

Comunicato stampa

TRUExo: tecnologie all'avanguardia per un nuovo esoscheletro passivo e modulare

Il dispositivo ideato e testato nell'ambito del bando POR FESR verso la brevettazione

*26 luglio 2021 – Oggi durante l'incontro conclusivo Porzio, Latofres e il **Centro Riferimento Oncologico di Aviano (CRO)** hanno confermato che i risultati ottenuti nei due anni e mezzo di progetto sono significativi, sia da un punto di vista scientifico e tecnologico, che industriale, ed hanno deciso di avviare un percorso per la brevettazione dell'esoscheletro.*

Si tratta di un nuovo dispositivo assistivo indossabile ideato nell'ambito del progetto di ricerca e sviluppo **TRUExo** (TRUnk Exoskeleton): non motorizzato e completamente passivo, l'esoscheletro "modulare" è stato realizzato per il sostegno, la riabilitazione ed il miglioramento delle funzionalità motorie residue del tronco di pazienti affetti da patologie come il mieloma multiplo, ma anche atassie cerebellari e malattia di Parkinson. Solo il mieloma multiplo in Italia ha un'incidenza di 5.000 - 6.000 nuovi casi ogni anno.

Le caratteristiche innovative rendono idoneo l'impiego dell'esoscheletro TRUExo anche in ambito occupazionale poiché, permettendo una riduzione dell'impegno biomeccanico a carico del rachide, consentono di: i) attuare efficaci interventi di ergonomia correttiva con finalità di prevenzione diminuendo l'incidenza dei WLBDs (work-related low back disorders); ii) contribuire ad un efficace "Job Accommodation" che permetta un ragionevole inserimento, o reinserimento, lavorativo di soggetti tecnopatici e di lavoratori affetti da diversi gradi di disabilità.

Il progetto, finanziato dal bando POR FESR 2014-2020 1.3.b della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia con oltre 310.000€, ha riunito il know how di diversi soggetti sotto il coordinamento di Friuli Innovazione, Centro di Ricerca e di Trasferimento Tecnologico di Udine: **Porzio** - capofila, azienda friulana che in 90 anni di attività ha consolidato una profonda esperienza in ambito ortopedico; **Latofres**, impresa di Fiume Veneto specializzata in lavorazioni meccaniche di altissima precisione; il **Centro Riferimento Oncologico di Aviano (CRO)**, istituto di eccellenza a livello nazionale nella prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione delle malattie oncologiche.



POR FESR
2014 2020
Friuli Venezia Giulia

OPPORTUNITÀ PER UNA CRESCITA SOSTENIBILE



A questi si sono uniti l'**Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL)**, la **Sapienza Università di Roma** e lo **Jožef Stefan Institute di Lubjana**.

Tutto ciò è stato reso possibile grazie all'utilizzo di tecnologie all'avanguardia di rilevazione, progettazione e realizzazione. In particolare, i partner di TRUExo hanno utilizzato sistemi TAC, fMRI - functional Magnetic Resonance Imaging, optoelettronici ed elettromiografici, una camera climatica ed un manichino termico, software di modellazione, stampanti 3D di ultima generazione e tecnologia a 5 assi simultanei, oltre che materiali avanzati e con elevate prestazioni, come il carbonio ed il grafene.

La valutazione funzionale condotta nell'ambito del progetto è stata effettuata attraverso metodiche di analisi computerizzata multifattoriale del movimento e ha consentito di progettare un dispositivo modulare adattabile alle differenti caratteristiche antropometriche dei soggetti che lo indossano. Inoltre, la ricerca sui materiali condotta dai partner ha permesso di realizzare un dispositivo completamente passivo, che ne massimizza l'indossabilità, riducendo dimensioni e peso, e in grado di garantire agli utilizzatori un adeguato comfort termico.

L'efficacia del dispositivo è stata testata con successo anche su lavoratori sani che svolgono attività di movimentazione manuale dei carichi, per fini prevenzionistici. In particolare, nelle attività di sollevamento carichi, i "WLBDs" rappresentano la prima e più costosa causa di malattia professionale con una incidenza prossima al 20%.



POR FESR
2014 2020
Friuli Venezia Giulia

OPPORTUNITÀ PER UNA CRESCITA SOSTENIBILE

