



Scuola Superiore  
Sant'Anna  
di Studi Universitari e di Perfezionamento

## COMUNICATO STAMPA

***Sviluppata dall'Istituto di BioRobotica della Scuola superiore Sant'Anna e dalla Fondazione Stella Maris nell'ambito del progetto finanziato dalla Regione Toscana con 400mila euro, unisce scienza, ingegneria medica e sperimentazione clinica per garantire cure tempestive e assicurare una migliore qualità di vita***

# **Grazie all'innovativa piattaforma MechToy la diagnosi dei disturbi neurologici arriva entro il primo anno di vita**

Si chiama **MechToy** e già il nome richiama la suggestiva declinazione della meccatronica con il gioco. Stiamo parlando di una nuova piattaforma diagnostica per la diagnosi e per l'intervento precoce dei disturbi dello sviluppo neurologico nei bambini entro il primo anno di vita. La piattaforma, frutto della ricerca scientifica, dell'ingegneria biomedica, e della sperimentazione clinica, è composta da strumenti costruiti dall'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, con la supervisione clinica dell'IRCCS Fondazione Stella Maris di Calambrone.

Un "gioiello" della più avanzata tecnologia applicata alla diagnostica precoce che è tale grazie al finanziamento (400 mila euro in due

*anni*) ottenuto quale vincitore del Programma per la ricerca regionale in materia di salute bandito dalla Regione Toscana nel 2009.

La piattaforma, che consente di realizzare valutazioni delle funzioni motorie, visive e sensoriali nei lattanti, è stata provata su un campione di bambini a rischio per disabilità, ottenendo significativi risultati. E proprio per fare il punto del progetto di ricerca, mercoledì 22 maggio presso l'Auditorium Virgo Fidelis della Stella Maris, in viale del Tirreno 341 a Calambrone, si tiene un workshop internazionale.

Un appuntamento scientifico in cui i protagonisti di MechToy - il Prof. Paolo Dario, Direttore dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna e il Prof Giovanni Cioni, Direttore Scientifico della Fondazione Stella Maris - illustreranno il progetto, presentando i risultati preliminari alla presenza dei rappresentanti di Regione Toscana (tra i quali il Dr. Alberto Zanobini responsabile del Settore Ricerca, Innovazione e Risorse Umane della Regione). Saranno presenti relatori internazionali (C. Von Hofsten, K. Rosander di Uppsala, L. Krumlinde-Sundholm di Stoccolma) che porteranno altri approcci per la diagnosi precoce.

**Diagnosi precoce, cure tempestive per una migliore qualità della vita.** In Italia quasi il 10% dei bambini e degli adolescenti dai 0 ai 18 anni ha problematiche più o meno lievi legate a una qualche disabilità: difficoltà cognitive, linguistiche, motorie, di comportamento soltanto per citarne alcune. Molte sono lievi e poi si recuperano completamente ma sempre in Italia, in questa fascia d'età, il 2.-3% dei bambini e adolescenti ha patologie medio-gravi e circa l'1% ha patologie gravi. Sono le dimensioni di un fenomeno enorme che l'ISTAT ha fotografato e che ci fa capire quanto la disabilità sia un problema cruciale per il nostro Paese. Un bambino su 10, ogni giorno, fa i conti con difficoltà più spesso lievi, ma anche gravi di parlare, di vedere, di sentire, ragionare, muoversi. Per tutti la ricerca scientifica e i nuovi approcci clinici delle neuroscienze hanno fatto passi da gigante: ormai sappiamo che intervenire nei momenti giusti e nel modo opportuno, con le cure più avanzate, evita di trasformare questi bambini in adulti grandi disabili, dando così risposte concrete al disagio personale e familiare e riducendo i

costi sociali. Da qui l'importanza di diagnosi precoci per terapie tempestive per una crescita del bambino nel segno della migliore qualità della vita.

### **MechToy. quando lo screening avviene nel primo anno di vita.**

La piattaforma diagnostica va nella direzione indicata dalla ricerca e dalle evidenze scientifiche in ambito neurologico, "indagando" nel momento maggiormente indicato per impostare una terapia efficace. "La plasticità del sistema nervoso nei primi anni di vita da un lato è una risorsa, se la si sa cogliere, dall'altro può essere un problema, se non si interviene o lo si fa troppo tardivamente o lo si fa male - spiega **Giovanni Cioni** -. Avere uno strumento diagnostico da utilizzare precocemente, ci consente in mano esperte di impostare il più efficace programma terapeutico". Come ogni importante scoperta deve avere, MechToy è un sistema che può essere oggetto di brevetto, diventando un prodotto commerciale vero e proprio, ovvero un prodotto da replicare su larga scala e distribuire nei centri clinici specialistici, in Italia ed all'estero. "Il progetto MechToy – sottolinea **Paolo Dario**, Direttore dell'Istituto di Biorobotica della Scuola Superiore Sant'Anna ha ufficializzato nel 2011 una ricerca sullo sviluppo di giocattoli sensorizzati, CareToy, nata nel 2008 dalla collaborazione tra Istituto di BioRobotica e la Fondazione Stella Maris. I due centri rappresentano riferimenti importanti nel territorio regionale toscano nell'ambito della Biorobotica e della neuropsichiatria infantile e la collaborazione fra queste due aree di ricerca sta aprendo grandi prospettive per la diagnosi precoce e per la riabilitazione di patologie del neurosviluppo".

**Dalla diagnosi alla cura: da MechToy a CareToy.** La piattaforma diagnostica MechToy non è una scoperta isolata, da essa discende un importante Progetto Europeo di ricerca che si concluderà a fine 2014, per creare un dispositivo adatto per la terapia. E' CareToy, ovvero giocattoli per la cura, per migliorare il futuro dei bambini a rischio per disabilità. Si tratta di una palestra intelligente con giochi sensorizzati per la promuovere lo sviluppo dei bambini, specie se nati prematuri, messa a punto dagli stessi team dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna e dalla

Fondazione Stella Maris. Caretoy è a casa delle famiglia ma è collegato per via telematica con gli esperti del centro. Ogni giorno può essere utilizzato dalla famiglia per giocare con il bambino, e valuta lo sviluppo delle sue funzioni motorie e sensoriali e le promuove. Assomiglia ai giochi per la prima infanzia presenti in tante famiglie italiane. Invece è il frutto del “matrimonio” tra neuroscienze e alta tecnologia ICT.

**Regione Toscana, ricerca scientifica per investire nel futuro.** La Toscana è tra le Regioni italiane che più ha investito nella ricerca scientifica come risorsa per il futuro. Una scelta che parte da lontano e ha nel Programma per la Ricerca Regionale in Materia di Salute 2009 uno degli strumenti più efficaci e importanti. Grazie a questo bando Regione Toscana ha selezionato i progetti maggiormente meritevoli di finanziamento. Proprio la profonda qualità delle proposte presentate nell’ambito delle Neuroscienze dal sistema Pisano ha consentito non solo il finanziamento di MechToy ma di altri 4 progetti che vedono come capofila o unità operativa sia la Scuola Superiore Sant’Anna e la Fondazione Stella Maris, insieme o separate, con altre istituzioni. Progetti volti a migliorare la vita di tanti bambini con problemi di disabilità che ora iniziano a mostrare le loro straordinarie capacità applicative.

---

Per Scuola Superiore Sant’Anna – [www.sssup.it](http://www.sssup.it) ;  
[www.facebook.it/scuolasuperioresantanna](http://www.facebook.it/scuolasuperioresantanna) ; Twitter @ScuolaSantAnna  
Ufficio Informazione e Comunicazione Istituzionale  
Giornalista Responsabile: Dott. Francesco Ceccarelli  
P.zza Martiri della Libertà 33 - 56127 Pisa - Tel. +39 050 883378 Mobile  
+39 348 7703786