

ACCELERA LA CRESCITA E AVVIA L'EVOLUZIONE
 Innovare è più semplice con la consulenza continua in finanza agevolata

SCOPRI DI PIÙ




- ATTUALITÀ ▾
- INDUSTRIA 4.0
- RICERCA E INNOVAZIONE
- FORMAZIONE E COMPETENZE ▾
- TECNOLOGIE ▾
- ADVERTISING
- NEWSLETTER

Robotica, visione e intelligenza artificiale: i tre assi della manifattura del futuro

14 Dicembre 2020  Stefano Casini



LA MACCHINA ADATTIVA
 Il tuo vantaggio competitivo



Scopri come ottenere macchine adattive su www.br-automation.com/adaptive

Le sfide di oggi:
 Diversificazione di prodotto
Soluzioni per macchine adattive:
 Cambi formato al volo

PERFECTION IN AUTOMATION
 A MEMBER OF THE ABB GROUP

CERCA NEL SITO



La digital transformation è una necessità per restare competitivi, ma tra la velocità con cui la tecnologia si innova e il passo del manifatturiero italiano c'è un divario che va colmato. Anche nel mondo dei **sistemi di visione digitale**, legati a doppio filo allo sviluppo dell'intelligenza artificiale (IA), da un lato, e della robotica, dall'altro.

Con i sistemi di visione – una delle principali tecnologie abilitanti la transizione digitale – si possono fare e migliorare tante cose: ad esempio, controllare la qualità dei prodotti, rilevare difetti e imperfezioni, monitorare e migliorare costantemente i processi produttivi, ottimizzare l'impiego delle risorse e guidare i robot.

Una delle più importanti sfide per il comparto è data dalla necessità di **diffondere la cultura della machine vision** presso tutti i potenziali utilizzatori finali, imprenditori, manager, aziende, addetti ai lavori della manifattura italiana.



Beckhoff Automation Journey

Prestazioni e integrazione
dat sensore al cloud: PC-based Control
nella lavorazione della lamiera

2 dicembre
ore 10.00

BECKHOFF

Opportunità e prospettive che nei giorni scorsi sono stati anche al centro della tavola rotonda 'Smart Vision, Tecnologie per l'Industria del futuro', promossa da **Anie Automazione** e **Aidam**, e organizzata da **Messe Frankfurt Italia** sulla piattaforma SPS Italia Contactplace. Tutte tematiche che saranno poi approfondite nell'edizione 2021 di **Smart Vision Forum**.

“L'intelligenza artificiale sta aprendo spazi enormi all'abbinata con i sistemi di visione digitale, rende realizzabili attività e risultati fino a poco tempo fa impensabili”, sottolinea **Alessandro Liani**, Ceo di **Video Systems**, “ad esempio, per ciò che riguarda la verifica del corretto assemblaggio delle parti, all'interno di una linea di produzione, l'identificazione di anomalie, l'identificazione e il conteggio di oggetti e componenti”. In Video Systems “dal 100% lavoriamo all'integrazione dei sistemi di visione artificiale con i



IL NUOVO PIANO
TRANSIZIONE 4.0



Ecco il testo che sancisce proroga e rafforzamento del Piano Transizione 4.0. Tra le novità più attese l'aumento di tutte le aliquote dei crediti d'imposta per l'acquisto di beni strumentali per il primo dei due anni (e mezzo) di proroga, l'aumento di alcuni massimali e l'introduzione di un incentivo anche per gli investimenti in software non 4.0. Nell'articolo tutti i 16 commi del testo, commentati.

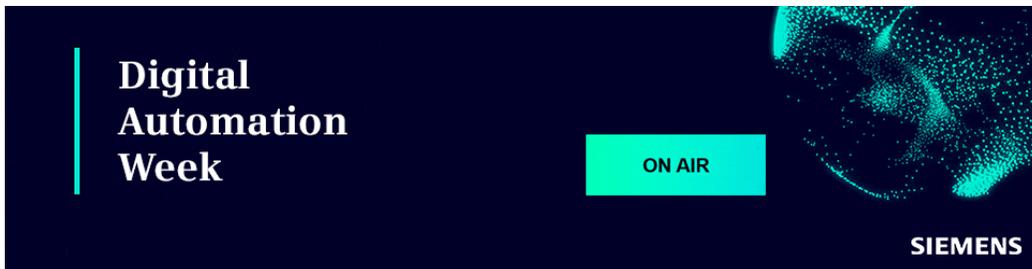
[Continua a leggere](#)

PC INDUSTRIALI

processi di produzione, e dal 2001 li abbiniamo e li applichiamo insieme all'intelligenza artificiale e alla robotica”.



L'IA permette di confrontare immagini reali con immagini astratte e ne evidenzia le differenze, le anomalie, le confronta e verifica in sostanza come fa il cervello umano, arrivando agli stessi risultati. Sono tutte capacità che aprono ad applicazioni innovative ad esempio nel **controllo di qualità** dei prodotti e nel supporto ai processi industriali. L'**intelligenza artificiale** fornisce i necessari feedback all'operatore in modo che possa lavorare al meglio sul pezzo stesso.



Per tutti questi motivi, e con queste potenzialità da sviluppare, **robotica**, **visione artificiale** e **IA** sono tre fattori che, se valorizzati e integrati al meglio, daranno grandi risultati per la manifattura Smart e del futuro. Oggi per migliorare queste tecnologie “vengono anche coinvolti e utilizzati strumenti e capacità di calcolo in Cloud”, fa notare Liani, per sistemi “che ‘imparano’ in background, e dopo aver fatto le opportune simulazioni nel Cloud, l'aggiornamento ottenuto va a sostituire l'applicazione sulla linea di produzione”.

Come integratore di sistemi tecnologici, in un'altra azienda specializzata come **Vision** “sviluppiamo nuovi sistemi di visione anche per la web inspection a distanza, utilizzando più telecamere lineari, in modo da creare



I PC industriali hanno un ciclo di vita più lungo rispetto ai PC consumer, devono essere robusti, adatti all'uso in ambienti difficili e con temperature molto elevate (o molto basse). Per questo la qualità e l'assistenza sono fattori fondamentali nella scelta del prodotto

[Continua a leggere](#)

POLITICHE PER L'INDUSTRIA



[LEGGI TUTTI ►](#)

L'Euro
pa spinge su ricerca e innovazione: quasi 100 miliardi per Horizon Europe e oltre 7,5 miliardi per il Digital Europe Programme



L'Italia sceglie i 45 poli d'innovazione digitale che saranno candidati a diventare European Digital Innovation Hubs



Piano nazionale di ripresa e resilienza, 48,7 miliardi di euro per la digitalizzazione dell'Italia



Da Torino a Napoli, da Bentivogli a

Officer di Vision. Che osserva: “ad esempio, questi sistemi di visione sono applicabili anche per creare un’unica immagine digitale per lastre di vetro fino a 18 metri di lunghezza e 5,5 metri di larghezza, in pratica per lastre enormi che possono essere analizzate e controllate nel dettaglio di millimetri”. In ambito **Automotive**, “sviluppiamo la guida dei **robot** in 3D, con tecnologia Sheet of light, che permette anche il controllo delle ammaccature dei vari componenti e il controllo delle corrette dimensioni prima del montaggio nella linea di produzione”.

Smart vision e smart camera per vedere cosa succede

La smart vision comprende sistemi complessi da applicare, che richiedono competenze specifiche, ma in alcuni impieghi nella **logistica**, ad esempio per la movimentazione delle merci e la lettura dei barcode, le cosiddette smart camera “hanno anche configurazioni pre-installate, per cui sono più semplici da utilizzare, non c’è bisogno del matematico o del data analyst per implementarle”, fa notare **Davide Nardelli**, Ceo di **Advanced Technologies**.

E Nardelli aggiunge: “in passato il controllo di qualità dei prodotti veniva fatto solo a fine linea di produzione, oggi è possibile controllare e intercettare le imperfezioni nel corso della filiera e della linea produttiva, con **sistemi di rilevazione multi-camera**, che mettono tutti i dati raccolti su un’unica piattaforma di analisi”. Un mercato sempre in forte evoluzione quello delle smart camera industriali, che dal 2004 a oggi ha registrato **un tasso medio di crescita del 15% ogni 12 mesi**, quasi ininterrottamente negli ultimi 15 anni.

Le applicazioni passeranno anche al mercato consumer

I **sistemi di misura con visione** “permettono di misurare pezzi e componenti di produzione senza che questi siano particolarmente vincolati. I gradi di libertà che possiamo dare al pezzo dipendono molto dalla precisione che si vuole ottenere”, rileva **Fabio Rosi**, responsabile Ricerca e sviluppo di **Vea**. Si può anche usare il risultato del controllo visivo “come **feed-back per la correzione** della macchina di lavorazione di linea. Il feed-back sui macchinari è una prassi consolidata che noi facciamo da almeno 7 anni, e ultimamente questi sistemi riescono a essere più precisi. Abbiamo una serie di sistemi che correggono in tempo reale le rettifiche o i centri di lavoro con precisioni nell’ordine del micron”.

“Fraunhofer”
italiano a supporto
dell’innovazione

CARICA ALTRI ▼

SKKYNET
Connect Differently.

connettere i tuoi
impianti senza VPN o
aprire porte firewall
si può, clicca qui!

PODCAST 1 – POLITICHE E
INCENTIVI

Da oggi l'informazione di Innovation Post è disponibile anche in Podcast! Ascolta tutte le novità sugli incentivi e le politiche per Industria 4.0 - Impresa 4.0

“Le variabili in uscita dalle elaborazioni delle immagini possono essere il setpoint di controllo per gli azionamenti. Tutto ciò consente di attuare correttivi e di capire, o meglio, di imparare, come migliorare il comportamento delle macchine”, aggiunge **Nicoletta Ghironi**, Marketing e communication manager southern Europe di **B&R Automazione Industriale**.

E gli addetti ai lavori sanno già che i sistemi di visione artificiale in un futuro prossimo dal mondo B2B passeranno a comprendere e interessare anche il settore B2C. Per varie applicazioni e soluzioni concrete e innovative. Ad esempio, per rilevare in maniera digitale le fattezze di un corpo umano, verificare quale sia la taglia di un abito, quale vestito meglio si adatti alla persona. In questo campo opera ad esempio la startup italiana **Igoodi**, che realizza l'**avatar dell'essere umano**.

La visione artificiale evolve secondo due linee di sviluppo

Nel mondo della visione innovativa e artificiale, c'è anche l'utilizzo di ottiche liquide in ambito industriale. “Le **ottiche liquide** sono largamente utilizzate in ambito industriale da un paio d'anni”, spiega **Federico Brioschi**, Product engineer Vision and sensors in **Omron Electronics**: “si trovano spesso in soluzioni relative a sensori di visione e smart camera, e risultano particolarmente adatte in applicazioni a forte variabilità in termini di altezza degli oggetti. Portano come vantaggio la possibilità di fare un autofocus dinamico con il cambio di altezza di passaggio. Inoltre, a differenza di soluzioni a ottica motorizzata, posso cambiare in modo repentino il punto messo a fuoco senza problematiche di usura”.

Altri professionisti del settore, come **Jacopo Belli**, specialista Ricerca e sviluppo in **Alkeria**, **Piergiorgio Romanò**, Support engineer in **Beckhoff Automation**, **Lorenzo Benassi**, Technical manager di **Ifm electronic**, fanno anche notare che invece in questo ambito il **Deep learning** nelle applicazioni di visione industriale è una tecnologia “spesso ancora immatura, ma che crescerà: occorre ‘insegnare’ alle reti neurali cosa e come fare, e ‘istruire’ l'intelligenza artificiale non è una cosa facile, servono specialisti, in molti casi ancora difficili da reperire. Ma prossimamente ci saranno anche delle semplificazioni di questi sistemi, per un uso più esteso, per cui oggi è difficile immaginare gli sviluppi futuri”.

Più in generale, la visione artificiale “sta evolvendo secondo **due direttrici, due linee di sviluppo**”. sottolinea Brioschi di Omron Electronics: “una è la visione

Privacy Policy

Il nuovo piano
Transizione 4...

00:00 01:33:11



27 episodi 11 ore, 6 minuti

▶ Il nuovo piano Tr... i

▶ Automazione e ... i

▶ Imprese e innov... i

▶ Innovazione, for... i

▶ Gli incentivi per l... i

PODCAST 2 – TECNOLOGIE ABILITANTI

Ascolta il nostro Podcast sulle tecnologie abilitanti per l'Industria 4.0!

Privacy Policy

Dalla
progettazion...

00:00 30:35



30 episodi 11 ore, 38 minuti

▶ Dalla progettazi... i

▶ Come sarà la tre ... i