

Roma, parte "Maker Faire". Robotica e idee per cambiare il mondo

Alla Fiera di Roma dal 1 al 3 dicembre l'esposizione di prototipi e robotica europea. E con le eccellenze italiane realizzate da start up

30 novembre 2017 ore 11:49



Roma, 30 novembre 2017 - Parte domani la quinta edizione della **Maker Faire Rome** (www.makerfairerome.eu) alla Fiera di Roma. I migliori prototipi e progetti della robotica, in esposizione nella Capitale in un'area della fiera appositamente dedicata che quest'anno sarà particolarmente ampia, uno spazio di ben 400 mq con le migliori eccellenze della robotica italiana realizzate da start up, Istituti di ricerca e team delle più prestigiose università italiane.

Curatore della sezione è il prof. **Bruno Siciliano**, Direttore di Icaros (Centro Interdipartimentale di Chirurgia Robotica), nonché di Prisma Lab (Laboratorio di Progetti di Robotica Industriale e di Servizio, Meccatronica

e Automazione), presso l'Università di Napoli Federico II e autore di uno dei libri più adottati negli atenei di tutto il mondo, "Robotics". "Pochi sanno quanto l'Italia sia **un'eccellenza nel settore** della robotica. Quando si parla di robot si pensa subito al Giappone o agli Stati Uniti, ma nel nostro Paese ci sono ricercatori e studiosi, in questo campo, tra i migliori a livello internazionale. L'Italia è all'avanguardia in diversi settori di ricerca e sviluppo in robotica. Basti pensare che, nell'ambito del Settimo Programma Quadro della Comunità Europea, il 16,5% dei finanziamenti a progetti di robotica è stato assegnato a istituzioni italiane, a fronte di uno share del 13% di finanziamento della ricerca comunitaria nei vari settori. Diversi sono i gruppi di ricerca italiani noti a livello internazionale. Tredici di questi esporranno i loro prototipi alla Maker Faire Rome".

Tra questi gruppo di ricerca ci sono l'Istituto di Biorobotica della Scuola Sant'Anna, il Centro Piaggio dell'Università di Pisa, il SIRS Lab dell'Università di Siena, il Dipartimento di Informatica e Automazione dell'Università di Roma Tre, il RoCoCo Lab della Sapienza Università di Roma, il SAG Group dell'Università di Roma Tor Vergata, il Laboratorio di Automazione e Robotica dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna, il Prisma Lab e il Prisca Lab dell'Università di Napoli Federico II.

Nel **padiglione 6**, dedicato al tema Life/Robots, sarà possibile "toccare con mano" ed assistere a dimostrazioni di nuovi prototipi di esoscheletri, robot umanoidi, stampanti 3D antropomorfe, robot con intelligenza artificiale, dedicati alle attività quotidiane o applicati all'industria e alla medicina, per finire con robot domestici o addirittura calciatori.

Maker Faire ha l'obiettivo, ambizioso, di mostrare al vasto pubblico della fiera alcune delle realizzazioni più avanzate del settore, con diverse dimostrazioni "hands-on". Quindi, la Robotica sarà presente in diverse altre aree della fiera, grazie agli appassionati di tecnologia, educatori, inventori, ingegneri, studenti, etc, così da dare l'opportunità per far confrontare creazioni originali con i prototipi della ricerca di punta e contribuendo così a realizzare un avvicinamento virtuoso tra mondi

trasversali con rari precedenti.

Per la Maker Faire l'IIT, Istituto Italiano di Tecnologia, ha ideato un corso di robotica gratuito su iCub (un piccolo robot, alto 1,04 metri e con un peso di circa 25 kg, creato da un team di ricercatori dell'IIT) che si terrà sabato 2 e domenica 3 dicembre dalle 10,30 alle 18,30. I ricercatori della ICub Facility e del dipartimento di Robotics, Brain and Cognitive Sciences di IIT guideranno i partecipanti alla programmazione della testa del robot umanoide iCub.

ARPA 2.0 - Un'arpa 2.0, con le corde sostituite da raggi laser, è stata messa a punto da due studentesse toscane, sarà presentata al Maker Faire: lo strumento è stato creato all'inizio degli anni Ottanta da Bernard Szajner e ha da subito accompagnato i concerti del musicista francese Jean-Michel Jarre. Nei laboratori scolastici dell'IIS "Tito Sarrocchi" di Siena ne è stata però creata una versione "maker", in cui 14 note sono associate a dei fasci laser in modo da riprodurre una scala musicale. L'arpa laser si suona come quelle meccaniche muovendo nello spazio le mani, e con le dita si va a "pizzicare", ovvero a interrompere il fascio laser, di colore rosso, associato ad una determinata nota, che termina quando il fascio si ricompone. A livello pratico, l'arpa è stata realizzata in una struttura in legno che ricorda in dimensioni ridotte quella classica da orchestra. Una scheda Arduino Mega gestisce tutta l'intelligenza dello strumento, riconosce il fascio interrotto, associato ad un dato ingresso, e riproduce la nota musicale corrispondente. Il segnale così generato viene successivamente inviato a una cassa attiva per essere amplificato.

SKATEBOARD ELETTRICO - Uno **skateboard elettrico** in grado di raggiungere una velocità di 40 chilometri orari, e con un'autonomia di 35 chilometri, progettato e realizzato da due studenti friulani, sarà esposto all'appuntamento romano. Il progetto è costituito per la parte elettronica da un motore elettrico con potenza di 2250 Watt, 2 batterie, un electric speed controller, un telecomando e un receiver. A livello meccanico, invece, monta due 2 ruote dentate di diverso diametro, da 36 e 18 denti, collegate da una cinghia. La tavola è frutto del lavoro di Sebastiano Riebler

e Michele Lizzit, due ragazzi che frequentano l'ultimo anno del liceo "N. Copernico" di Udine. Sebastiano è Ceo di LongboArt, con 3 anni di esperienza nella produzione e commercializzazione di longboard (una variante più lunga dello skateboard), mentre Michele si è già fatto conoscere alla Maker Faire con il progetto PhyLab 2.0. A Roma i due giovani porteranno un prototipo funzionante dello skateboard, che secondo la tabella di marcia stabilita sarà commercializzato nel primo trimestre del 2018.

TAVOLA SISMICA - Una **tavola vibrante**, in grado di testare la resistenza sismica di una struttura, è stata messa a punto da 16 studenti dell'Umbria, una regione colpita dai terremoti del 1997 e del 2016, e ora arriverà a Roma per essere esibita all'edizione europea della Maker Faire. La tavola sismica consiste in una struttura dove un piano viene fatto muovere in senso orizzontale da un motore pilotato tramite scheda elettronica Arduino, secondo degli impulsi oscillatori derivati da sismogrammi di terremoti reali. In questo modo, spiegano i ragazzi dell'IIS "Polo-Bonghi" di Assisi, "possiamo applicare un oscillogramma reale convertito in forma digitale al nostro sistema e sottoporre all'onda sismica un edificio costruito in scala e appoggiato al piano della tavola. Tali oscillazioni possono essere ridotte o amplificate, per testare il punto di collasso sismico della struttura. È inoltre possibile - concludono gli studenti - applicare segnali oscillatori puri tra 0.5Hz e 5 Hz in modo da studiare il comportamento della struttura in condizione di risonanza".

PALLONE SONDA - Un **pallone sonda** ad elio che porta nella stratosfera un payload, cioè un "carico utile" in grado di acquisire dati e immagini, per poi far ritorno a casa. È l'ultima evoluzione del progetto Helios, messo a punto dagli studenti dell'IIS "Vittorio Emanuele II" di Napoli e dell'ISS "Palmieri-Rampone-Polo" di Benevento.

Il pallone sonda serve per portare in quota un payload che contiene una scheda elettronica Arduino per acquisire dati meteorologici, e due telecamere per visualizzare la terra dall'alto. L'idea è del docente Amedeo Lepore, assistito dagli "Stratosferici": un gruppo di studenti di vari istituti

cui si affiancano alcuni maker. Inizialmente, una volta effettuato il lancio, il payload veniva recuperato nell'area in cui era atterrato grazie al Gps. In seguito il progetto si è evoluto ed è diventato HeliosRTH, dove le ultime tre lettere stanno per "return to home". In sostanza si tratta di un aliante che viene portato in quota dal pallone sonda e che naviga verso un punto programmato, raggiunto il quale inizia a scendere nel luogo impostato in partenza, tipicamente lo stesso da cui è partito. In questo modo, spiegano i creatori, si evitano i viaggi di recupero e i relativi costi.