



Anche allo stand di *ifm electronic* una delle tecnologie esposte sfrutta sistemi di visione 3D grazie a sensori infrarossi per il riconoscimento e il trasporto intelligente di oggetti, per la ricostruzione dell'intero environment e per l'invio real-time di messaggi di allarme. E' interessante vedere come in questo stand l'utilizzo dei sensori non sia limitato alla generazione di dati, ma questi componenti vengono sfruttati per fornire direttamente un'informazione all'utilizzatore, diventando intelligent sensors. Grazie alle informazioni fornite dai sensori è possibile effettuare manutenzione sui macchinari in tempo reale, monitorare i consumi energetici e programmare la manutenzione predittiva. Tutti questi sistemi sono integrati con soluzioni IoT per rendere fruibili le informazioni da più dispositivi e direttamente dal web.

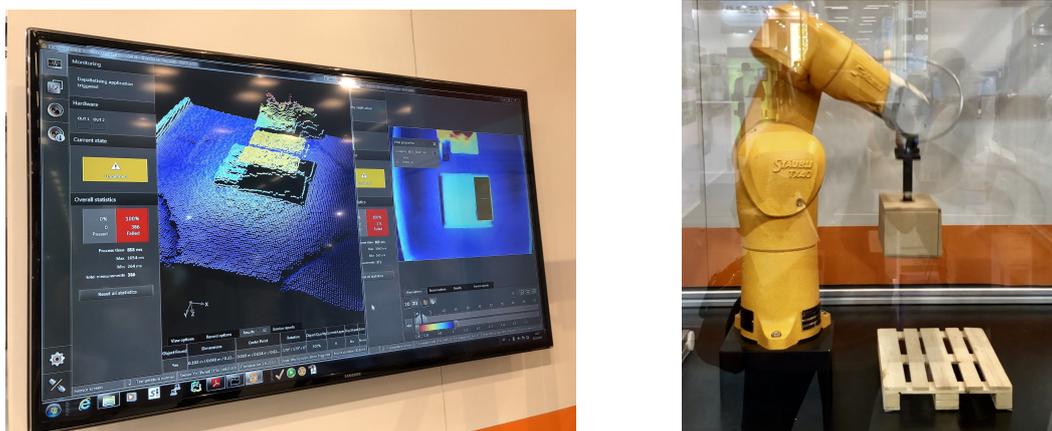


Figura 2: ifm electronic - Vision assistant

L'importanza dell'Internet of Things emerge anche allo stand di *ESA Automation*, che grazie alla creazione di un Cloud proprietario consente la gestione e lo scambio sicuro di informazioni relative a motori e impianti di produzione. La cyber security è infatti uno dei temi più ricorrenti fra tutti gli stand della fiera, dato l'immenso flusso di dati sensibili che l'Industria 4.0 ha reso necessario. Infatti, uno dei focus principali presentati allo stand di *Phoenix Contact* è proprio l'Industrial Cyber Security.



Figura 3: Phoenix contact

L'idea di collaborazione e integrazione fra tecnologie differenti per la trasformazione di dati grezzi in smart data trova la sua maggiore espressione allo stand di *Siemens*. La visione olistica dell'intero processo produttivo, che va dalla produzione della componentistica hardware di base, alla gestione del prodotto finale e di tutta l'infrastruttura, porta alla necessità di virtualizzazione e digitalizzazione del processo. Unendo tecnologie hardware, software e piattaforme di collaborazione è possibile partire dal progetto del prodotto e simularne il processo produttivo prima che questo venga fisicamente realizzato, correggendone preventivamente errori, analizzandone le performance, i costi, i tempi di produzione e le risorse necessarie. Il percorso intrapreso da Siemens verso la "fabbrica virtuale" è in linea con un altro aspetto comune a tutti gli stand della fiera: l'attenzione verso il cliente. La digitalizzazione del prodotto risponde infatti all'esigenza di unire la produzione di massa con la realizzazione di soluzioni ad hoc specifiche per le richieste del cliente.

Questo è proprio il main focus dello stand di *Lapp*, azienda leader nei sistemi di cablaggio, che volutamente decide di non esporre nuovi prodotti o tecnologie di punta per riporre l'attenzione proprio sul cliente, il quale può scegliere il design e le caratteristiche dell'elemento di cui ha bisogno, avvalendosi del vantaggio di una soluzione plug&play. Anche dal racconto di *Rittal* emerge l'importanza dell'approccio consulenziale che l'azienda ha nei confronti del cliente, seppur riguardo prodotti differenti come armadi per quadri di comando, cooling units e infrastrutture IT. I vantaggi portati dalle tecnologie di questo stand, e che ne sono i punti di forza, sono la flessibilità e la scalabilità dei prodotti.

Nell'ambito della quarta rivoluzione industriale il termine flessibilità viene poi esteso dal prodotto all'intera fabbrica, come viene mostrato allo stand di *Bosch Rexroth* tramite il concetto di Factory of the Future. La più importante caratteristica della fabbrica del futuro presentata in questo stand è l'autonoma riconfigurabilità della produzione e della disposizione stessa dei macchinari, che sono liberi di muoversi e spostarsi grazie ad un sistema di induzione magnetica e sfruttando la connettività wireless 5G. In quest'ottica, l'automazione e la digitalizzazione trasformano completamente i processi produttivi, rendendoli sempre più automatici e riprogrammabili, facendo della connettività l'elemento cardine di questa trasformazione.



Figura 4: Bosch Rexroth - Factory of the Future

In questo stand vengono presentate anche tecnologie integrabili nelle Smart Factory nell'ambito della robotica. Alcuni sono robot prossimali, che proseguono il lavoro dell'uomo creando valore aggiunto, altri sono robot collaborativi che sono adatti per lavorare in stretta cooperazione con l'uomo. Uno dei più interessanti è APAS assistant mobile, un robot collaborativo, mobile e flessibile in grado di bloccare automaticamente il suo funzionamento in prossimità di un ostacolo prima del contatto, e di riprendere le operazioni appena l'impedimento viene rimosso. Ho trovato questo robot estremamente utile ed innovativo, soprattutto nell'ottica di garantire sicurezza sul posto di lavoro: APAS è infatti in grado di fermare le sue operazioni anche in vicinanza di un essere umano.



Figura 5: Bosch Rexroth - APAS assistant mobile