

## **COMUNICATO STAMPA**

### **PLANTOID: il futuro tecnologico dell'Europa ha radici robotiche**

*Finanziato nell'ambito dei progetti FET della Commissione Europea, il progetto PLANTOID, coordinato dall'Istituto Italiano di Tecnologia, realizzerà robot di nuova generazione ispirati alle piante*

Genova, 7 Giugno 2012 – Partenza ufficiale per il progetto europeo della durata di tre anni “PLANTOID”, coordinato dal **Center for Micro-BioRobotics (CMBR) dell'Istituto Italiano di Tecnologia**, il 7 e l'8 giugno, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Firenze. Il progetto ***Innovative Robotic Artefacts Inspired by Plant Roots for Soil Monitoring (PLANTOID)***, finanziato nell'ambito del prestigioso programma **Future and Emerging Technologies Open (FET – Open)** della Commissione Europea, ha l'obiettivo di progettare e realizzare robot ispirati alle piante - detti appunto “Plantoid” – i quali, combinando una nuova generazione di tecnologie hardware e software, saranno capaci di imitare il comportamento delle radici.

Il progetto coinvolge, oltre al **CMBR dell'Istituto Italiano di Tecnologia**, **l'Università degli Studi di Firenze**, **l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)** e **l'Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL)**, e sarà condotto da un consorzio scientifico fortemente interdisciplinare composto da ingegneri, biologi delle piante ed esperti informatici.

“La robotica ispirata alle piante è un campo del tutto innovativo” dichiara **Barbara Mazzolai**, **responsabile scientifica del progetto e Coordinatrice del Center for Micro-BioRobotics (CMBR) dell'Istituto Italiano di Tecnologia a Pisa**, “il progetto PLANTOID si propone da una parte di condurre studi avanzati sul comportamento degli apici radicali - e di conseguenza delle loro caratteristiche chimico-fisiche e meccaniche – e dall'altra di fornire modelli e primi prototipi di radici robotiche che li imitino, con un focus particolare sulla capacità penetrativa, esplorativa ed adattativa”.

In particolare, i ricercatori del **CMBR di IIT** si dedicheranno allo sviluppo della parte hardware della radice robotica, dei sensori fisici da integrare nell'apice radicale e degli attuatori che permetteranno al robot di fare penetrare e orientare le radici, oltre ad approfondire il fenomeno



del tropismo e quindi la risposta delle radici agli stimoli esterni, quali nutrimento e gravità; il gruppo dell'**Università di Firenze**, condurrà studi sulla comunicazione chimico-fisica che avviene tra le radici di una stessa pianta permettendo la loro crescita coordinata; quello dell'**IBEC** si focalizzerà sui sensori chimici necessari all'apice per il riconoscimento delle sostanze presenti nell'ambiente; il gruppo dell'**EPFL** svilupperà l'architettura software necessaria al controllo della struttura robotica e dei relativi sensori.

Ogni Plantoide sarà costituito da un apice radicale munito di sensori, attuatori e unità di controllo, e da un tronco robotico, collegati meccanicamente tra loro da una struttura allungata. L'obiettivo finale del progetto è di realizzare una rete di radici robotiche sensorizzate, che riproducano la capacità di esplorazione, di adattamento ambientale e di coordinazione tipica dei vegetali, e forniscano un modello di pianta artificiale equiparabile al mondo naturale anche in termini di efficienza energetica e di sostenibilità.

#### **Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)**

*L'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) è una Fondazione di diritto privato istituita congiuntamente dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e dal Ministero dell'Economia e Finanze, con l'obiettivo di promuovere l'eccellenza nella ricerca di base e in quella applicata e di favorire lo sviluppo del sistema economico nazionale. Lo staff complessivo di IIT conta 1041 unità. L'area scientifica è rappresentata dall'86% del personale; il 37% proviene dall'estero: il 22% sono ricercatori che giungono da 38 Paesi e il 15% sono ricercatori italiani rientrati.*

*La produzione di IIT vanta più di 2000 pubblicazioni e ha depositato 121 brevetti, di cui 67 italiani e 54 internazionali. Nella sede di Genova collaborano dipartimenti di Robotica ("Robotica, Cervello e Scienze Cognitive" e "Robotica Avanzata"), dipartimenti orientati alle scienze della vita ("Neuroscienze e Tecnologie del Cervello", e "Scoperta e Sviluppo Farmaci") e facility di "Nanochimica", "Nanofisica", "Nanostrutture", "Pattern Analysis & Computer Vision" e "iCub Facility". A partire dal 2009 l'attività scientifica è stata ulteriormente supportata da dieci centri di ricerca presenti sul territorio nazionale (Torino, Milano, Trento, Parma, Roma, Pisa, Napoli, Lecce) che sviluppano le nuove piattaforme del piano scientifico 2012-2014.*

#### **Per ulteriori informazioni:**

##### **Ufficio stampa IIT**

Weber Shandwick: Costanza Bajlo

[cbailo@webershandwick.com](mailto:cbailo@webershandwick.com); tel. 02. 57378. 352