



MUSP

Macchine Utensili e Sistemi di Produzione

www.musp.it

notizie opinioni scenari

Primo piano



Siamo al secondo numero della nostra newsletter e abbiamo da poco oltrepassato il primo semestre di piena operatività di MUSP che ha visto, tra le altre cose,

l'organizzazione del convegno "Insieme per fare Sistema", svoltosi il 7 luglio scorso a Piacenza. E proprio sul convegno vorrei soffermarmi e sugli interessanti spunti di discussione che sono emersi e che non mancheranno di essere ripresi a approfonditi in futuri incontri.

Il convegno - che ha visto un ottimo successo di pubblico - è stato un evento molto significativo. La prima "uscita" pubblica di MUSP, ha permesso scambi e confronti di esperienze ad alto valore aggiunto anche con alcune realtà straniere che esprimono appieno il significato di "insieme per fare sistema". Credo che per chi in passato ha creduto nel progetto, dandoci la possibilità di diventare qualcosa di più che una semplice idea su un foglio di carta, il convegno sia stato un momento di orgoglio, constatando come l'iniziativa stia crescendo e prendendo corpo. L'obiettivo di MUSP di crescere oltre i confini locali, per porsi come punto di riferimento per le attività di innovazione nel settore della mecca-

In questo numero

- Primo piano p. 1
- Focus p. 1
- Notizie dal futuro p. 2
- Attualità p. 2,4
- Incontri p. 3
- Mondo MUSP p. 4

MUSP

Località Le Mose
29100 Piacenza
Tel 0523-623190 - Fax 0523-645268
www.musp.it - info@musp.it
A cura di:
Theoria Progetti di Comunicazione
www.theoria.it - musp@theoria.it

nica strumentale a livello nazionale e europeo, è un po' più vicino.

A raccontare la propria esperienza sono intervenuti Matthias Putz del Fraunhofer Institut di Dresda e Rikardo Bueno di Fatronik. Penso che sia il caso tedesco sia il caso spagnolo, pur essendo tra loro differenti, rappresentino due splendidi esempi di quanto possa significare una proficua collaborazione tra università e azienda, tra mondo della ricerca e mondo delle imprese; senza dubbio due validi modelli a cui ispirarsi. Oggi infatti è sempre più difficile, se non impossibile, riuscire a raggiungere risultati significativi, o per lo meno utili, nel mondo dell'innovazione, agendo in solitudine: in poche parole, l'azienda, sempre più difficilmente, è in grado di conquistare risultati spendibili se utilizza solo ed esclusivamente le proprie risorse interne. Le competenze necessarie per compiere significativi passi avanti nell'innovazione sono sempre più articolate e complesse.

Spesso può servire individuare tecnologie nascenti o nate in altri settori e adattare al proprio prodotto: a tal proposito ci dovremmo chiedere chi ha, effettivamente, all'interno della propria azienda le risorse necessarie per monitorare tutte queste nuove tecnologie nascenti in settori non propri o non frequentati abitualmente. E se anche le aziende riuscissero ad effettuare questo attento monitoraggio, chi avrebbe tempo, modi e risorse in grado di trasformare queste idee in sviluppo del proprio prodotto? MUSP nasce proprio come risposta a queste esigenze.

La percezione del senso di utilità del mettersi insieme e fare sistema è molto diffusa, ma poco praticata. Ma siamo fiduciosi perché oggi qualcosa sta cambiando: un esempio concreto è rappresentato dalla rete dei laboratori che si sta realizzando, partendo da un progetto avviato nella Regione Emilia Romagna, progetto che va perfettamente incontro a queste esigenze e grazie al quale anche MUSP è nato...e sta crescendo! Proseguendo nella lettura della nostra newsletter, scoprite come e in quali direzioni.

Massimiliano Mandelli

Presidente Consorzio MUSP

FOCUS

Giornata di studio sulla progettazione avanzata di macchine utensili al BI-MU

C'è un futuro possibile per l'industria europea della macchina utensile? Al laboratorio MUSP ne siamo convinti ma pensiamo che questo futuro passi attraverso una spinta innovativa permanente cui, come laboratorio di ricerca specificamente rivolto a questo settore, vogliamo contribuire. Per questo motivo MUSP ha aderito prontamente alla richiesta di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE e di Aitem (Associazione Italiana Tecnologia Meccanica) di promuovere una giornata di aggiornamento sulle tecniche avanzate applicabili alla progettazione di sistemi meccanici complessi.

Il programma dell'iniziativa, che avrà luogo presso la Fiera di Milano in occasione della giornata di apertura di BI-MU 2006, il 5 ottobre, a partire dalle ore 14.30, presso la Sala Scorpione, è così articolato:

G. Pittalà (MUSP)

Modellazione dell'asportazione per la progettazione di macchine utensili
in collaborazione con: Politecnico di Milano e Sandvik Italia

P. Albertelli (MUSP)

Soluzioni innovative nella progettazione di mandrini per High Speed Machining
in collaborazione con: Politecnico di Milano, ITIA-CNR e Capellini

A. Fortunato (Università di Bologna)

Un approccio innovativo alla progettazione di centri di lavoro per High Speed Machining
in collaborazione con: Breton

V. Muzzi (MUSP)

Impiego di schiume metalliche nelle strutture delle macchine utensili
in collaborazione con: Politecnico di Milano e Jobs

P. Bosetti (Università di Trento)

Metodologia di compensazione attiva degli errori di posizionamento nelle macchine utensili
in collaborazione con: Pama

R. Lefemine (MUSP)

Proposta di un protocollo innovativo di collaudo per macchine utensili speciali
in collaborazione con: Politecnico di Milano e Università di Brescia

Conclusioni

Michele Monno

Direttore scientifico MUSP

Notizie dal futuro

Come sarà la macchina utensile del futuro?

L'opinione del Direttore Scientifico di MUSP, il Professor Michele Monno

La finalità di questa rubrica è ospitare proiezioni libere ma ragionate sull'evoluzione possibile del prodotto macchina utensile. Una visione sul futuro, a cura di esperti del settore, che cercheranno di evidenziare quali aspetti critici o limitazioni ci si aspetta debbano essere superati dall'innovazione e quali prestazioni potranno essere raggiunte grazie alle caratteristiche dei beni strumentali delle prossime generazioni. Il rischio, per tessere un paragone con il settore automobilistico, è lo stesso che si corre guardando con gli occhi di oggi le avveniristiche forme di certi prototipi di vetture che, negli anni '50, qualcuno immaginava avremmo visto in produzione qualche decennio dopo. Si pensi poi alle previsioni, largamente smentite dai fatti, di chi pensava che la plastica avrebbe prevalso, nell'auto, sull'acciaio. Penso che la spinta al miglioramento derivi fortemente da una insoddisfazione per il presente che spinge a ricercare soluzioni più avanzate.

Possibile immaginare un futuro dove i prodotti vengano realizzati senza ricorrere alle tecnologie ed ai sistemi di produzione oggi in uso?

Certamente sì, ma proviamo a delineare una visione estrema, in questa direzione, che preveda di produrre oggetti a partire dal relativo modello solido tridimensionale, grazie ad un "materializzatore molecolare" (l'equivalente di una stampante tridimensionale evoluta), trasferiremo dalla dimensione virtuale a quella reale.

Non avremmo più macchine utensili in senso tradizionale ma avremmo in cambio una quantità di problemi aggiuntivi: chi potrebbe impedire di fabbricare/stampare in questo modo sostanze tossiche, stupefacenti, o armi insieme ai prodotti di uso comune?

E quali ricadute sociali avrebbe un'innovazione di questo genere, per non dire poi quale prospettiva avrebbe il settore manifatturiero, così importante per la nostra economia?

Non mi pare di intravedere, proseguendo su questa strada, un mondo migliore dell'attuale anzi, per molti aspetti ben peggiore.

Accantonata dunque una visione dirompente sul futuro della macchina utensile, mi pare ragionevole pensare a miglioramenti incrementali dei materiali, delle tecniche di progettazione, del controllo e del monitoraggio dei sistemi. E' difficile pensare che se un satellite può restituire al navigatore della nostra auto la posizione a terra con una precisione di qualche metro non si possano trovare soluzioni analoghe per il posizionamento ed il controllo del moto dell'utensile e che su temi, come la diagnostica manutentiva, soluzioni, talvolta già oggi disponibili, non possano rendere i sistemi più affidabili e contribuire a ridurre i costi di esercizio ed i tempi di fermo macchina.

In altri termini, se penso alla macchina utensile del futuro non vedo all'orizzonte rivoluzioni quanto piuttosto evoluzioni gradualmente, consapevole che, anche così, c'è un enorme lavoro da svolgere.

Volete dire anche voi la vostra, offrendo il vostro contributo esperto per disegnare una sorta di concept della macchina utensile del futuro? Le pagine della newsletter di MUSP sono a vostra disposizione per ospitare contributi. Siete invitati a inviarli a: musp@theoria.it



Attualità

Ricercatori cercasi: è online il secondo bando di concorso per poter entrare a far parte dello staff del laboratorio MUSP
 MUSP è alla ricerca di due ricercatori junior e il bando per poter partecipare al concorso è online sul sito del Politecnico di Milano all'indirizzo: http://www.polimi.it/bandi_e_concorsi/assegni_ricerca/?id_nav=87.
 Requisito indispensabile è possedere una laurea nell'area dell'ingegneria industriale: ammessi quindi gli ingegneri meccanici, elettronici, aeronautici, gestionali o titoli equipollenti. Le aree sulle quali i ricercatori che vinceranno il bando concentreranno la loro attività in MUSP saranno quelle con taglio maggiormente ingegneristico, ovvero configurazione e gestione dei sistemi integrati di produzione, precision engineering e collaudo della macchine, progettazione avanzata, materiali e tecnologie. Termine ultimo per la presentazione della domanda d'ammissione per partecipare al bando: 30 ottobre. Data della prova di concorso: 7 novembre. Tipologia assegni a disposizione di MUSP: annuali e rinnovabili.

Progetto "MACHINES ITALIA": la delegazione statunitense ha fatto tappa a MUSP

Nell'ambito del progetto ICE-FEDER-MACCHINE "MACHINES ITALIA", di cui fa parte l'iniziativa "Italian Machine Tool Technology Awards", lo scorso settembre il laboratorio MUSP ha accolto una delegazione statunitense composta dai due studenti vincitori del premio e due docenti universitari. L'obiettivo principale del progetto "MACHINES ITALIA" è la promozione dei punti di forza dei beni strumentali "Made in Italy" su mercati complessi e strategici, quale appunto quelli NAFTA (USA, Canada e Messico). In questo ambito, nel 2006 è stata avviata l'iniziativa verticale "Italian Machine Tool Technology Awards". L'attività, che ha visto la collaborazione tra UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, ICE (con gli uffici di Roma e Chicago) e SME (Society of Manufacturing Engineers), ha coinvolto università tecniche americane per la realizzazione di lavori di tesi sull'industria delle macchine utensili lavorazione metalli. Gli autori dei due lavori vincitori di

---> continua a pag. 4

Incontri
Il parere su MUSP dell'Ingegnere Paolo Egalini, amministratore delegato e direttore generale di Mandelli Sistemi SpA
> Che importanza ha l'innovazione per i prodotti Mandelli?

Un'importanza fondamentale: sarebbe inimmaginabile, oggi, per un produttore Italiano di beni di investimento, posizionato nella fascia alta di qualità, non mantenere un vantaggio competitivo verso concorrenti di volumi, quali per esempio gli asiatici.

> Come mai avete deciso di aderire a Musp?

E' stata una decisione estremamente "facile", condivisa tra management e proprietà in tempi rapidissimi: è stata vista come una opportunità da non perdere

> Che vantaggi trae un'azienda come la Mandelli dall'affidare progetti di ricerca a un'organizzazione come Musp?

Sicuramente molteplici vantaggi: dalla disponibilità sul territorio di competenze di eccellenza, all'immagine positiva verso il mercato. Musp rappresenta inoltre un incubatore per future risorse da inserire in azienda, oltre che uno stimolo per la crescita professionale delle nostre risorse attuali. Non ultimo, grazie a Musp, realtà aziendali poco abituate a fare sistema hanno la possibilità di trovare un ambiente di aggregazione.

> Quali tipologie di ricerche pensate siano esternalizzabili più proficuamente a una struttura come MUSP e quali invece ritenete sia meglio gestire in-house e perché?

Compatibilmente con le specifiche competenze che saranno sviluppate all'interno di Musp, non vediamo limiti concettuali alla tipologia di progetti sviluppabili in collaborazione con il laboratorio. Credo sia giunta l'ora di superare la barriera determinata dalla diffidenza di chi ritiene di essere

depositario di un sapere. Solo condividendolo, infatti, esso può essere accresciuto.

> Quale dovrebbe essere nella vostra opinione il ruolo di MUSP? Ricerca avanzata? Supporto all'innovazione? Formazione? Fornitura di servizi tecnici? Altro?

Dando per scontato il ruolo di contributo all'innovazione, ritengo che il secondo ruolo fondamentale di Musp sia la fornitura di servizi tecnici (e di laboratorio) specialistici.

> Nel partecipare a un'iniziativa come MUSP, il problema della riservatezza è una cosa che vi preoccupa?

Ritengo che la riservatezza debba trovare meccanismi semplici per essere garantita. Esistono strumenti già rodati utilizzati con alcuni nostri clienti che, in progetti di co-design, ci forniscono informazioni assolutamente sensibili per il loro business. Come ho detto sopra, il tema della riservatezza non può essere un alibi per "non fare".

> Quali risultati avete ottenuto dalle vostre passate collaborazioni con enti di ricerca (se ne avete avute)?

I risultati sono stati mediamente buoni, ma con un eccessivo dispendio di energia da parte nostra. Ritengo che MUSP si dimostrerà un partner molto più proattivo

> Sulla base della vostra esperienza, quali differenze vedete, o avete visto, nel collaborare con enti di ricerca italiani e stranieri (tedeschi, francesi, spagnoli, ecc.)?

Ad oggi abbiamo collaborato, oltre che con enti di ricerca italiani, anche con enti tedeschi. Ciò che abbiamo notato è che questi ultimi sono molto più abituati ai meccanismi

dell'industria e, di conseguenza, pongono maggior attenzione ai fattori "tempo" e "costi".

> Cosa ne pensate della concorrenza emergente nel vostro settore da parte di Cina e Asia Pacific in generale? Su quali aspetti l'Italia può competere e quali altri non sono invece alla nostra portata?

Per noi l'area asiatica, in particolare la Cina, è più un'opportunità che un rischio. I concorrenti asiatici con i quali ci confrontiamo da anni sono i giapponesi, che sono specializzati nelle produzioni di alti volumi con soluzioni standardizzate. I concorrenti coreani stanno crescendo e stanno combattendo con gli stessi strumenti e le stesse leve dei giapponesi, mentre i cinesi si trovano ancora a una rispettabile (seppure in riduzione) distanza dal nostro livello tecnico, tecnologico, qualitativo e di servizio.



Attualità - segue da pag. 2

questo premio, insieme a due professori, hanno avuto quindi la possibilità di seguire un programma di visite a realtà industriali italiane per poter approfondire la propria conoscenza dell'ampiezza e del livello dell'offerta tecnologica del settore italiano della macchina utensile e, tra le varie tappe in programma, è stato inserito anche il laboratorio MUSP.

La delegazione era composta dai due studenti Yigit Karpat (Graduate Student, **Department of Industrial and Systems Engineering - Rutgers University**, Piscataway, New Jersey) e Matthew Duffin (Senior Year Student, **California State University, College of Engineering, Computer Science and Technology**) e dai due docenti Dottor Daniel J. Waldorf (**Cal Poly State University, Industrial and Manufacturing Engineering** - San Luis Obispo, California) e Dottor Stanley L. Lightner (Assoc. Professor, **Industrial Technology - University of Nebraska, Kearney**), accompagnati dall'ingegner Mattia Puppi della direzione marketing **Ucimu-Sistemi per produrre** e dal dottor Bart Pascoli dell'**ICE** di Chicago. I titoli delle tesi vincitrici sono: "Hard Turning Technology: Challenges and Recent Developments" di Yigit Karpat e "Westec Manufacturing Challenge Experience" di Matthew Duffin.

Un nostro ricercatore al Fraunhofer Institut di Chemnitz

Valerio Mussi, uno dei ricercatori del laboratorio MUSP, partirà a breve per la Germania con destinazione Chemnitz, dove ha sede uno degli istituti di ricerca della rete Fraunhofer. Scopo della trasferta, che potrà durare dalle 2 alle 4 settimane, sarà la visita dell'MSZ (Metall Schaum Zentrum), il centro che si occupa dello studio e della produzione di schiume metalliche, situato proprio presso la sede di Chemnitz. Grazie a questa esperienza, Valerio Mussi avrà la possibilità di approfondire lo studio del processo di produzione delle schiume metalliche impiegato per la realizzazione di parti complesse e di pannelli sandwich e di vedere da vicino prodotti realizzati mediante tale processo, considerati i più adatti per la realizzazione di componenti e strutture di macchine utensili. Inoltre Mussi avrà l'opportunità di analizzare, nel dettaglio, le tecniche sviluppate ed impiegate in istituto per la progettazione di componenti in schiuma metallica per applicazioni strutturali, in modo da valutarne l'effettiva applicabilità alle macchine utensili oggetto di studio presso il laboratorio MUSP.

PMI: nei prossimi 3 anni, investiranno il 5% in più in ricerca e sviluppo

Secondo quanto emerso da un'indagine della Commissione Europea, pubblicata a Bruxelles nel mese di agosto e condotta presso 450 società, nei prossimi tre anni le imprese europee investiranno il 5% in più all'anno in ricerca e sviluppo, contro il tasso di crescita dello 0,7% registrato nel 2005. Le imprese che hanno partecipato all'indagine affidano attualmente a terzi circa il 18% delle loro attività di ricerca e sviluppo. Emerge però che le aziende preferiscono ancora condurre le loro attività di ricerca nel paese d'origine. L'indagine mette in evidenza che, a livello mondiale, i fattori che determinano la scelta della localizzazione delle attività di ricerca e sviluppo sono fondamentalmente due: l'accesso ai mercati e la disponibilità di ricercatori qualificati. Curioso notare che i costi salariali dei ricercatori, sebbene spesso considerati come fattore importante, secondo l'indagine sembrano invece avere scarsa incidenza su queste decisioni.

Verso il Settimo Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo Scientifico e Tecnologico

La Commissione Europea ha diramato le prime informazioni sul Settimo Programma Quadro (VII FP) a sostegno della Ricerca e dello Sviluppo tecnologico.

Maggiori informazioni sono disponibili on-line sul sito CORDIS - <http://cordis.europa.eu/fp7/home.html> - cliccando sulla voce "proposals for the Seventh Framework Programme". Per il VII FP, per il quale c'è grande attesa nel settore manifatturiero ed in quello dei beni strumentali, è stato stanziato indicativamente un bilancio di 73 miliardi di euro.

Il Programma coprirà il periodo 2007-2013 ma i primi bandi sono attesi già per la fine di quest'anno.

Mondo MUSP
SAMPUTENSILI, primo partner non piacentino di MUSP

Con il nuovo ingresso, i partner del Consorzio salgono a sette

Samputensili è la new entry nella realtà MUSP ed è la prima azienda non piacentina a far


SAMPUTENSILI

parte del consorzio. Considerata uno dei maggiori fornitori mondiali di macchine utensili e utensileria per la produzione di ingranaggi, Samputensili, che fa capo al Gruppo Maccaferri, con sede a Bologna, offre strumenti e tecnologie per la produzione di ingranaggi che trovano applicazione nel settore automotive, edile, estrattivo, nonché nella produzione di macchine per il movimento terra, pompe idrauliche, scatole cambio, elevatori, nell'industria aerospaziale, navale e per la produzione di energia e di strumenti medicali.

"Abbiamo deciso di aderire a MUSP perché riteniamo che un consorzio di aziende omogenee possa generare soluzioni immediatamente applicabili a problematiche comuni e possa, allo stesso tempo, generare spunti per discussioni concrete su tematiche tecniche importanti", ha dichiarato l'Ing. Vito Perrone, Technical Director Samp - Division Samputensili.

Esperta nella tecnologia di sgrossatura, smussatura/sbavatura e superfinitura, Samputensili è presente con propri stabilimenti produttivi in Italia, Germania, Francia, Brasile, Stati Uniti, Cina e Corea, oltre ad avere numerose filiali commerciali e rappresentanti in tutto il mondo.

Per essere costantemente aggiornati sulle attività di MUSP, visitate il nostro sito

www.musp.it