

***Il progetto Myki, finanziato con un ERC Starting Grant, ha sviluppato un sistema di interfaccia macchina-persona radicalmente nuovo, che prevede l'impianto di piccoli magneti in grado di decodificare le intenzioni motorie e trasmettere feedback sensoriali. "Stiamo cercando un volontario che riceva in via temporanea il primo impianto al mondo con queste caratteristiche"***

## **La nuova mano robotica della Scuola Superiore Sant'Anna è pronta per essere testata su persone con amputazione a livello del polso o dell'avambraccio**

Video con intervista a Christian Cipriani: <https://youtu.be/bQ-9gcnjSuY>

Pisa, 22 novembre. La nuova mano robotica dell'**Istituto di BioRobotica** della Scuola Superiore Sant'Anna è pronta per essere testata su persone con amputazione a livello del polso o dell'avambraccio. Si avvia alla conclusione il **progetto Myki**, finanziato dall'**European Research Council** tramite un **ERC Starting Grant**, per lo sviluppo di una protesi robotica di mano i cui movimenti sono controllati in maniera naturale e intuitiva attraverso un sistema di interfaccia macchina-persona che prevede l'impianto di piccoli magneti. "Siamo entrati nella fase finale del progetto" commenta **Christian Cipriani**, direttore dell'Istituto di BioRobotica e coordinatore del progetto. "Stiamo cercando un volontario che riceva in via temporanea il primo impianto al mondo con queste caratteristiche". L'impianto verrà realizzato presso l'**Azienda Ospedaliera-Universitaria Pisana** grazie alla collaborazione di un team coordinato dal Dr. Lorenzo Andreani della UO Ortopedia e Traumatologia 2. Per contattare il team di ricerca che ha sviluppato la mano robotica, chiedere informazione sul progetto e candidarsi come volontario, è possibile scrivere una e-mail all'indirizzo: [myki@santannapisa.it](mailto:myki@santannapisa.it).

### ***Le caratteristiche della mano robotica sviluppata da Myki***

Il progetto Myki (acronimo di '*Bidirectional Myokinetic Implanted Interface for Natural Control of Artificial Limbs*') ha sviluppato un **sistema di interfaccia macchina-persona** radicalmente nuovo, basato sui principi del **campo magnetico**, in grado di decodificare le intenzioni motorie e trasmettere feedback sensoriali alla persona.

"La nostra mano robotica – spiega **Cipriani** – è dotata di attuatori e di sensori. Gli attuatori consentono di muovere le dita della mano mentre i sensori di forza e di posizione sono utilizzati per restituire percezioni tattili all'individuo".

Il progetto prevede l'impianto di piccoli magneti (dimensioni di qualche millimetro) a livello dei muscoli dell'avambraccio. A seguito dell'impianto, gli stimoli prodotti dalla contrazione muscolare si tradurranno in uno spostamento dei magneti che, a loro volta, attiveranno i movimenti della mano robotica.

"Attraverso questo sistema – continua **Cipriani** – siamo in grado di monitorare il livello di contrazione dei muscoli residui di un arto amputato durante un'azione motoria e conseguentemente di muovere il pollice, l'indice, le ultime tre dita e l'opposizione del pollice di una mano robotica. Questa combinazione di movimenti consente a chi indossa la mano di compiere le prese principali utili nella vita quotidiana".

La mano robotica dalla Scuola Superiore Sant'Anna è stata ingegnerizzata in collaborazione con la spin off **Prensilia** che sta lavorando per commercializzare la protesi entro il 2023.

### ***La sperimentazione su persona***

Il progetto entra adesso nell'ultima fase, quella della sperimentazione su persona. L'interfaccia per il controllo della mano robotica **sarà testata in via temporanea** su persone con amputazione dell'arto superiore a livello del polso o dell'avambraccio. La sperimentazione verrà condotta presso l'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana grazie alla collaborazione con la UO Ortopedia e Traumatologia 2 che si occuperà della procedura chirurgica per l'impianto dei magneti.

“Fino a oggi i risultati sono molto promettenti, abbiamo imparato a controllare diversi gradi di libertà di una mano robotica in laboratorio – conclude Cipriani – Adesso siamo entrati nella fase finale del progetto e stiamo cercando un volontario che possa aiutarci ad avanzare la scienza e la tecnologia in questo ambito”.

----

Per info e contatti:

**Scuola Superiore Sant'Anna [www.santannapisa.it](http://www.santannapisa.it)**

Francesco Ceccarelli, Responsabile UO Informazione e Comunicazione, Area Relazioni Esterne e Comunicazione: +39 348 7703786

Michele Nardini, Area Relazioni esterne e Comunicazione – Scuola Superiore Sant'Anna – +39 347 8645966 - [michele.nardini@santannapisa.it](mailto:michele.nardini@santannapisa.it)