Università e Azienda ospedaliero-universitaria “Santa Maria della Misericordia” di Udine hanno sviluppato una applicazione per smartphone, chiamata MotorBrain, che misura le prestazioni neuromotorie degli utenti, in particolare delle mani. Questa nuova app potrebbe in futuro essere utilizzata a supporto dei metodi diagnostici utilizzati per individuare disturbi del movimento derivanti dall’invecchiamento o da patologie come il morbo di Parkinson. La neurologia, infatti, usa diversi metodi per misurare le prestazioni neuromotorie, alcuni basati su test ambulatoriali eseguiti con carta e penna, altri con l’ausilio di specifiche apparecchiature.

A questi strumenti si potranno affiancare in futuro anche gli smartphone grazie alla ricerca in collaborazione tra il Laboratorio di Interazione Uomo-Macchina (HCI Lab, http://hcilab.uniud.it ) dell’ateneo, diretto da Luca Chittaro, e il Dipartimento di Neuroscienze dell’Azienda ospedaliero-universitaria, diretto da Roberto Eleopra.

La app sviluppata dal gruppo di ricerca congiunto è scaricabile gratuitamente dall’indirizzo http://hcilab.uniud.it/motorbrain
ed è disponibile per i principali smartphone (Android, Apple, Windows Mobile).

«Mediante sei diversi test interattivi MotorBrain permette di misurare individualmente varie qualità del controllo motorio delle mani – spiega il professor Chittaro – considerando caratteristiche quali precisione, velocità di esecuzione e tempo di reazione visivo-motorio e fornendo anche delle infografiche dettagliate dei risultati dei test e del loro andamento nel tempo».

Usando l'app, gli utenti contribuiranno inoltre ad aiutare la ricerca neurologica sui disturbi del movimento. Come anticipa il professor Eleopra, «i dati motori raccolti dall’applicazione verranno ricevuti, in forma completamente anonima, da un nostro database che permetterà di arricchire le conoscenze sul comportamento motorio della popolazione, calcolando le distribuzioni statistiche delle misure di precisione, velocità e tempo di reazione visivo–motoria della popolazione, suddivisa per fasce di età».

Le implicazioni della ricerca sono molteplici. Dal punto di vista diagnostico «l’analisi del database – spiega Riccardo Budai, neurologo dell’ospedale udinese – può portare a utilizzare la stessa tecnologia e metodologia dei test di prestazione motoria su pazienti con disturbi del movimento, per arrivare ad una diagnosi differenziale tra diverse patologie e produrre un marker precoce di "invecchiamento patologico del sistema motorio».

Dal punto di vista riabilitativo «può portare – evidenzia Budai – al perfezionamento di uno strumento personalizzabile e in grado di fungere da ausilio in un training riabilitativo, sfruttando i processi di riadattamento funzionale del sistema nervoso centrale, in particolare nella gestione del movimento e della memoria procedurale».

Allo sviluppo dell’app ha collaborato Andrea Vianello, dottore di ricerca in informatica all’Università di Udine, ora all’Helsinki Institute for Information Technology (Finlandia).