

COMUNICATO STAMPA

La “Embodiment Station”, sviluppata al Laboratorio di Robotica Percettiva dell’Istituto Tecip del Sant’Anna nell’ambito del progetto europeo “Vere”, permetterà ad esempio di ricreare l’impressione fisica del camminare, simulando addirittura lo spostamento di peso da una gamba all’altra

**Mondo reale o “artificiale”?
Oggi il confine è sempre più sfumato grazie a una piattaforma innovativa che ricrea ambienti virtuali**

La tecnologia digitale sfuma i confini tra il mondo virtuale e quello reale. Oggi il limite diventa sempre più evanescente grazie anche ad una

piattaforma innovativa che ricrea **ambienti Virtuali** - il suo nome è “**Embodiment Station**” - in grado di ricreare, sulla persona fisica che la sta utilizzando, le sensazioni catturate attraverso il corpo di un robot o di un avatar mediante una esperienza di realtà virtuale multisensoriale, quindi che coinvolge diversi sensi nello stesso momento. La piattaforma è **stata sviluppata** dal **Laboratorio di Robotica Percettiva** dell’**Istituto Tecip** (Tecnologie della Comunicazione, dell’Informazione, della Percezione) della **Scuola Superiore Sant’Anna** di Pisa, nell’ambito degli studi sulla **interazione** fra **uomo** e **macchina** e sulla **percezione umana**, che dimostrano come in futuro sarà possibile **immedesimarsi**, per una persona, in un **avatar virtuale** o in un **robot fisico**. Questo immedesimarsi è proprio uno degli **obiettivi** del progetto europeo “**Vere**”, (Virtual Embodiment and Robotic Re-Embodiment), che vede fra i partner il Laboratorio di Robotica Percettiva e che mira a **dissolvere** il **confine** tra il **corpo umano** ed i suoi **surrogati virtuali** o **fisici**.

In uno scenario futuro, che potrebbe apparire fantascientifico, peraltro già raccontato dai film “**Avatar**” e “**Il mondo dei surrogati**”, si potrà disporre di un **corpo surrogato**, nella forma di avatar virtuale o di un robot fisico appunto, e percepirlo come il proprio corpo, attraverso illusioni sensoriali ricreate in maniera artificiale. Il progetto “**Vere**” ambisce a raggiungere l’obiettivo, attraverso strumenti tecnologici che saranno sviluppati nei prossimi tre anni. Questa esperienza viene resa sempre più **realistica**, grazie al **coinvolgimento contestuale** di diversi **sensi**. Si apre uno scenario di **applicazioni** particolarmente vasto. Utilizzando un avatar remoto si potrà **viaggiare** in un **mondo** ricreato in **realtà virtuale senza muoversi** da casa oppure sarà possibile **camminare** avendo la sensazione di essere presenti all’interno del corpo di un **robot fisico remoto** ed interagire con le persone presenti nell’ambiente circostante. L’esperienza virtuale diventa più realistica indossando un **esoscheletro robotico, simulando addirittura** interazioni fisiche, anche con l’aiuto di un sistema avanzato di **proiezione in tre dimensioni**.

Massimo Bergamasco, Ordinario di Meccanica Applicata alle Macchine e **ideatore** della “**Embodiment Station**”, spiega: “In questa piattaforma di realtà virtuale intendiamo fornire all’operatore una **stimolazione sensoriale** ricca, che include quella **vestibolare**, di **movimento**,

proprioceettiva, di **contatto**, nonché visiva e acustica, in modo tale da simulare l'esperienza di trovarsi in un corpo che può essere virtuale o in un corpo come quello di un robot che interagisce con un ambiente reale”.

Antonio Frisoli, Associato di Meccanica Applicata alle Macchine e Responsabile dell'area di Interazione uomo-robot al Laboratorio di Robotica Percettiva, fornisce ulteriori dettagli sulla piattaforma robotica: “Nella ‘Embodiment Station’ abbiamo integrato il **senso di feedback vestibolare** attraverso una piattaforma robotica, quindi di percezione inerziale durante il movimento, registrato da accelerometri o tramite altri sensori che la persona porta con sé durante la camminata reale. Ciò significa che, **rimanendo comodamente seduti** al suo interno, si può **ricreare l'impressione fisica di camminare**. Le vibrazioni trasmesse attraverso la piattaforma riescono infatti a simulare lo spostamento di peso da una gamba all'altra e sono sincronizzate con il video tridimensionale di una camminata”.

Daniele Leonardis, Dottorando in Tecnologie Innovative per la Robotica, illustra come vengono acquisite tali informazioni: “Il sistema indossabile di acquisizione è composto da **due telecamere** per la registrazione video in **tre dimensioni**, un sensore **accelerometrico** e un giroscopio per la registrazione delle vibrazioni e delle velocità angolari della testa, nonché un **doppio microfono** per una registrazione audio, sempre in tre dimensioni”.

Scuola Superiore Sant'Anna – www.sssup.it ; www.facebook.it/scuolasuperioresantanna ;
Twitter [@ScuolaSantAnna](https://twitter.com/ScuolaSantAnna)

Ufficio Informazione e Comunicazione Istituzionale
Giornalista Responsabile: Dott. Francesco Ceccarelli
P.zza Martiri della Libertà 33 - 56127 Pisa
Tel. +39 050 883378 Mobile +39 348 7703786