

Mapa della ricerca. Dal polo di Pisa a Genova a Milano si stanno sviluppando i centri di ricerca di eccellenza: nascono così le nuove applicazioni domestiche, sanitarie e industriali. E la piattaforma terapeutica per autistici

L'Italia di frontiera nella robotica

Il suo arrivo a Pisa da Londra è previsto per oggi o al massimo domani. Si chiama Abel ed è forse l'unico viaggiatore partito dal Regno Unito per l'Italia senza paura del coronavirus. Lo aiuta il fatto di non essere un uomo, ma un robot, ideato dal Centro di Ricerca Enrico Piaggio dell'Università di Pisa e poi realizzato, nel suo aspetto esteriore, dal Biomimic Studio, l'atelier londinese di Gustav Hoegen, uno dei maestri mondiali dell'animatronica, creatore di esseri fantastici che hanno popolato i più visionari film di Hollywood.

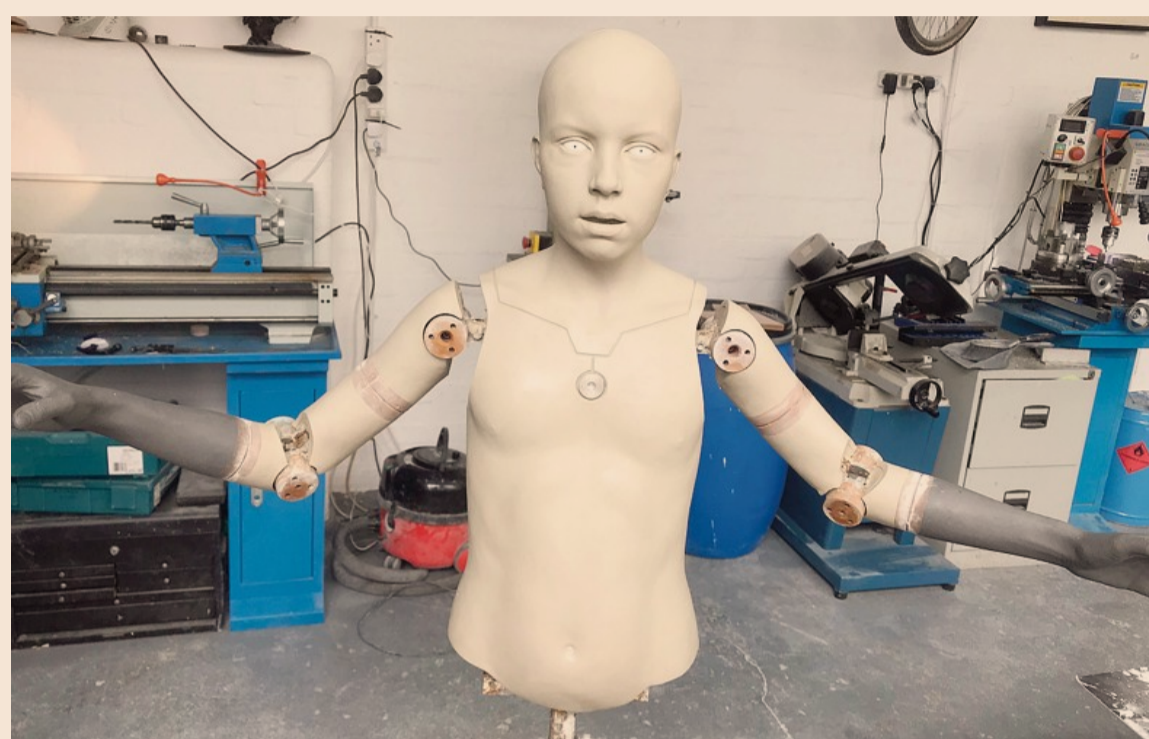
La ricerca si spinge sul terreno del futuro studiando la simbiosi tra macchina e persona

Abel, spiega Lorenzo Cominelli, ricercatore che si è occupato del suo sviluppo, «sarà in grado di unire la gestualità e il linguaggio verbale alle espressioni e di crearsi autonomamente opinioni sulle persone, fino addirittura a effettuare una profilazione comportamentale». Potrà comprendere gli aspetti più sfuggenti del nostro modo di relazionarci con il prossimo, come il sarcasmo, o capire se stiamo mentendo. Il tutto per dar vita a una piattaforma terapeutica per chi soffre di disturbi dello spettro autistico.

Abel è solo uno dei tanti progetti profondamente innovativi che stanno bollendo nel pentolone della ricerca italiana sui robot, ricca di centri di eccellenza. Nell'area pisana, oltre a quello dell'università, sono infatti at-

tivi laboratori della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e dell'istituto Italiano di Tecnologia, che poi ha anche nella sua sede centrale di Genova molti laboratori impegnati in robotica, dallo sviluppo di umanoidi alle interfacce. Un esempio è la tuta sensorizzata sviluppata nell'ambito del progetto europeo AnDy. Attraverso sensori realizza una connessione quasi telepatica tra chi la indossa e un robot collegato, che capisce se il suo partner umano si sta stancando troppo per aiutarlo meglio.

Altri centri lavorano su robot di nuova concezione in tutta la Penisola, da Padova a Bolzano, da Verona a Torino, da Napoli a Palermo e Catania. A Milano, il Politecnico ha aperto a metà febbraio una nuovissima struttura, il Robotics Lab, che riunisce in un unico ambiente i quattro laboratori di ricerca già esistenti, attivi sulle applicazioni robotiche in ambito domestico, industriale, sanitario e nella mobilità. Qui la ricerca punta a ricadute tecnologiche concrete, come prova l'alto numero di spinoff, una quindicina, generate negli ultimi anni. Un esempio è Yape, sistema di consegna a domicilio a guida autonoma, sperimentato nel Nord Italia e scelto da Vodafone per testare le sue soluzioni 5G. Un altro è Smart Robots, dispositivo di visione abbinabile a robot collaborativi per dare loro la capacità di lavorare in perfetta sincronia con gli operai in fabbrica. Yape e Smart Robots sono state aiutate nel percorso di startup da eNova, società milanese che svolge un'intensa attività di scouting di idee hi-tech nate nei nostri atenei. Come anche Sixto, "sesto dito" robotico, prodotto dalla startup Existo e sviluppato in lunghi anni di ricerca dal team di Domenico Prattichizzo al dipartimento di Ingegneria Informatica dell'Università di Siena. Permette di af-



Di ritorno in Italia. Abel si appresta a tornare a Pisa dopo essere stato inviato a Londra, al Biomimic Studio, per essere risistemato dal punto di vista dell'aspetto esteriore: il robot è stato sviluppato al Centro Enrico Piaggio dell'Università di Pisa come piattaforma per chi soffre di disturbi autistici

ferrare saldamente oggetti anche a persone che soffrono di una ridotta capacità di utilizzo delle mani.

Ma la ricerca italiana sui robot è anche di frontiera. La robotica "soft", per esempio, che mira a realizzare robot morbidi e non rigidi per interagire meglio con noi, è nata grazie a due pionieri, Cecilia Laschi della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e Barbara Mazzolai dell'Iit. Quest'ultima ha di recente lavorato, insieme a ricercatori della Cornell University di New York e dei Facebook Reality Labs, allo sviluppo del primo robot al mondo capace di sudare, cioè di utilizzare un sistema di raffreddamento ad acqua per ridurre le temperature di esercizio. Nata in Italia, la robotica soft ora cresce moltissimo all'estero, dove i team di ricerca possono conta-

re su finanziamenti cospicui. «Rischiamo di perdere un primato», sottolinea Mazzolai, «e questo dispiace, perché noi qui abbiamo tutte le competenze per eccellere e, soprattutto, perché la robotica soft nei prossimi anni promette sviluppi assai importanti anche dal punto di vista delle ricadute industriali».

Anche per dare maggiore evidenza al loro lavoro i robotici italiani hanno deciso di dar vita pochi mesi fa all'I-Rim, l'Istituto per la Robotica e le Macchine Intelligenti. Lo presiede Antonio Bicchi, robotico dell'Iit e del Centro di Ricerca Enrico Piaggio. Nella sua visione per il futuro immagina robot capaci di cooperare con l'uomo in modo sempre più stretto, secondo i principi della "simbionica", «una bionica», spiega, «in cui la per-

sona e la macchina entrano in simbiosi, diventano un tutt'uno che ha capacità superiori sia rispetto all'uomo che al robot».

Un esempio esiste già. Si chiama Ego. È piccolo e blu, e si muove agile su ruote nel laboratorio pisano. Provarlo è un'esperienza davvero incredibile (noi lo abbiamo fatto prima che l'Italia si bloccasse per Covid-19). Se oggi fosse un prodotto commerciale ci farebbe comodo; potremmo mandarlo in giro a fare la spesa, comandandolo da casa, senza bisogno di uscire. Ma la speranza è che presto Ego si renda utile in ciò per cui è stato pensato: aiutare esperti o soccorritori a svolgere lavori pericolosi, che possono realizzarsi attraverso la macchina senza rischiare in prima persona.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

OLTREFRONTIERA

RICERCA

Come i supercomputer possono aiutare la ricerca sul coronavirus

Il supercomputer Summit di Ibm sfruttando le sue enormi capacità di calcolo ha potuto simulare circa 8mila composti nel giro di pochi giorni e modellare i parametri che potrebbero influire sul processo di infezione del Covid-19, identificando 77 "chiavi" per comprenderne il meccanismo di trasmissione e per individuare, soprattutto, le soluzioni per comprometterne la capacità di aggressione delle cellule umane. L'italiana Expert System e l'Osservatorio Sicurezza e Difesa CBRNe - OSDIFE hanno messo a punto una piattaforma per migliorare le attività di analisi dei rischi correlati alla diffusione di agenti biologici, chimici e radiologici. Huxelarate è una tecnologia proprietaria di e-Novia promette analisi dei dati finora considerate non realizzabili o troppo costose. «Ciò che servirebbe», commenta Roberto Siagri ceo Eurotech - è investire in reti di sensori e in supercalcolo: per l'elaborazione dei dati rilevati e per trovare le cure. Accelerando i processi, soprattutto nelle numerose fasi iniziali, e di test». Mai come in questi giorni servono certificazioni vere per i dati scientifici. Aperte a tutti.

—L.Tr

SPACE ECONOMY

Marte più lontana: rinvio in vista per la missione Exomars

È europeo, a guida italiana, fortemente voluto e finanziato dal nostro Paese, deve partire per Marte fra il 26 luglio e l'11 agosto 2020. Ma probabilmente il deve diventare un avrebbe dovuto. La missione Exomars 2020 subirà infatti un ritardo non tanto, pare, per qualche problema al delicato paracadute supersonico che deve rallentare l'arrivo sul suolo di Marte del sofisticato rover europeo, ma per altre ragioni che speriamo di sapere alla conferenza stampa che terranno oggi a Mosca Jan Wormer e Dmitru Rogozin, direttori delle Agenzie spaziali europea e russa. Possibile che si tratti di problemi in quel che serve per l'atterraggio sul Pianeta rosso, fase riuscita finora solo a Nasa. Il programma ha già avuto una prima fase nel 2016, quando il veicolo spaziale europeo ha portato la sonda principale, l'Orbiter, nella traiettoria prescritta attorno a Marte, ma la parte che doveva atterrare è fallita proprio negli ultimi metri, mandando il piccolo lander Schiaparelli a schiantarsi al suolo. Se è così è un bel guaio e se ne riparla fra 26 mesi, quando Marte e Terra saranno di nuovo vicini come ora.

—Le.B.

Aziende & Territorio

a cura di PUBLIMEDIA GROUP.IT

Affidabilità, efficienza e prodotti di qualità

Competenza, esperienza e tecnologie: realtà aziendali venete proiettate verso nuovi successi



Il rifugio Faloria, quota 2120

Faloria SpA dal 1939 un brand di Cortina tra piste mozzafiato e impianti sempre più moderni

Quando, il 5 febbraio del 1939, fu inaugurata a Cortina D'Ampezzo la funivia Faloria, all'epoca denominata Principe di Piemonte, a salutare l'entrata in funzione uno dei primi impianti realizzati in quella zona c'erano alcune tra le più alte autorità del governo in carica, compresa Edda Ciano Mussolini a cui venne intitolato il rifugio. Oggi, trascorsi da allora oltre 80 anni, la Faloria è ancora una delle più importanti infrastrutture del Dolomitisuperperi e la società ha appena celebrato l'importante anniversario con l'apertura della nuova pista nera intitolata in omaggio al testimonial del luogo: "Scoliatolo". A farsi carico dell'investimento è stata la Faloria, che già in passato ha realizzato numerose piste, comprese alcune nere riservate a sciatori esperti. In un'ottica di continua promozione della attività è inoltre previsto in futuro anche il ritorno in funzione dell'impianto

che porta a Forcella Stunies, il che rappresenterebbe un'altra importante tappa nella sempre più qualificata opera di valorizzazione del comprensorio Dolomitisuperperi. «Il nostro scopo», spiega il presidente della società Faloria, Alberico Zardini - è offrire ai turisti servizi sempre più ampi. Sia in estate che in inverno siamo i primi ad aprire e gli ultimi a chiudere in tutta la zona e il nostro staff garantisce piste ed impianti perfettamente funzionanti». L'amministratore delegato Enrico Ghezze, sottolinea invece come, oltre ad inaugurare la nuova pista dello Scoliatolo, l'azienda si sia anche impegnata ad offrire ai turisti la migliore accoglienza a 360 gradi: «Il rifugio Faloria - afferma Ghezze - è all'avanguardia ed è dotato di area benessere, il ristorante offre la miglior cucina del luogo e serve agli ospiti gustosi e prelibati piatti tipici». Info: www.faloriacristallo.it

Alfawater Srl: progettazione e produzione di sistemi innovativi per la filtrazione dell'acqua

Attiva dal 2016 a Belluno, nel cuore delle Dolomiti, la start up Alfawater nasce dalla passione dei fratelli Cendron Nicola e Lauro per le tecnologie innovative nel campo della filtrazione dell'acqua. Specializzata nella progettazione e produzione di filtri manuali, autopulenti e automatici e con una superficie produttiva di 5400 metri quadri, l'azienda dispone delle più avanzate attrezzature per la lavorazione dell'acciaio Inox e delle superleghe. «Le soluzioni proposte», spiega l'ingegner Nicola Cendron - integrano conoscenze tecnico-scientifiche, competenze acquisite sul campo, idee innovative sviluppate internamente con il contributo dei tanti giovani collaboratori che partecipano all'ideazione di soluzioni impiantistiche e di prodotti capaci di affrontare svariate problematiche di trattamento delle acque nel settore indu-

striale, civile, navale. Oggi - prosegue Cendron - siamo un punto di riferimento nel campo della filtrazione delle acque di mare impiegate per la pulizia dei fumi delle navi da Crociera e Mercantili, con più di 500 installazioni nei 5 continenti. Di questo siamo orgogliosi perché l'acqua è una risorsa e preservarla significa generare impatti positivi sulla salute dell'ambiente e delle persone». Alfawater dispone inoltre di rivoluzionari sistemi brevettati per la separazione di olio e idrocarburi dall'acqua mediante Nanotecnologie applicate a specifici tessuti filtranti. «Attualmente la nostra divisione R&D - conclude l'ingegnere - sta mettendo a punto tecnologie al plasma per la depurazione delle acque e il trattamento dell'aria, in grado di abbattere sostanze nocive nonché virus e batteri presenti negli ambienti». Info: www.alfawater.it



Filtrazione acqua mare impianto EGCS



Conci realizzati con La Gramigna GOLD

La Matassina: fibre d'acciaio e polimeriche per il rinforzo strutturale del calcestruzzo

Festeggia i 40 anni di attività, l'azienda La Matassina di Isola Vicentina, una delle realtà maggiormente all'avanguardia nella produzione di fibre d'acciaio e polimeriche utilizzate nella realizzazione di grandi opere come cantieri autostradali, linee e tunnel ferroviari. Guidata tutt'oggi dal fondatore Giuseppe De Rossi, la società ha saputo progredire costantemente con importanti innovazioni tecnologiche che l'hanno portata a diventare un punto di riferimento di assoluto rilievo nel settore dell'ingegneria strutturale. L'azienda è tenuta in grande considerazione da ingegneri e progettisti, oltre che da prefabbricatori e preconfezionatori per l'ampia e completa gamma di produzione fibre attualmente unica nel settore. Uno dei prodotti che ha determinato il successo della società, anche sui mercati esteri, è LA GRAMIGNA, ovvero una fibra metallica ottenuta mediante trafilatura a freddo del filo d'acciaio, che miscelata

al calcestruzzo contribuisce ad ottenere un impasto più duttile aumentando la resistenza alla flessione. Le fibre d'acciaio LA GRAMIGNA vengono utilizzate nella realizzazione di pavimenti industriali, nella prefabbricazione e nei calcestruzzi strutturali spruzzati (shotcrete, spritz-beton). Il costante processo di crescita ha portato alla realizzazione di una fibra di ultima generazione, LA GRAMIGNA GOLD, che contiene un alto indice di carbonio e la rende ideale nei calcestruzzi ad alta resistenza ed a basso spessore. Viene utilizzata per il ripristino di ponti e viadotti e sostituisce completamente l'armatura tradizionale nei concili ed elementi prefabbricati. La gamma di produzione si completa con vari modelli di macrofibre e microfibre polimeriche oltre ad esclusivi macchinari dedicati alla sbrogliatura omogenea delle fibre e al caricamento automatico su autobetoniere. Info: www.lamatassina.it

Geva: automazioni su misura

Geva Srl è una società nata in provincia di Vicenza che da quarant'anni automatizza linee di stampaggio a caldo dei metalli. Nel corso del tempo l'azienda ha installato un migliaio dei propri bracci automatici in tutti i continenti e, sempre in linea con l'evoluzione tecnologica, è passata dai sistemi elettropneumatici agli assi controllati. Forte delle proprie competenze in ambito di automazione della forgatura, negli ultimi quindici anni è poi giunta alla programmazione e integrazione dei principali robot antropomorfi nelle linee di stampaggio e macchine utensili. Tra i suoi maggiori clienti Geva può senza alcun dubbio vantare anche il costruttore tedesco leader europeo delle presse, a cui l'impresa veneta ha fornito l'automazione di linee di forgatura in tutto il mondo. Geva sarà presente alla Fiera Automatica 2020 a Monaco in partnership con Euclid Labs - Hall A4 Stand 409. Info: www.gevaonline.com



Alcuni prodotti



Eso Recycling Srl: recupero RAEE

Nel settore dell'economia circolare un ruolo di assoluto rilievo in Italia è svolto dalla Eso Recycling, azienda fondata nel 2000 e guidata dall'amministratore delegato Giovanni Perron, che, così come i suoi collaboratori, vanta una profonda esperienza in questo campo. La società si pone come interlocutore ideale per le realtà aziendali di tutto il Paese che hanno la necessità di rivolgersi ad un partner affidabile per la gestione del rifiuto elettronico. Eso Recycling lavora una mole di circa 25 mila tonnellate all'anno tra RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e plastiche rigide. Organizza e svolge con mezzi propri il ritiro del materiale e lo sottopone a un'attività di recupero e trasformazione contribuendo in maniera importante al sistema di governance dei rifiuti industriali. Eso Recycling è certificata ISO 9001 e 14001 e con il CdC (Centro di Coordinamento) RAEE. Info: www.esorecycling.it

INFORMAZIONE PROMOZIONALE