



Sistema di telemonitoraggio riabilitazione motoria

Keywords: telemedicine, home rehabilitation, e-health

Obiettivo del progetto

La terapia riabilitativa riveste una importanza fondamentale nel recupero del paziente neurologico acuto e nella gestione della fase post acuta. La supervisione da parte di un fisioterapista nella esecuzione degli esercizi rappresenta un valore aggiunto per il raggiungimento di un migliore outcome riabilitativo. Tuttavia, mentre durante il ricovero in reparto di riabilitazione è relativamente facile garantire al paziente l'esecuzione della terapia riabilitativa sotto il costante controllo del fisioterapista ciò è decisamente meno agevole a domicilio dove un supporto quotidiano è impossibile o comunque estremamente costoso. Pertanto il progetto mira colmare il gap tra un riabilitazione durante il ricovero e la necessità di avere a casa un fisioterapista fornendo uno strumento tecnologico per il monitoraggio a distanza del paziente.

Breve descrizione del problema che la tecnologia risolve

Il prototipo realizzato permette di valutare protocolli di sperimentazione, nuovi programmi di esercizi riabilitativi e strumenti a supporto degli interventi di rieducazione che permettono il monitoraggio del paziente da casa. L'impiego del prototipo in validazioni cliniche è stato comunicato ed autorizzato dal Ministero della Salute ottenendo il via libera dal Comitato Etico Regionale. Validazioni su soggetti ultra-65 è attualmente in fase di avanzamento e se ne prevede la conclusione entro settembre 2025.

Vantaggi

Semplificazione del protocollo terapeutico riabilitativo attraverso tecnologia che consente l'esecuzione degli esercizi a domicilio. Miglioramento della qualità della vita dei pazienti che riducono la frequenza di visite ambulatoriali. Riduzione dei costi sanitari determinata da ridotta frequenza di richiamo a rivalutazioni cliniche in ambulatorio. Raccolta e confronto automatico dei dati relativi agli esercizi riabilitativi e possibilità di impiegare soluzioni AI di valutazione dell'efficacia terapeutica.

Settori di potenziale applicazione della tecnologia sviluppata

Applicazioni di telemedicina a domicilio per riabilitazione post ictus, post intervento chirurgico ortopedico, per mantenimento qualità motoria negli anziani.



Potenziali utenti

Il mercato è molto ampio e la tecnologia si presta ad una vasta gamma di applicazioni di teleriabilitazione a domicilio a seguito di patologie temporanee e permanenti a seguito di traumi, interventi ortopedici, patologie neurologiche.

Prodotto finale

Set di sensoristica indossabile a basso costo basata su dispositivi accelerometrici miniaturizzati con relativo sw per trasferimento dati, memorizzazione, elaborazione e visualizzazione su cloud.

Applicazioni note /Demo

Validazione del sistema con soggetti over-65.

Indicazioni su possibili valorizzazioni

Possibilità di integrare la tecnologia in soluzioni indossabili che integrino sensori e circuiteria nel tessuto di indumenti e che quindi ne semplifichino l'utilizzabilità.

Eliminazione del plantare sensorizzato per la misura della distribuzione del carico e sua sostituzione con stime derivanti da algoritmi AI che lavorino solo sui dati accelerometrici dei sensori sulle gambe.



Funded by
the European Union
NextGenerationEU

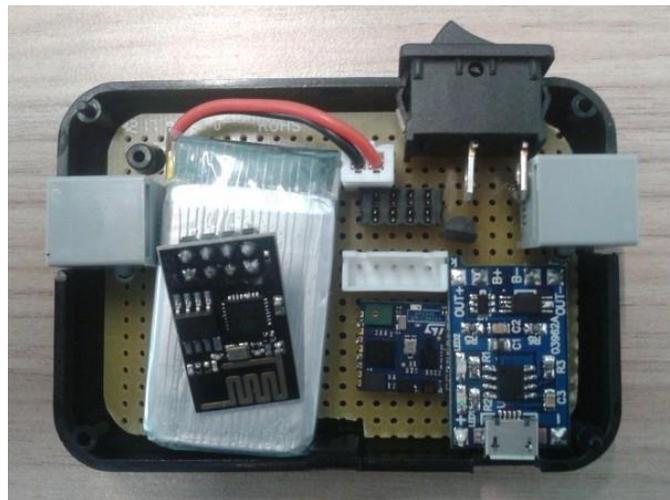


Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

RAISE



Responsabile scientifico

Prof. Andrea Sciarrone

andrea.sciarrone@unige.it

Sito web/Linkedin:

<https://diten.unige.it/siot>; <http://www.ime.ingegneria.unige.it/laboratories/item/62-dsp>

Contatti/informazioni

Servizio per il trasferimento tecnologico e delle conoscenze

Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese

trasferimentotecnologico@unige.it

tel. 010 2095922