



L'innovazione per aiutare la disabilità: il med tech avanza con profitti record

Home-Economy-

In Italia il settore genera 16,2 miliardi. Una start up salentina, BionIT Labs, lancia la prima mano bionica completamente adattiva

Pubblicato il
23 Luglio 2022

- Aggiornato il
19 Luglio 2022 alle 18:07di Lorenzo Longhi

Un tasso di crescita annuale composto del 4,2% di qui al 2028 sino al raggiungimento di un mercato dal valore di **8,6 miliardi di dollari**. Un terzo in più rispetto ai 6,1 del 2020: questi sono i dati relativi al **mercato globale di ortesi e protesi** secondo un recente report predittivo di **Grand View Research**. Un mercato nel quale il segmento degli ortesi rappresenta il 74% della dimensione, ma dove è in continuo aumento anche la domanda di protesi e, se è vero che i grandi numeri in questo senso sono quelli delle protesi degli arti inferiori.



La mano bionica adattiva made in Salento

Le innovazioni più interessanti negli ultimi anni stanno riguardando principalmente gli arti superiori e in particolar modo **la mano**. Organo tanto complesso quanto fondamentale per la qualità della vita di chi ha dovuto subire un'amputazione. Un report Inal del 2017 stima che ogni anno in Italia sono circa **3.600 i nuovi amputati** (l'80% dei quali alla mano) o è privo dell'arto dalla nascita.

È in questo contesto che in autunno, dopo quattro anni di ideazione, ricerca e sviluppo, entrerà sul mercato la start up salentina **BionIT Labs**. Con **Adam's Hand**, la prima mano bionica completamente adattiva. Si tratta di una protesi mioelettrica poliarticolata per amputati di arto superiore. Figlia di un'innovazione che non è incrementale, ma radicale. Nel modo di ottenere il risultato, che la posiziona nel mezzo degli standard attuali, tra le protesi tridigitali e quelle poliarticolate.

Cos'è Adam's Hand

“Adam's Hand – spiega **Giovanni Zappatore**, fondatore di BionIT Labs – è una protesi poliarticolata semplice da controllare come una tridigitale. Abbiamo sviluppato un meccanismo che demanda alla distribuzione automatica di forze che si ottiene quando si afferra un oggetto. La decisione stessa su come muovono le dita. Adam's Hand **ha due**



motori: uno controlla la flessione-estensione del pollice, l'altro la flessione-estensione delle dita da indice a mignolo.

Ma tra le quattro dita e il motore è posizionato un **meccanismo differenziale** che abbiamo brevettato. Ci consente di suddividere in automatico la coppia del motore su tutte e quattro le dita.

Questo consente di ottenere una presa estremamente salda in qualsiasi condizione. Facendo in modo che la mano "scelga" autonomamente il modo in cui afferrare gli oggetti; senza che sia necessario per l'utente selezionare alcuno schema di presa preimpostato. Abbiamo inoltre implementato un algoritmo di calibrazione automatica, basato su algoritmi di intelligenza artificiale, che guida l'utente in una procedura a tantum di 15 secondi: attraverso l'input dei sensori elettromiografici, la mano si adatta al tono muscolare di ogni utente, perché non è detto che tutti abbiano innervazioni o muscoli sviluppati allo stesso modo".

Presto sul mercato

Nata nel 2018 quando Zappatore, ingegnere meccanico, l'ha fondata insieme a **Matteo Aventaggiato**, ingegnere biomedico, e **Federico Gaetani**, ingegnere informatico. BionIT Labs è stata scelta dalla **Fondazione Golinelli** tra i dieci migliori progetti nel settore life sciences innovation per partecipare all'incubatore-acceleratore G-Factor. **Ha vinto diversi bandi** regionali, nazionali e comunitari, e lo scorso novembre ha chiuso un round seed 3,5 milioni di euro.

In autunno Adam's Hand **verrà lanciata sul mercato**, tramite vendita diretta B2B a centri e officine ortopediche o tramite distributori, a seconda del Paese e della relativa politica di rimborso.

Il principale mercato protesico mondiale è quello degli **Stati Uniti, seguito da quello europeo**, ma ogni Paese ragiona a modo proprio per quanto concerne i rimborsi agli utenti.

Il med tech per la disabilità

Cinque sono i brevetti tra metodi di calibrazione, meccanismi e sistemi mecatronici complessi già presentati da BionIT Labs, e un sesto è in fase di presentazione. Del resto il med tech è un settore ad alto tasso e velocità di innovazione, un grande potenziale per fornire ad esempio diverse soluzioni a vari gradi di disabilità.

Secondo i dati 2022 di **Confindustria Dispositivi Medici**, in Italia il mercato generato nel Paese dal med tech vale **16,2 miliardi di euro**, diviso tra 4.546 aziende che occupano 112.534 dipendenti, il 46% del quale donne.

