

COMUNICATO STAMPA

Finanziato dall'Unione Europea, con il coordinamento dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e con il contributo dei ricercatori della Fondazione Don Gnocchi di Firenze, dove saranno svolte le prove delle applicazioni. I contatti per proporsi

Cyberlegs, il progetto per protesi robotizzate che restituiranno il cammino a persone amputate e anziane, si avvia alla conclusione e va alla ricerca di volontari per testare i dispositivi

PISA, FIRENZE, 16 dicembre. Si avvia alla conclusione il progetto europeo CYBERLEGS, che vuole restituire a pazienti amputati, in particolare ad anziani che presentano un quadro clinico compromesso e debilitato, la capacità di camminare, con facilità, agilità e senza dispendio di energia. Il progetto è finanziato nell'ambito del settimo programma quadro dalla Commissione Europea ed è sviluppato in collaborazione tra l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (coordinatore), la Fondazione Don Gnocchi e partner europei come l'Università di Lubiana (Slovenia), l'Università Cattolica di Louvain (Belgio), la Libera Università di Bruxelles (Belgio). In questa ultima fase del progetto, dopo due anni di ricerca, è previsto lo svolgimento di test su alcune persone amputate: i ricercatori lanciano quindi un appello per individuare volontari

disposti a provare i dispositivi, mettendosi a disposizione per una giornata. L'identikit del volontario ideale è una persona che ha subito l'amputazione dell'arto inferiore a livello femorale per cause vascolari o a per traumi e che abita a Firenze o nelle immediate vicinanze. Le prove saranno svolte alla Fondazione Don Gnocchi di Firenze, dove si trova il laboratorio congiunto con l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna "MARE Lab", dove si sperimentano sistemi indossabili per la riabilitazione e per l'assistenza motoria. Questa è l'unica sede dei test per validare i prototipi sviluppati da tutti i ricercatori del consorzio CYBERLEGS, distribuiti fra Pisa, Bruxelles, Lubiana.

Il progetto ha sviluppato due dispositivi integrati: una protesi robotizzata che sostituisce l'arto amputato e un'ortesi pelvica, anch'essa robotizzata, che - collegata a entrambi gli arti - aiuta il movimento e facilita il cammino. Proprio in questo dispositivo pelvico e nella sua integrazione con la "gamba artificiale" risiede l'elemento più innovativo: si tratta di una sorta di "tutore attivo", che, dopo la fase sperimentale, assumerà l'aspetto di un paio di pantaloncini facili da indossare e che agevolerà il movimento delle gambe, aiutandolo nella fase di spinta. L'interazione dei due dispositivi permette di camminare, di salire le scale, di sedersi e di rialzarsi da una sedia, senza eccessiva fatica fisica, senza pesanti ingombri e, soprattutto, senza una tecnologia troppo complessa da gestire.

Altre applicazioni innovative rendono il dispositivo un vero strumento per facilitare il movimento e non una semplice "gamba artificiale". Ad esempio, sono stati eseguiti esperimenti per "addestrare" i moduli a riconoscere il rischio di caduta, che potrebbe rivelarsi pericolosa in persone anziane. Un complesso sistema di decodifica e di gestione delle "intenzioni di movimento" del paziente decodifica in circa 300 millisecondi una situazione di

rischio. Un altro sistema sperimentato è lo sviluppo di sensori per trasmettere al paziente le sensazioni del cammino: stimoli, come la sensazione di poggiare il piede a terra, che risultano importanti per gestire il movimento e rendere la camminata più armonica e naturale. I ricercatori hanno anche semplificato gli apparati tecnologici e ridurre al massimo il cosiddetto “sforzo cognitivo” di coloro che, un giorno, indosseranno il sistema, proprio per non scoraggiarne l'utilizzo.

La “regia” di Cyberlegs è tutta italiana: il progetto è coordinato dal ricercatore Nicola Vitiello dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Dell'Istituto di BioRobotica sono coinvolti il prof. Silvestro Micera e il ricercatore Vito Monaco. I ricercatori della Fondazione Don Gnocchi di Firenze sono Raffaele Molino Lova, Federica Vannetti, Guido Pasquini e Michela Meneghetti. I volontari che fossero interessati a candidarsi per partecipare ai test possono contattare il Centro IRCCS Don Gnocchi di Firenze, telefono 05573931 oppure mettersi in contatto con i ricercatori Michela Meneghetti, michela.meneghetti@me.com, Federica Vannetti, fvannetti@dongnocchi.it, Guido Pasquini, gpasquini@dongnocchi.it.

Dott. **Francesco Ceccarelli**, giornalista
Scuola Superiore Sant'Anna www.sssup.it ; www.facebook.it/scuolasuperioresantanna ; Twitter
[@ScuolaSantAnna](https://twitter.com/ScuolaSantAnna)
Responsabile Funzione Ufficio Stampa, Comunicazione – Area Affari Generali
Piazza Martiri della Libertà 33 – 56127 Pisa
Tel. +39 050 883378 Cell +39 348 7703786