti minimi di produzione o preserie, garantendo allo stesso tempo qualità elevata e standard di continuità utili a qualsiasi eventuale incremento produttivo. Per la punzonatura, IdeaPrototipi vanta la Trumatic 2020 Fmc compact, una punzonatrice automatizzata ed altamente produttiva con la quale si possono produrre pezzi di lamiera in modo completamente automatico e grazie a processi sicuri. Fiori all'occhiello di IdeaPrototipi sono poi i marcatori laser di ultima generazione. Con essi - spiega Massimo Agostini - siamo in grado di riprodurre qualsiasi simbolo o carattere, dalle linee ed i numeri in un achimetro fino ai grafici per i programmi di una lavatrice. Per di più si possono ottenere bullinature e linee di marcatatura per fasi di produzione successive. All'avanguardia, infine, il sistema di prototipazione rapida 3D con stampa a getto. Grazie alla stampa a getto di fotopolimeri - sottolinea il

titolare - realizziamo modelli 3D ad alta risoluzione direttamente da file Stl. I modelli sono creati da un processo di stratificazione delle resine (16 micron) che permettono all'utilizzatore di verificarne la rispondenza a forma, misura e funzionalità prima dell'eventuale processo di produzione o di utilizzo medico-scientifico. Dunque un'aggiornatissima dotazione tecnologica accompagnata da una caparbia volontà di crescita, aggiornamento e innovazione, per confermare ogni giorno - conclude Agostini - il nostro payoff aziendale: realizziamo le vostre idee.



Real automation

highly-evolved machines for industries

infilza a norme ISO9000

centro di lavoro

piega multi

svista camera

centro a tre assi

- Macchine automatiche
- Automazioni di parti di processo
- Automazioni di linee di processo
- Trasformazioni

TVM AUTOMAZIONI srl
Zona Industriale località Antogno
32010 Perarolo di Cadore, BL - Italy
Tel. 0435/501734 - Fax 0435/517099
www.tvm.it - info@tvm.it

Addio alla spazzolatura manuale grazie alle macchine Quickwood Esperia

Spazzolatrici e spazzole per ogni esigenza

L'alta tecnologia e l'innovazione sono parte del dna di Quickwood Esperia Srl, azienda con sede a Pavia di Udine che fa parte di un circuito con filiali anche in Danimarca (Quickwood Aps), in Germania (Quickwood GmbH), in Russia (Quickwood Russia), in Francia (Service Francais), in Inghilterra (Quickwood UK), negli Stati Uniti (Sand-Tech Inc) e in Cina (Quickwood Cina). La Srl friulana, infatti, avvalendosi dell'esperienza della casa madre danese, dal 1989 produce nella sede di Pavia (circa 6 mila metri quadrati tra reparto produttivo e uffici) macchine spazzolatrici, robot e spazzole componibili in grado di eseguire qualsiasi tipo di lavorazione sostituendo efficacemente operazioni che molte realtà continuano ad eseguire manualmente. Ad essa va riconosciuto un importante primato: è la prima azienda al mondo ad aver convertito il concetto delle spazzole abrasive in modelli di spazzolatrici e utensili spazzolanti per il trattamento superficiale e la sbavatura dei metalli. Come spiega il presidente Francesco Cepile, l'azien-

da, che occupa 35 unità e raggiunge un fatturato di 5 milioni di euro, ha depositato ben nove brevetti, tutti nati dalla ricerca e dagli studi effettuati al suo interno. L'innovazione del sistema di finitura Quickwood consiste nel fatto che tutto ciò che oggi si deve spazzolare manualmente si può fare con le macchine prodotte dalla società friulana. Le applicazioni sono quelle del settore della lamiera in genere, della sbavatura del punzonato, dell'ossitagliato, del taglio laser, del trattamento superficiale dal satinato al lucido infine, della minuteria sagomata in tutta la sua quanto mai varia realizzazione. L'innovazione, frutto di quella 'creatività tecnologica' tutta italiana che è divenuta tratto distintivo dell'azienda e si traduce in prodotti sempre più all'avanguardia: l'ultimo proposto sul mercato è 'Pro Super', un sistema che è in grado di potenziare la struttura e i motori delle macchine rotanti a quattro e otto spazzole. Questo potenziamento è stato pensato per permettere alle macchine di supportare spazzole con dimensioni di gran lunga maggiori di quelle attualmente in uso, fino a un massimo di 450 millimetri di diametro, spiega Cepile, permettendo di ridurre in questo modo lo stress di lavoro delle spazzole stesse ed aumentare la velocità di produzione. Le ultime ricerche, svolte presso gli stabilimenti Quickwood e mirate allo studio dei flussi di aria già presenti sulle apparecchiature, inoltre, hanno permesso di migliorare notevolmente anche la capacità di tenuta dei tappeti di vuoto pur mantenendo invariati i valori di assorbimento dei motori. Un decisivo

passo in avanti che ha rinnovato sostanzialmente anche le spazzole, che in genere sono erroneamente considerate accessori di relativa importanza, precisa Cepile, anche per il loro limitato valore commerciale, ma attorno alle quali la Srl ha da sempre concentrato tutta la sua attenzione: ad esempio, pur essendo ora all'occorrenza molto più 'aggressive', sono in grado di trattare adeguatamente anche i pezzi di piccole dimensioni. Seguendo le attuali tendenze di mercato, infine, Quickwood ha lavorato sulla sbavatura arrotondamento degli spigoli dei pezzi quanto mai sagomati, introducendo una macchina basata su una testa oscillante dove agiscono delle 'spazzole a tazza' di propria produzione. Le dimensioni ridottissime del sistema permettono di effettuare il lavoro anche direttamente all'interno di una linea, senza occupare grandi spazi. Non va dimenticato, tuttavia, che sono qualità e integrità della spazzola a fare la differenza: per questo, la ricambistica rappresenta uno tra i principali core business di Quickwood. Negli anni, ingenti investimenti sono stati impiegati non soltanto nella ristrutturazione dello stabilimento, adeguato agli elevati canoni di qualificazione, ma anche soprattutto nella sezione progettistica e produttiva di una gamma di macchine per la soluzione di qualunque problema, dal sagomato al verticale, dal manuale al controllo di assi: il vero fiore all'occhiello della Srl friulana. Quickwood Esperia, dunque, è espressione di un costante e concreto impegno per ottimizzare le prestazioni di questi impianti che stanno, progressivamente, rivoluzionando l'intero comparto.



Il sistema Quick flex modular

Veneto Nanotech è uno dei punti di riferimento per la ricerca hi-tech

Nanotecnologie e applicazioni

Veneto Nanotech è l'interlocutore, a livello istituzionale e come referente per le aziende e istituti di ricerca interessati ad innovare, per creare prodotti a contenuto sempre più tecnologico. In poche parole, coordina le attività del distretto hi-tech per le nanotecnologie applicate ai materiali. Ma cosa sono le nanotecnologie e perché la ricerca su di esse rappresenta uno degli elementi fondamentali per il progresso scientifico? Le nanotecnologie rappresentano il punto di contatto tra il mondo dell'information technology, fisica dei materiali e biotecnologie. Ovvero, attraverso la miniaturizzazione di questi tre mondi, si realizza la cosiddetta convergenza tecnologica, ponendo la ricerca sulle nanotecnologie trasversale rispetto ai settori industriali e scientifici. Il Veneto è la sede del distretto tecnologico in considerazione della presenza di forti competenze scientifiche e produttive, nonché di grandi potenzialità applicative. Veneto Nanotech nasce, quindi, con l'obiettivo di creare eccellenza internazionale nell'ambito della ricerca, favorire l'applicazione delle nanotecnologie e sviluppare nuove imprese nel settore di focalizzazione. Il Veneto, infatti, vanta il più elevato indice di imprenditorialità a livello nazionale e un'alta concentrazione di imprese nei settori maggiormente interessati dalle nanotecnologie, che

sono risultati elementi fondamentali nella scelta della Regione quale sito ideale per lo sviluppo di questa realtà. Ma qualche numero potrebbe aiutare a capire l'importanza dello sviluppo della ricerca e quanto essa rappresenti importanza per il Veneto. Sono oltre cento, infatti, i milioni di euro di progetti in fieri stanziati e a livello istituzionali e privato. A riprova del fatto che, sia dal punto di vista industriale sia per quanto concerne l'attenzione a livello regionale, lo sviluppo delle nanotecnologie siano uno degli elementi fondamentali per la ricerca. I campi d'applicazione, infatti, sono dei più svariati: tessuti idrorepellenti per maglioni, nuovi materiali metallici, nanosensori capaci di rilevare cellule tumorali e rilasciare farmaci integrati. Applicazioni trasversali, appunto. La mission di Veneto Nanotech è quella di sovrintendere all'intera organizzazione e coordinamento del distretto delle nanotecnologie, tramite l'elaborazione delle linee strategiche di indirizzo per tutte le attività del distretto, lo sviluppo della capacità di previsione sulle principali linee evolutive della ricerca scientifica in ambito nano tecnologico, l'identificazione dei settori a più alto potenziale di sviluppo imprenditoriale nel settore delle nanotecnologie, la promozione ed il sostegno di programmi di progetto, di studio e di ricerca di interesse del



comparto industriale del territorio, e l'attivazione di iniziative di diffusione delle nanotecnologie e della formazione specifica in tale ambito scientifico. Partecipata dalle Università di Padova, Venezia e Verona e dalla Regione del Veneto, nonché dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e di numerosi enti pubblici e imprese private al fine di coordinare le iniziative e gli indirizzi strategici del distretto italiano per le nanotecnologie, Veneto Nanotech si pone come mission la creazione di un'area di eccellenza internazionale attraverso attività che sviluppino e rafforzino le competenze esistenti, puntando al richiamo di ricercatori e scienziati sia italiani che stranieri nel campo delle nanotecnologie; ma anche la costituzione di centri ad alto profilo tecnologico per lo sviluppo di progetti di ricerca applicata, trasferire tecnologia verso imprese esistenti e favorire nuove attività imprenditoriali ad elevato contenuto innovativo; la promozione e lo sviluppo degli investimenti privati nella ricerca, e la divulgazione delle opportunità offerte dalle nanotecnologie per l'innovazione dei processi e dei prodotti industriali. In questo contesto, solo per fare un esempio pratico di come si sviluppi la mission di Veneto Nanotech, la creazione di Nanofab rappresenta dal punto di vista industriale uno dei punti di riferimento per la ricerca applicata per l'industria. La Nanofabrication Facility, infatti, è uno dei primi laboratori europei per le applicazioni delle nanotecnologie alla produzione industriale. Nata per promuovere e favorire l'incontro tra il sistema della ricerca e il mondo imprenditoriale, mette a disposizione delle imprese laboratori all'avanguardia per il trasferimento di know-how scientifico, competenze tecniche e soluzioni concrete per lo sviluppo e l'innovazione aziendale. In questo modo si pone come un centro di riferimento per la consulenza scientifica sia attraverso strutture proprie che tramite il coordinamento con le istituzioni accademiche locali e internazionali. Ricerca, sviluppo, progresso. Queste, dunque, le linee guida della ricerca nel Veneto.

Tra ricerca e divertimento, saremo 'sostituiti' in tutte le nostre attività?

Robot da competizione: le sfide

La competizione, in qualsiasi forma, rappresenta da sempre uno dei metodi più efficaci quando l'obiettivo da raggiungere è 'vivacizzare' un settore delle attività umane. È stato dimostrato, infatti, che la creatività e l'abilità aumentano notevolmente quando i soggetti coinvolti in un certo compito sono messi in competizione (o davanti a problemi). Una seconda, importante, caratteristica delle competizioni è la capacità di attirare spettatori. E, si sa, quando c'è 'pubblico'

è più facile che ci siano interessi di terzi come investimenti in pubblicità o sponsorizzazioni con i conseguenti introiti. Pensiamo ad esempio alle corse, ai campionati di Moto Gp o di Formula 1. Qual è il contributo portato dalle squadre che partecipano ai gran premi alla tecnologia dei mezzi serie? Sicuramente è difficile da quantificare, ma è improbabile che qualcuno voglia negare l'evidente contributo fornito alle nuove tecnologie costruttive nel campo della sicurezza delle prestazioni per la produzione di serie. Oppure l'impatto economico degli sponsor e l'indotto generato dagli investimenti pubblicitari. Basta pensare all'enorme quantità di gadget prodotti. E, voi direte, ma cosa c'entra tutto questo con la robotica? C'entra eccome. Infatti, sono ormai parecchi anni che vengono organizzate vere e proprie competizioni tra robot. Generalmente questo accade proprio per gli stessi motivi per cui le grandi case di moto e auto vengono chiamate a fronteggiarsi nelle competizioni: generare interesse. Per quanto concerne la robotica, le competizioni più difficili, quelle che possono essere paragonate ai 'gran premi', riguardano le situazioni in cui i robot coinvolti devono essere totalmente autonomi, cioè in grado di operare un determinato compito senza alcun controllo remoto da parte dell'uomo. Più semplicemente, non devono essere telecomandati. Realizzare un robot capace di operare au-

tonomamente, infatti, è ancora oggi assai complesso. Ecco spiegato il motivo per cui alle competizioni basate sulla robotica autonoma partecipano in genere squadre legate alle università. Tra le sfide più conosciute spicca sicuramente 'RoboCup', ovvero un campionato di calcio-robotica mondiale. RoboCup, che ha visto il suo esordio nel 1997 in Giappone e che nel 2003 è stato ospitato nel nostro Paese, a Padova per la precisione, è una manifestazione molto importante per il settore della robotica perché concentra esperti di settore provenienti da tutto il mondo, e si articola in sezioni eterogenee che vanno, come dicevamo, dal gioco del pallone al salvataggio e soccorso (Robocup Rescue) passando per il settore dei giovanissimi appassionati (Robocup Junior). Ci sono molte altre competizioni per robot autonomi, anche se sono molto difficili da monitorare per i non-addetti al settore perché non hanno né la regolarità né la completezza di RoboCup, ma il fatto che ne nascano in continuazione testimonia la vitalità di un campo di studio in continua evoluzione. Ad esempio, il Mit (Massachusetts Institute of Technology), ogni anno, organizza un corso chiamato 6.270 - Autonomous Robot Design Competition nel quale a ogni studente è richiesto di progettare e realizzare un robot autonomo in grado di competere con quelli degli altri studenti in un gioco sempre diverso per ogni corso. Altri istituti co-



me l'Aaai (American Association for Artificial Intelligence) organizzano competizioni tra robot autonomi finalizzati a un compito specifico come, ad esempio, il ritrovamento di oggetti, il salvataggio di vittime di eventi catastrofici o da crollo di edifici. Ma ci sono competizioni organizzate anche solo per una certa tipologia di robot. E pensiamo a quella organizzata dall'americana Association for Unmanned Vehicle Systems che coinvolge solamente robot volanti che devono compiere operazioni difficili (per un robot totalmente autonomo) come decollare, localizzare un edificio, entrare da una finestra aperta, depositare al suolo un oggetto, ritornare al punto di partenza e atterrare. Se è vero, però, che i robot ci stanno via via sostituendo nei compiti più pericolosi e oneranti aiutandoci a vivere meglio, siamo sicuri che se ci sostituiranno anche nelle competizioni non perderemo il gusto di 'essere' umani?



K U H N K E
T E C H N O L O G I E S



KUHNKE
System Partnership
for Application
Solutions



Kuhnke Automation S.r.l.
Via R. Colpi 38
I - 35010 Limena (PD)
+39 049 88 44 611
sales@kuhnke.it
www.kuhnke.com