

## INTERVISTA A BASILIO LENZO – WEARABLE ROBOTICS

### **Basilio Lenzo**

Azienda: Wereable Robotics

Premio Impresa del Futuro

Terza edizione del Premio Gaetano Marzotto - anno 2013

### **1) Da dove arriva l'idea fondativa della vostra startup? Quale tipo di esigenza risolve?**

Wearable Robotics Srl nasce come spin-off del laboratorio di robotica percettiva PercRo della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, valorizzando l'esperienza ultraventennale del laboratorio sulla ricerca nel settore degli esoscheletri. L'azienda, infatti, commercializza esoscheletri (ovvero robot indossabili), utilizzabili in particolare per il supporto di forza alla movimentazione manuale di materiali e per la deambulazione/riabilitazione di soggetti disabili o anziani. I bisogni che l'impresa intende soddisfare: 1) migliorare la sicurezza e la salute dei lavoratori, riducendo drasticamente l'incidenza delle patologie all'apparato muscolo-scheletrico derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi; 2) migliorare significativamente il grado di indipendenza di vita di soggetti anziani e disabili.

### **2) Nella fase iniziale avete utilizzato le competenze di qualche incubatore o acceleratore?**

No

### **3) Ci date una breve descrizione dell'attuale sviluppo della tecnologia, del prodotto o del servizio?**

Il prodotto in oggetto è in generale descrivibile come un esoscheletro, ovvero un dispositivo robotico indossabile in grado di esercitare forze di supporto sugli arti dell'utente, costituito da uno zaino e un determinato numero di arti robotici attuati, in grado di seguire fedelmente i complessi movimenti del corpo umano.

Elemento fortemente innovativo del dispositivo è la tecnica di attuazione, che utilizza motori elettrici in combinazione con elementi elastici, diversamente da quanto realizzato con le soluzioni tradizionali. Brevettato dai soci dall'azienda, questo metodo di attuazione consente di ridurre drasticamente il consumo energetico, in quanto confinato alle soli fasi di modifica dell'intensità della forza di supporto. Ad esempio, durante la movimentazione di un oggetto per il supporto della quale è sufficiente generare una forza costante in corrispondenza dei polsi/mani dell'utente, il consumo energetico è identicamente nullo per qualsiasi movimento o postura impartiti dall'utente. Ulteriori vantaggi di questa tecnica di attuazione sono una drastica

semplificazione del controllo del dispositivo, non richiedendo l'implementazione di sofisticati algoritmi e l'impiego di costosi sensori di forza, una maggiore sicurezza per l'utente e una significativa riduzione del costo degli attuatori. Infine, la nuova tecnica di attuazione ben si adatta ad una collocazione degli attuatori nello zaino del dispositivo (localizzazione remota rispetto ai giunti robotici) in modo da poter ridurre ingombri, pesi ed inerzia delle parti mobili.

La concorrenza si può dividere in due settori separando i prodotti per l'arto superiore e quelli per gli arti inferiori. Per gli arti superiori i competitors diretti sono Hocoma e CEA, con Hocoma attuale leader di mercato. Per gli arti inferiori la concorrenza è più variegata e i principali competitors sono Ekso Bionics, Rex Bionics, Argo e Honda-Cyberdyne. Per gli arti superiori ci collochiamo con prodotti di qualità superiore ad un prezzo inferiore e con l'aggiunta esclusiva rispetto ai concorrenti di ambienti di visualizzazione in realtà virtuale in 3D. Per gli arti inferiori non abbiamo ancora un prototipo, puntiamo a prodotti di qualità paragonabile a Ekso Bionics con accorgimenti che permetteranno di superare alcuni inconvenienti tecnici.

**4) Quali tipi di attività vi ha consentito di realizzare il premio vinto con l'Associazione Marzotto? Avete ottenuto altri finanziamenti?**

Il premio vinto con l'Associazione Marzotto ha consentito l'acquisizione delle licenze dei brevetti dall'università, la ricerca e sviluppo sulla nuova versione di esoscheletro per braccio, l'assunzione di personale, l'avvio della certificazione CE, l'ottenimento della certificazione ISO 9001, l'avvio della sperimentazione clinica. Dal punto di vista delle risorse umane, è stato possibile usufruire di vari percorsi formativi presso la Fondazione CUOA di Vicenza, con Master di alto livello (es. Project Management, Comunicazione e Marketing, Pianificazione strategica...) di cui siamo rimasti molto soddisfatti.

**5) Avete partecipato a qualche competizione?**

Sì: ci siamo classificati al secondo posto della StartCup Toscana 2014 e siamo arrivati finalisti al Premio Nazionale Innovazione 2014.

**6) Quali sono le principali difficoltà che dovete affrontare?**

In questo momento stiamo lavorando all'ottenimento della certificazione CE del prodotto, che richiede il rispetto di una numerosa quantità di normative spesso molto stringenti, ci stiamo avvalendo di consulenti professionisti. L'altra difficoltà che stiamo affrontando è l'approccio giusto al mercato. Abbiamo finora venduto un prodotto (per dare l'idea del costo, siamo sull'ordine del centinaio di migliaia di Euro) grazie alla rete di conoscenze derivate dal fatto di essere spin-off universitaria. Anche su questo ci stiamo avvalendo di consulenti. Siamo in trattativa con alcuni distributori.

**7) Quali saranno i prossimi sviluppi tecnologici o commerciali, ed eventuali aggiornamenti sui brevetti/proprietà intellettuale del progetto?**

Otterremo la certificazione CE per i nostri prodotti, in particolare per l'esoscheletro per l'arto superiore. Vogliamo al contempo realizzare il primo prototipo di gamba. Inoltre abbiamo in mente di proseguire la ricerca e sviluppo con delle idee che abbiamo sviluppato di recente e che potrebbero essere oggetto di brevetto.

**8) Secondo voi cosa si potrebbe o dovrebbe fare a livello burocratico istituzionale per favorire lo sviluppo di startup innovative in Italia?**

Per favorire lo sviluppo delle start up servirebbero: defiscalizzazione per i primi 2/3 anni, incentivi all'occupazione (in parte messi in atto con il jobs act per le assunzioni a tempo indeterminato)