



COMUNICATO STAMPA

PROGETTO NANOMEMS-X IN FIERA: TECHNOLOGY HUB E SPEED PITCHING A R2B

Il progetto Nanomems-X, finanziato attraverso il fondo europeo di sviluppo regionale POR FESR 2014-2020, era in stand alla fiera Technology Hub di Milano e allo 'speed pitching' di 90 secondi a R2B 2018.

Il progetto ha riscosso notevole interesse e ha raccolto contatti nazionali ed esteri per potenziali future collaborazioni.

I Partner scientifici di Nanomems-X, Mist-ER e il capofila CNR-IMAMOTER, hanno studiato e realizzato prototipi, perfettamente funzionanti, per due tipologie di sensori:

- 1- Sensori MEMS, per misurare lo stato di tensione su strutture meccaniche;
- 2- Sensori elastici, per rilevare deformazioni e movimenti;

Si tratta di sensori di nuova concezione, ad elevata sensibilità e a più ampio campo di misura, che consentono di realizzare applicazioni innovative con vantaggio competitivo sia per i costruttori di componenti del comparto della meccatronica che per i costruttori di macchine.



Con questo progetto, l'avanzamento della ricerca ha reso possibile l'applicazione dei sensori in diversi ambiti, visto che sono dotati di un'elevata adattabilità; sono stati infatti messi a punto diversi sensori nano-strutturati, con una tecnica che ne amplia la possibilità di uso a costi molto limitati e per ambiti normalmente preclusi a tale tipo di misura. Tali sensori, opportunamente adattati alla singola esigenza applicativa, possono offrire misure accurate, ad elevata sensibilità, in un ampio campo di misura, su diversi materiali e sistemi (gomme, tubazioni flessibili, tessuti, ecc.), e per applicazioni in vari settori: meccatronica, oleodinamica, impiantistica, ausili biomedicali e biometrici, calzature e indumenti, ecc.. I sensori hanno ingombro ridotto e basso costo; inoltre, sono applicabili a sistemi esistenti e predisposti per l'integrazione con l'elettronica per la gestione dell'informazione e la trasmissione in modalità cavo o wireless.

Quando sono applicati per misurare pressioni anche elevate su sistemi meccanici e idraulici, questi sensori, grazie alla loro sensibilità e alla miniaturizzazione, non richiedono di forare o modificare i componenti oggetto della misurazione, mantenendone intatta la resistenza meccanica ed evitando di alterare la misura stessa.

I sensori conduttivi nano-strutturati di tipo elastico hanno poi diverse applicazioni:

- per il monitoraggio e il riconoscimento diretto dei movimenti del corpo umano, utili ad esempio a comandare a distanza l'azione di un robot o di una macchina operatrice, in condizioni di sicurezza. In ambito industriale, si possono così realizzare dispositivi *wearable* di sicurezza e assistenza agli operatori;
- per il monitoraggio delle condizioni degli pneumatici, ottenendo *Intelligent Tire*;



- per rilevare i parametri bio-fisici, per la salute o per prestazioni sportive;
- per la riabilitazione o il monitoraggio, ad esempio scarpe sensorizzate / *Smart shoes*;
- per guidare squadre di soccorso o azioni in ambito militare;
- per sviluppare ausili per le persone con disabilità.

Ulteriori dettagli sul sito di progetto <http://www.nanomems-x.eu>