



Al via progetto di sperimentazione clinica con Aou pisana, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, Cnr, Azienda Usl Toscana nord ovest e IRCCS De Bellis



Pisa, 23 giugno 2022 - Al via la fase di sperimentazione clinica del progetto di ricerca TELOS (Tailored neurorehabilitation thErapy via multi-domain data anaLytics and adaptive seriOus games for children with cerebral palSy), uno studio cui partecipano numerosi enti di ricerca finalizzato a valutare l'efficacia di una terapia riabilitativa innovativa supportata dalla realtà virtuale, paragonata alla terapia riabilitativa standard in bambini con paralisi cerebrale infantile (forme emiplegiche e diplegiche).

In Aou pisana la sperimentazione sarà avviata nella Sezione dipartimentale di Riabilitazione neurocognitiva dell'età evolutiva (diretta dal prof. Luca Bonfiglio, responsabile scientifico del progetto per l'Azienda ospedaliero-universitaria pisana) del Dipartimento materno-infantile (diretto dal dott. Pietro Bottone). Nell'Azienda USL Toscana nord ovest la sperimentazione è avviata invece nel reparto di Medicina riabilitativa (diretto dal dott. Federico Posteraro) dell'Ospedale Versilia (responsabile

scientifico la dott.ssa Sara Aliboni).

Gli esercizi riabilitativi, indirizzati a promuovere il miglioramento delle capacità manuali e dell'equilibrio, verranno svolti in forma di videogioco (i cosiddetti serious games) ed eseguiti in realtà virtuale immersiva, con tecnologie sviluppate dai laboratori della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (Istituto di Intelligenza meccanica), coordinatrice del progetto.

L'immersione virtuale consentirà ai bambini di partecipare ad un'esperienza di gioco multisensoriale, ove agli stimoli visivi e uditivi percepiti a 360 gradi si aggiungeranno anche stimoli tattili percepiti attraverso attuatori indossabili. In questo modo, sarà possibile percepire anche il contatto tattile con gli oggetti virtuali obiettivo delle azioni di presa e manipolazione.

L'ambiente virtuale, l'aspetto ludico, la variabilità degli esercizi, la progressione per tappe successive di upgrading gestita dal terapeuta, sono tutti elementi fortemente coinvolgenti, motivanti e gratificanti e, come tali, capaci di promuovere e sostenere l'apprendimento motorio. L'ambiente virtuale, inoltre, consente di misurare oggettivamente, tramite il rilevamento di nuovi indici cinematici e tecnologie avanzate di analisi dati - sviluppate nel progetto dall'Istituto di Fisiologia clinica del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Ifc) - le prestazioni dei bambini nelle azioni richieste e, di conseguenza, di monitorarne fedelmente i progressi nel corso della terapia.

Elemento da non sottovalutare, alla luce della situazione pandemica, è infine la prospettiva di proporre questo tipo di assetto riabilitativo anche a domicilio del paziente, in uno scenario di monitoraggio, controllo e supervisione anche da remoto (telemedicina).

Il progetto è finanziato dalla Regione Toscana nell'ambito del Bando ricerca salute 2018 e vede coinvolti la Scuola Superiore Sant'Anna (coordinatore, ingegnere Daniele Leonardis, gruppo HRI del professore Antonio Frisoli), il Cnr (responsabile scientifico l'ingegnere Ilaria Bortone, Istituto di Fisiologia clinica), l'Azienda ospedaliero-universitaria pisana (Sezione dipartimentale di Riabilitazione neurocognitiva dell'età evolutiva), l'Azienda USL Toscana nord ovest (unità operativa di Medicina riabilitativa, Ospedale Versilia) e l'Istituto Irccs De Bellis di Castellana Grotte (responsabile scientifico, dott. Rodolfo Sardone).

Per eventuali contatti per la sperimentazione, in Aou pisana l'indirizzo email di riferimento è: l.bonfiglio@ao-pisa.toscana.it – per l'Azienda USL Toscana nord ovest è:

sara.aliboni@uslnordovest.toscana.it