



Padova, 18 ottobre 2023

**L'UNIVERSITÀ DI PADOVA A MAKER FAIRE
DOVE L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE SI PRESENTA AL PUBBLICO**
**Dalla sedia a rotelle controllata dal cervello alla *brain-spine interface* che crea un
ponte tra cervello e muscoli saltando la connessione col midollo spinale
con metodi non invasivi**

Si svolge a Roma dal 19 al 22 ottobre il grande evento fieristico *Maker Faire 2023 The European edition* (<https://makerfairerome.eu/it/>). Si tratta del più importante evento europeo che facilita e racconta l'innovazione in modo semplice e accessibile, connettendo le imprese, il mondo accademico, le persone e le idee; esperti del settore, maker e innovatori si incontrano per condividere i loro progetti con il grande pubblico.

L'Università di Padova sarà presente con un proprio stand dove, per la prima volta, sarà possibile vedere tutti i laboratori di robotica dell'Ateneo. Alla conferenza di apertura il 19 ottobre alle 17,45 il **prof. Emanuele Menegatti, docente dell'Università di Padova**, interverrà in un dialogo con **Hiroshi Ishiguro**, padre della robotica geminoide che racconterà le ultime frontiere della robotica e intelligenza artificiale (<https://makerfairerome.eu/it/event/innovator-like-us-opening-conference-2023/>).

«Lo stand Robotics@UNIPD ospita l'esposizione congiunta di tutti i laboratori di ricerca dell'Università di Padova attivi nel campo della robotica – **spiega il prof Menegatti** -. I laboratori del gruppo di ingegneria informatica, del gruppo di ingegneria meccanica, del gruppo di neuroriabilitazione e del gruppo di ingegneria dei sistemi di controllo esporranno alcuni dei loro attuali progetti e risultati scientifici. La mostra consiste in contributi video che girano su quattro diversi monitor, una **sedia a rotelle autonoma controllata da un'interfaccia cervello-computer** per persone con gravi disabilità motorie, un **esoscheletro intelligente per l'assistenza** alla deambulazione e la riabilitazione che **prende i comandi dal cervello e dai muscoli** della persona. Inoltre, verranno forniti opuscoli e informazioni sullo studio dell'Ingegneria all'Università di Padova ai futuri studenti.»

«In particolare, il nostro laboratorio IAS-Lab sta sviluppando tecnologie per comandare i robot in maniera naturale usando il pensiero e le contrazioni muscolari – **dice Menegatti** -. A Roma presenteremo due prototipi: una sedia a rotelle che viene comandata con il pensiero dalla persona che ci è seduta sopra, e un esoscheletro intelligente in grado sia di vedere gli ostacoli con la sua telecamera 3D e di pianificare i passi da fare a seconda degli ostacoli che vede davanti a sé, sia di essere comandato in maniera naturale dall'attivazione dei muscoli della persona che lo indossa.»

Durante uno dei workshop scientifici verranno presentati i risultati conseguiti nel progetto PNRR-Paternariato Esteso 8 "Age-It" sullo sviluppo tecnologico a misura degli anziani che permetta un invecchiamento attivo e sicuro. UNIPD sta lavorando su innovativi esoscheletri morbidi in grado di aiutare le persone nella vita di tutti i giorni migliorando giorno per giorno la propria mobilità e sostenendoli nelle attività quotidiane ([Vedi video divulgativo](#))

Verrà presentato al pubblico anche il nuovo progetto di una **"brain-spine interface"** che **vuole creare un ponte tra il cervello ed i muscoli per saltare la connessione del midollo spinale nei casi di pazienti con danni al midollo spinale**. Questo progetto di frontiera ai limiti della fantascienza è già stato realizzato nel 2023 all'EPFL di Losanna Svizzera, ma con una modalità che richiede una craniotomia e due impianti invasivi nel cervello; **oggi l'Università di Padova, grazie alla collaborazione tra i dipartimenti di Neuroscienze (prof.ssa Del Felice) e dell'Ingegneria dell'Informazione (prof. Tonin) vuole realizzare questa "interfaccia cervello-midollo" con l'acquisizione dei segnali cerebrali non invasiva.**

Video:

<https://cloud.dei.unipd.it/index.php/s/rFdFsAbjEqWrJjR>