Insieme ai colleghi dell'IIT di Genova, hanno progettato e costruito il robot umanoide Walkman, l'automa alto 1,85 metri e pesante 100 chili che può camminare, aprire le porte, usare strumenti di lavoro, chiudere e aprire una valvola industriale e che a inizio giugno ha partecipato alla competizione internazionale DARPA Robotics Challenge di Los Angeles. Sono i ricercatori del Centro Piaggio dell'Università di Pisa che hanno raccontato la loro esperienza in un incontro che si è tenuto mercoledì 1 luglio in rettorato. A presentarli c'era Paolo Ferragina, prorettore per la ricerca applicata e l'innovazione dell'Ateneo pisano.

Accompagnati dai professori Antonio Bicchi e Lucia Pallottino, i giovani ricercatori - Alberto Brando (35 anni), Manuel Catalano (33 anni), Manolo Garabini (31 anni), Andrea di Basco (27 anni), Mirko Ferrati (28 anni), Corrado Pavan (28 anni) e Alessandro Settimi (28 anni), Enrico Corvaglia (27 anni) – hanno fatto parte dell'unico team italiano (e dei tre europei) selezionato per la sfida tra robot promossa dall'Agenzia per la ricerca avanzata del dipartimento di difesa statunitense (DARPA) che ha l'obiettivo di definire gli standard tecnologici dei robot da impiegare in situazioni di disastro naturale o causato dall'uomo. La competizione ha visto confrontarsi 25 team provenienti da USA, Giappone, Corea del Sud, Europa, Hong Kong, Repubblica Popolare Cinese. Il robot italiano si è classificato diciassettesimo, ricevendo molti apprezzamenti da parte della giuria.

Il ruolo del gruppo pisano nella progettazione e nella costruzione di Walkman è stato notevole: le mani del robot sono totalmente made in Pisa, sono un'evoluzione della "Pisa-IIT Softhand" adattata ai task che l'automa doveva compiere in gara. Il gruppo di programmatori – tutti dottorandi della professoressa Pallottino – si è occupato dell'interfaccia uomo-pilota, cioè della messa a punto un dispositivo di collegamento e comunicazione tra il pilota umano e il robot. A Pisa è stato poi messo a punto il planning, ovvero la strategia che il robot deve adottare nelle diverse situazioni per compiere determinarti compiti, come ad esempio salire le scale. Infine, un apporto considerevole da Pisa è stato dato anche alla progettazione meccanica del robot.

Walkman si distingue per alcune caratteristiche uniche: il movimento elastico dei giunti che gli permettono di avere un movimento fluido e sicuro nell'interazione con l'uomo e con l'ambiente; un ridotto consumo di energia; leggerezza delle gambe prive di motori lungo la parte bassa; versatilità e destrezza nella manipolazione. Il busto è in grado di ruotare di 180 gradi, facilitando così la manipolazione degli oggetti in ogni direzione intorno al robot, mentre le braccia possono ruotare all'indietro facilitando le azioni dietro la schiena.