

Chip nel cervello e agricoltura su Marte Simulazioni per superare le nuove frontiere

Al Cae il punto sui progetti scientifici internazionali

Ricerca ingegneristica e applicazioni pratiche dall'automotive all'aerospaziale e al biomedicale vengono messi alla prova con i modelli informatici



di **Cosimo Firenzani**
MILANO

Come far comunicare un microchip impiantato nel cervello con le reti neurali per curare in futuro malattie cognitive degenerative? Oppure, per esempio: come coltivare su Marte? La fantascienza non c'entra niente. Sono progetti scientifici che vengono portati avanti grazie alla simulazione ingegneristica. Proprio le nuove frontiere dell'engineering simulation applicata all'automotive, all'aerospaziale, all'oil and gas industry e al manifatturiero per il food and beverage e per il biomedicale sono al centro dell'International Cae Conference and Exhibition, che si terrà dal 30 novembre al 4 dicembre 2020.

Una 36esima edizione, la prima completamente virtuale, grazie alla quale il mondo dell'industria italiana e internazionale incontra quello della simulazione ingegneristica, per fare il punto sulle nuove frontiere e applicazioni della simulazione virtuale. Nella 35esima edizione, che si è svolta a Vicenza, ci sono stati 1500 partecipanti da Europa, Medio Oriente, Asia, Usa e Africa, 100 relatori e 70 espositori. «Simulazione vuol dire rappresentazione con modelli al computer di ogni aspetto che riguarda l'ingegneria o la fisica di un prodotto, da utilizzarsi in sede di progettazione, di produzione, e come gemello digitale, per quanto riguarda il successivo impiego e manutenzione — spiega Stefano Odorizzi, presidente di EnginSoft e direttore tecnico-scientifico dell'International Cae —

Meccanica, dinamica, acustica, elettromagnetismo, aerodinamica, combustione, crash, fisiche di processo (fusioni, formatura massiva, iniezione, assemblaggi, ecc) sono gli aspetti più comunemente indagati, sia separatamente, che in modo congiunto, in vista di una resa ottimale del prodotto, ivi inclusi gli aspetti di costo, di affidabilità e di durata. Simulazione anche come strumento di documentazione e scambio di informazioni, come messo in luce con grande evidenza nelle esperienze di smart working legate all'emergenza Covid-19».

Gli effetti della pandemia su ricerca e sviluppo in ambito industriale sarà, inevitabilmente, al centro degli incontri: «La pandemia causata da Covid19 ha messo in estrema difficoltà non solo la produzione delle aziende italiane in ambito industria 4.0, ma anche la divisione ricerca e sviluppo ne ha sofferto — aggiunge Odorizzi —. Per il clima di insicurezza generale, vedendo avvicinarsi una possibile crisi, le aziende di ogni dimensione si scoraggiano e non sono sicure di voler investire in ricerca e sviluppo, e nell'implementazione non solo di nuove tecnologie ma anche sviluppo di nuovi prodotti».

Una nuova rivoluzione digitale che sta trasformando imprese e industrie di ogni dimensione, soprattutto in questo periodo in cui è inderogabile cogliere ogni opportunità di riconvertirsi e riposizionarsi. International Cae Conference and Exhibition è l'appuntamento virtuale internazionale per piccole, medie e grandi imprese per conoscere le nuove

OPPORTUNITÀ
Stefano Odorizzi:
«Il software consente di progettare i prodotti e testare i prototipi senza la prova fisica»



tecniche di simulazione ingegneristica e capire il ruolo che quest'ultima può avere nel futuro della progettazione, produzione e post produzione industriale.

La simulazione ingegneristica, proprio per questo, può rappresentare una nuova frontiera digitale a supporto non solo nella fase di progettazione ma anche in quella di prototipazione. «Basti pensare che grazie ai software di simulazione ingegneristica è possibile oltre che progettare il prodotto in ogni sua caratteristica, anche testarlo come prototipo, senza la prova fisica — afferma Odorizzi —. Così le realtà che diciamo non si sono spaventate e non si sono troppo lasciate condizionare dall'ipotetica crisi ne hanno tratto un doppio vantaggio competitivo, dato che nello stesso mercato di rife-

A destra, Stefano Odorizzi, presidente di EnginSoft e direttore tecnico-scientifico del Cae

rimento altre invece hanno deciso di bloccare ogni tipo di investimento o processo di trasformazione digitale. E stiamo parlando non solo di aziende di grandi dimensioni ma anche di piccole e medie che chiedono strumenti tailor made, fatti su misura per le loro esigenze».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

SCENARI
«Mai come in questo periodo è diventato inderogabile cogliere ogni possibilità di riconvertirsi e riposizionarsi»

Ha quattro zampe e si muove grazie a un impulso laser

Dagli Usa arriva un robot grande come un microbo

Negli Stati Uniti un gruppo di ingegneri ha sviluppato un robot a quattro zampe delle dimensioni di un microbo. L'automa, invisibile ad occhio nudo, cammina grazie a un impulso laser ed è abbastanza piccolo per entrare in un ago ipodermico, offrendo la possibilità di essere iniettato nel corpo di un essere umano.