

Studi sul cervello, ecco la macchina senza fili

In finale per Start cup c'è anche Neuro Telemetry: sistema piccolo, economico e compatto

Niente più fili e macchinari ingombranti, ma un piccolo sistema, compatto e a costi ridotti, in grado di misurare e trasmettere via radio a un computer i segnali dei neuroni del cervello. È questa l'idea sviluppata al Tactile Perception and Learning Laboratory della Sissa, la Scuola internazionale superiore di studi avanzati di Trieste. Ed è questo uno degli 11 progetti finalisti a Start cup 2008, l'iniziativa voluta dall'università di Udine e dalla Fondazione Crup, che a ottobre parteciperà alla selezione nazionale.

Il gruppo e l'invenzione si chiamano Neuro Telemetry e nascono dagli studi di un professore e di due ricercatori partiti da un principio: le neuroscienze cognitive, insieme alle nanotecnologie e alla ricerca per le nuove fonti di energia, sono state indicate dalle direttive per la ricerca europea fra gli obiettivi primari per il futuro della ricerca nei prossimi 4 anni. Così, sulla linea degli studi del professor Mathew Diamond nell'approfondimento della codifica neuronale delle sensazioni tattili, è nato il dispositivo, cui hanno collaborato il dottorando Igor Perkon e il consulente elettronico Erik Zorzin.

L'invenzione consiste dunque in un dispositivo piccolo, compatto, senza fili, a batteria, economico, leggero, in grado di leggere i segnali provenienti dal cervello. Nei sistemi tradizionali per studia-

re gli input dei neuroni, che trasmettono piccole scariche elettriche, a un soggetto vengono inseriti degli elettrodi collegati a macchine che poi registrano i segnali. Ma si tratta appunto di sistemi con forti vincoli, come quelli del movimento limitato che può compiere un soggetto mentre è collegato alla macchina. Neuro Telemetry supera quei limiti, utilizzando le più avanzate tecnologie wireless digitali (senza fili) e trasmettendo ogni misurazione via radio a un computer. Le applicazioni dell'invenzione sono diverse, dai laboratori per la ricerca di nuove cure contro le malattie neurodegenerative, come l'Alzheimer, alle cliniche per lo sviluppo di neuroprotesi per disabili. Ma l'interesse per il nuovo sistema potrebbe venire anche dalla medicina sportiva, per registrare ad esempio il battito cardiaco di uno sportivo che corre su una pedana, oppure da aziende di robotica, per prove sui prototipi, o, ancora, dalla farmaceutica. Per le sue caratteristiche wireless, di compattezza, inoltre, il dispositivo si rende adatto anche a essere utilizzato per lo studio su piccole cavie.

Il gruppo sta ora lavorando alla stesura definitiva del business plan, coadiuvato dal consulente Luca Chiapparino, ma Neuro Telemetry è un'idea già coperta da brevetto nazionale e per la quale è in corso l'estensione internazionale. (a.bu.)



Da sinistra: Zorzin, Perkon, Chiapparino e Stefano Fantoni (direttore della Sissa di Trieste)

Una progettazione durata tre anni

L'idea è nata tre anni fa dalla volontà di offrire sistemi più avanzati a chi effettua studi sul cervello. Così è stato creato Neuro Telemetry, la cui progettazione è stata avviata nel 2005.

«Studiando e lavorando – spiega Igor Perkon, portavoce del gruppo – abbiamo osservato che mancavano del tutto sistemi senza fili per studiare il cervello e quindi abbiamo cominciato a programmare un nuovo dispositivo, che ora, dopo il brevetto nazionale, brevetteremo anche a livello internazionale. L'innovazione sta proprio nell'utilizzo delle tecnologie wireless così da consentire analisi senza bisogno di fili, che in alcune applicazioni risultano un limite. Il mercato primario cui ci rivolgiamo è quello della strumentazione per gli studi sul cervello, ma non solo». Per sapere se Neuro Telemetry diventerà un'impresa, invece, è troppo presto. Ciò che è

certo, invece, è che Start cup ha dato la possibilità al team di conoscere da vicino difficoltà e vantaggi, opportunità e suggerimenti per poter compiere il "grande" passo trasformandosi in imprenditori. «Da ingegnere da questa esperienza sto imparando molto sul metodo di lavoro necessario per un'impresa – prosegue Perkon – e ho anche maturato la consapevolezza che mi piacerebbe poter vivere della mia invenzione. Sto inoltre comprendendo come gestire i problemi economici dovuti alla creazione di un'azienda e verificando concretamente come portare i prototipi alla maturità commerciale. Siamo però nella fase dello studio di mercato, la fase più difficile e complicata, e non sappiamo se ci saranno le base per far nascere un'impresa. Ma, certo, se da Neuro Telemetry potessimo creare uno spin off della Sissa, lo faremmo». (a.bu.)