

COMUNICATO STAMPA

per il rilascio immediato

Andreas Breyer
Manager Media Relations

Mobile +49 151 1242 8585
E-Mail press@emva.org

30 ottobre 2025

8° European Machine Vision Forum a Fürth – Punti chiave

Barcellona, 30 ottobre 2025. Sottolineando la base sensoriale della visione artificiale, il tema centrale dell'ottava edizione dell'European Machine Vision Forum, tenutasi il 16 e 17 ottobre a Fürth/Germania presso il Centro di sviluppo per la tecnologia a raggi X dell'Istituto Fraunhofer per i circuiti integrati IIS, è stato "Imaging the Invisible" (Immagini dell'invisibile). La chiave sta nel trovare un "canale informativo" in grado di trasportare le informazioni relative all'immagine rilevanti per il compito da svolgere. A differenza del "controllo visivo" effettuato dagli esseri umani, la visione artificiale supera in alcuni aspetti le capacità umane. Ciò vale per la gamma di lunghezze d'onda utilizzabili dello spettro (dal radar al terahertz, IR, gamma visibile, UV e raggi X), ma anche per altre modalità come i dati acustici e i metodi di valutazione dei dati immagine non accessibili all'uomo, come gli approcci basati sull'apprendimento automatico. Tutti i contributi al forum di quest'anno hanno riguardato questo tema centrale e ne hanno evidenziato i vari aspetti.

Tema centrale: imaging dell'invisibile

Il Development Center X-ray Technology, che ha ospitato l'evento, ha posto l'accento sulle tecnologie dei sensori basate sui raggi X. In diverse presentazioni e durante un'ampia visita ai laboratori sono state illustrate varie tecnologie per l'utilizzo dei raggi X nell'imaging per

l'ispezione visiva industriale. Oltre alle semplici immagini che forniscono una proiezione come vista speciale del materiale, sono stati particolarmente impressionanti i video ai raggi X e le ricostruzioni TC della struttura interna di oggetti tecnici come modelli 3D. Queste intuizioni sensoriali sono state integrate da contributi sull'imaging mediante radar e radiazioni terahertz. Un secondo tema centrale nel campo dell'imaging mediante onde elettromagnetiche è stato l'uso di un gran numero di canali con tecnologia di sensori multi- e iperspettrali. Questi impulsi sensoriali sono stati integrati da approcci quali l'uso di singoli fotoni (mediante SPAD), punti quantici per l'acquisizione di immagini nella gamma IR a onde corte e tecnologia dei sensori acustici. Le presentazioni sulle soluzioni sensoriali sono state integrate da due approcci per valutare le prestazioni delle telecamere, ad esempio estendendo lo standard EMVA1288. Diversi contributi hanno presentato possibili aree di applicazione nella garanzia della qualità industriale, in particolare per il rilevamento di difetti all'interno dei materiali e la classificazione dei materiali, e nella diagnostica medica, ad esempio in dermatologia.

Argomenti principali dei discorsi programmatici

I tre discorsi programmatici hanno evidenziato diversi aspetti del tema centrale "Immaginare l'invisibile". La presentazione di Michael Salamon del Development Center X-ray Technology dell'Istituto Fraunhofer per i circuiti integrati IIS, ospite dell'evento, ha affrontato le basi e l'uso dei raggi X per l'imaging in varie applicazioni. Utilizzando l'esempio della mobilità elettrica, ha mostrato come i raggi X possano essere utilizzati per realizzare la visione di una produzione impeccabile, verificando la completezza e l'assenza di difetti dei componenti assemblati con alta risoluzione e precisione, anche senza accesso visivo. I sistemi di sensori necessari a tal fine sono stati sviluppati sistematicamente presso il Fraunhofer IIS e trasferiti nelle applicazioni. Altre applicazioni, come la caratterizzazione della crescita delle piante nel suolo, possono essere risolte senza intervento e quindi senza interruzioni. Jeroen Kalkman dell'Università di Delft ha dedicato il suo intervento alla tomografia a coerenza ottica. Questa tecnologia può essere utilizzata per esaminare le proprietà spaziali e ottiche delle superfici degli oggetti e degli strati parzialmente trasparenti.

Utilizzando l'esempio dell'esame storico-artistico di un dipinto, ha dimostrato come le riparazioni e i restauri possano essere analizzati e documentati nei dati dell'immagine. Le ricerche condotte sull'OCT dimostrano che questa tecnologia ha ancora un potenziale considerevole per l'esame spaziale di oggetti parzialmente trasparenti. Infine, Boris Landgraf di Cosine ha tenuto una presentazione sull'uso della tecnologia dei sensori multispettrali satellitari per l'osservazione della Terra e le applicazioni astronomiche. Particolarmente impressionanti sono stati i requisiti per il funzionamento affidabile di questa tecnologia dei sensori nello spazio e i sistemi di sensori implementati in varie missioni.

Visita all'istituto ospitante e mostra correlata

Un momento particolarmente significativo del forum di due giorni è stata la visita dettagliata al Development Center X-ray Technology, sede dell'evento. Le varie applicazioni dell'imaging basato sui raggi X sono state presentate in diverse postazioni, tra cui la creazione di modelli 3D completi di oggetti di grandi dimensioni come automobili intere e l'esame della crescita delle piante in un laboratorio automatizzato. Oltre alle presentazioni, più di 20 poster e presentazioni aziendali hanno illustrato i risultati della ricerca, le attività e i prodotti relativi al tema centrale "Imaging the Invisible" (Immagini dell'invisibile). In una sessione serale, i gruppi di lavoro dell'istituto ospitante e le aziende della zona circostante hanno presentato le loro principali aree di interesse.

Feedback positivo dai partecipanti

Il tema centrale di grande rilevanza per il settore, discusso in modo approfondito dai principali esperti di ricerca e da un istituto ospitante specializzato proprio in questa tecnologia, combinato con le opportunità uniche di networking tra i rappresentanti delle aziende e il settore della ricerca, ha reso l'European Machine Vision Forum 2025 ancora una volta un evento apprezzato dai partecipanti per il suo approccio professionale e l'elevata rilevanza.

Informazioni su EMVA

Fondata nel 2003, la European Machine Vision Association (EMVA) è un'associazione non commerciale e senza scopo di lucro che rappresenta l'industria della visione artificiale in Europa ed è aperta a tutte le aziende ed a tutti i centri di ricerca che lavorano nell'ambito della visione artificiale, la computer vision, le tecnologie di imaging: produttori, costruttori di sistemi e macchine, integratori, distributori, consulenti, organizzazioni di ricerca e università. L'EMVA ospita quattro standard di visione internazionali e tutti i membri, in quanto proprietari al 100% dell'associazione, beneficiano delle attività di networking, standardizzazione e cooperazione dell'EMVA. www.emva.org