

# nòva.tech

IDEE E PRODOTTI  
PER L'INNOVAZIONE

## Motto perpetuo

La macchina non ha emozioni, non ha paure o speranze, che non fanno altro che disturbare, nessun desiderio riguardo al risultato, lavora secondo la logica pura della probabilità

Max Frisch (1911-1991)

Guida online. Come difendersi dal malware? Sono malware, programmi che infettano il vostro computer capaci di nascondersi nella posta cancellata



**Domenica su Nòva**  
La scienza europea si organizza in chiave «open access» per trovare una risposta all'emergenza del coronavirus

Trova di più sul sito  
[isole24.com/tecnologia](http://isole24.com/tecnologia)

.professioni .casa — LUNEDÌ .salute — MARTEDÌ .lavoro — MERCOLEDÌ **nòva.tech** — GIOVEDÌ .moda — VENERDÌ .food — SABATO .lifestyle — DOMENICA



La formazione del robot. Un automa della Diligent Robotics utilizzato in un ospedale del Texas in vista dell'esplosione dell'epidemia da Covid-19 negli Stati Uniti

**Automazione anti-Covid19.** La robotica entra in campo a fianco del personale sanitario e per il controllo della quarantena. Ma svolge il suo ruolo anche in fabbriche e magazzini

## Grande alleanza con i robot per emergenza (e ripartenza)

Riccardo Oldani

«**N**oi scienziati e ricercatori siamo pronti. Le tecnologie esistono e sono applicabili subito o con un rapido lavoro di sviluppo. La capacità delle imprese italiane di produrli è elevatissima. Insomma, robot potrebbero davvero essere i nostri grandi alleati nel contrastare la pandemia di Covid-19 e nell'aiutarci a far ripartire l'economia». A parlare, con trasporto e passione, è Paolo Dario, uno tra i robotici italiani più conosciuti a livello internazionale, fondatore dell'Istituto di Biorobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, centro di ricerca tra i più attivi al mondo nell'immaginare e progettare nuove tipologie di robot. Dario è tra i fondatori della rivista scientifica più autorevole di questo complesso e affascinante ambito di ricerca, *Science Robotics*. Insieme ai 12 colleghi dell'advisory board ha lanciato, attraverso un editoriale che ha avuto una larga eco, un appello per un maggiore coordinamento globale nello sviluppo di robot da impiegare in emergenze simili e per un impegno più attivo da parte dei governi nel sostenere una ricerca vitale.

Che cosa possono fare i robot contro Covid-19? Almeno quattro cose fondamentali, sottolineano gli autori dell'editoriale di *Science Robotics*: assistere il personale e i pazienti negli ospedali; contribuire alla logistica delle strutture sanitarie;

sorvegliare il rispetto della quarantena e anche mantenere attive le «funzioni socioeconomiche». In altre parole, garantire il funzionamento di fabbriche e magazzini in un frangente in cui il benessere dei cittadini dipende dalla capacità di mantenere viva la catena produttiva e distributiva di settori come l'alimentare o la produzione di materiale sanitario. Nell'emergenza, si sono viste molte soluzioni in cui robot già esistenti sono stati adattati a svolgere compiti per i quali non erano stati inizialmente progettati, con ottimi

### Un potenziale su cui puntare per il rilancio dell'economia

risultati. Guang-Zhong Yang, professore alla Shanghai Jiao Tong University, esperto in robotica medica tra i fondatori di *Science Robotics*, si è dichiarato colpito da un piccolo robot cameriera che gli portava il cibo in camera, durante la quarantena che ha trascorso in un albergo cinese al suo rientro dagli Usa: «Era in grado di chiamare l'ascensore e quando arrivava alla mia camera mi avvertiva per telefono. È un'applicazione molto semplice, ma utile nell'assicurare quel distanziamento sociale così importante oggi per contenere il contagio».

Un'altra applicazione già pronta all'uso è quella per l'igiene degli ambienti ospedalieri, causa di un

gran numero di infezioni a pazienti e medici anche prima di Covid-19. «Noi siamo pronti - confida Paolo Dario - per una dimostrazione all'ospedale della Fondazione Monasterio a Pisa di robot per la disinfezione, sviluppati da noi. È un'attività concordata con i medici della struttura. Disponiamo dei robot, della capacità di misurare e dimostrare l'efficacia del processo e anche dei fondi. Però non possiamo procedere perché i nostri laboratori sono chiusi per l'emergenza. Speriamo presto in una via libera».

Secondo Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto Italiano di Tecnologia, che riunisce a Genova alcuni tra i più importanti laboratori italiani di ricerca robotica, «è sempre difficile avere soluzioni pronte per un'emergenza improvvisa. Nel caso di questa epidemia vediamo l'efficacia di tecnologie robotiche mature, come quella chirurgica o per la logistica degli ospedali, ma si tratta solo di una parte rispetto a un potenziale enorme». Dove potrebbe concretizzarsi l'aiuto più efficace? «Per esempio - osserva Metta - nell'impiego dei robot per mantenere viva l'economia e i livelli produttivi anche quando è necessario, come ora, ridurre il personale impegnato e assicurare le distanze tra le persone. Non penso a una produzione senza esseri umani, ma alla possibilità di servirsi di robotica e automazione per rendere sicuri gli ambienti di lavoro e mantenere attive infrastrutture e produzioni strategiche per un paese come l'Italia».

L'emergenza Covid-19 sta dando una forte spinta alla ricerca, ma la

### SOLUZIONI

#### Pechino all'avanguardia nello sviluppo dei servizi

Nel panorama di soluzioni robotiche schierate per contrastare la pandemia è la Cina la capofila, non solo perché è stata la prima a essere colpita, ma anche per la scelta strategica di automatizzare e robotizzare in modo intensivo gli ospedali, in particolare con carrelli robotici che trasportano pasti o forniture mediche nelle strutture. Robot di servizio, abitualmente usati per intrattenimento o informazioni, sono stati attrezzati per rilevare la temperatura corporea negli aeroporti, nelle stazioni ferroviarie e nelle vie cittadine. Due produttori cinesi, Beijing Orion Star Technologies e Cheeah Mobile, hanno messo a punto una piattaforma robotica che fornisce consulti a distanza e mascherine in ospedali a Pechino, Wuhan e Zhengzhou. I gruppi China Mobile e CloudMinds hanno donato 12 robot con connessione 5G all'ospedale di Wuchang, in Hubei, per misurare la febbre, consegnare i pasti e sterilizzare gli ambienti. Automi teleguidati sono stati impiegati nella città di Taiyuan per la disinfezione di zone residenziali.

—R.O.I.

scommessa è pianificare, non cercare soluzioni improvvisate dettate dall'urgenza. «Sviluppare robot è complesso e richiede anni, così come avviene per gli aerei o per i treni ad alta velocità - spiega Paolo Dario -. Noi avevamo già pensato a sviluppare vari tipi di robot, terrestri, aerei e anche sottomarini, da affiancare alla Protezione Civile nei momenti di crisi, per esempio in terremoti, inondazioni o epidemie, e da usare in casa come servitori nella normalità. Quando, una decina di anni fa, l'Europa decise di lanciare le Flagship per la ricerca, grandi progetti decennali con un miliardo di finanziamenti, proponemmo l'idea sviluppare questi nuovi robot compagni dell'uomo. Non vincemmo e la stessa cosa si è ripetuta lo scorso anno con un analogo progetto coordinato dalla collega Cecilia Laschi. Si è scelto invece di puntare sull'intelligenza artificiale. Peccato. Non solo perché la guida della flagship sarebbe stata italiana, ma anche perché l'intelligenza artificiale, per quanto potente, non è in grado di sollevare pesi o di spostare oggetti come serve oggi».

In attesa di una maggiore sensibilità europea, l'Italia cerca di fare da sé. Uno dei *competence center* voluti dal ministero dello Sviluppo economico, quello sulla robotica avanzata denominato Artes 4.0 e coordinato dalla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, ha lanciato un bando straordinario da 550 mila euro per finanziare lo sviluppo di tecnologie 4.0 contro la pandemia. Le aziende interessate hanno tempo fino al 19 aprile per partecipare.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### CONTAMINAZIONI

#### OROBOT

#### Supporto centralizzato in corsia per l'emergenza

Sono alti come un bambino e hanno l'aria amichevole. Sono i sei robot sociali che aiutano i sanitari dell'ospedale di Circolo di Varese a prendersi cura dei malati non in terapia intensiva di Covid-19. A metterli a punto è stata Orobot, una startup innovativa di Padova, nata nel 2017. «Ci serviamo di robot esistenti, in questo caso cinesi - spiega l'amministratore delegato Matteo Cestari -, ai quali insegniamo come muoversi e comportarsi con un nostro sistema di intelligenza artificiale, Vivaldi». Un'ulteriore funzione, chiamata Call Robot, consente di centralizzare il loro controllo su un desk di comando. Un solo operatore può così controllare più pazienti e comunicare con loro».

In questo modo il personale sanitario può diradare gli ingressi nella cosiddetta "zona sporca", riducendo i rischi di contagio e l'uso di mascherine, oggi tanto preziose. La soluzione nasce da una collaborazione con l'Università Federico II di Napoli e si presta a futuri sviluppi. Per mettere insieme la piccola flotta di automi Orobot ha dovuto recuperarli là dove già erano in funzione. Uno, per esempio, arriva dal Mudec, il Museo delle Culture di Milano, dove doveva comparire come una delle attrazioni della mostra "Robot The Human Project". L'evento è stato rimandato e il piccolo umanoide dirottato in ospedale.

—R.O.I.



Riprogrammati. Il robot sociale di Orobot in servizio a Varese

### OPPENT

#### L'automazione della logistica

«Il futuro degli ospedali risiede in una sempre maggiore automazione della logistica e del laboratorio di analisi. In questo la Cina è davanti a tutti seguita da Francia e Germania. L'Italia è ancora indietro». Alberto Beretta, ad di Oppent, ha le idee chiare sulla lezione lasciata dall'epidemia di Covid-19: il personale negli ospedali deve essere sgravato da operazioni ripetitive per occuparsi di quelle essenziali. L'azienda, fondata dal padre nel 1960, si è occupata fin dall'inizio di sistemi di posta pneumatica per gli ospedali, oggi in grado di trasferire ad alta velocità campioni biologici e provette con i prelievi di sangue. «Da una quindicina d'anni abbiamo spostato la robotica, in particolare i mobile robot». Cioè carrelli che oggi sono capaci di muoversi in autonomia negli ospedali trasportando farmaci, pasti, biancheria sporca, rifiuti contaminati. Sono 15 gli ospedali italiani che usano questi sistemi, con una domanda in



Mobile robot. I carrelli di Oppent si muovono in autonomia

crescita. Ancora pochi rispetto ai circa 90 della Francia. L'evoluzione continua: «Nel 2019 abbiamo lanciato un robot che sposta i letti e tra 4-5 mesi saremo pronti con un braccio robotico, montato su un carrello intelligente, per spostare i rack di provette nei laboratori di analisi. Presto avremo automi per monitorare i parametri vitali e trasferirli automaticamente nella cartella digitale dei pazienti».

—R.O.I.

### UVD ROBOTS

#### L'igienizzazione passa per gli ultravioletti

La Cina ne ha appena comprati 2 mila. In Italia, quelli operativi e funzionanti sono una dozzina. Sono gli Uvd Robots, prodotti in Danimarca dall'omonima società, parte del gruppo Blue Ocean Robotics. Stefano Broglia, di Nanutech, l'azienda che li distribuisce in Italia, spiega: «Questi robot emettono luce ultravioletta ad alta intensità, in grado di distruggere al 99,99% gli organismi come batteri e virus, compreso il coronavirus Sars-CoV-2». L'unica avvertenza è impedire l'accesso alle persone mentre il robot, dotato di sensori Lidar e di due telecamere per muoversi autonomamente, effettua la disinfezione. Bastano tra i 10 e 30 minuti, a seconda delle dimensioni dell'ambiente. «Le richieste delle aziende sanitarie si stanno moltiplicando in questo periodo, ma il problema in Italia è la burocrazia: può passare anche un anno prima che l'acquisto si concluda». In questa emergenza gli Uvd Robots possono rendersi utili per la disinfezione di tutto l'ospedale, dai reparti di degenza per malati Covid ai corridoi.

«Consentono anche - osserva Broglia - di trattare le sale operatorie dopo ogni intervento, cosa impossibile con i sistemi a ozono o a perossidi, contribuendo così a ridurre le infezioni intraospedaliere». Che sono oltre 500 mila l'anno in Italia, con costi di gestione e legali altissimi.

—R.O.I.



Dalla Danimarca. Una macchina di Uvd Robots in sala operatoria