

---

## Robot e fantasia

**Autore:** Giulio Meazzini

**Fonte:** Città Nuova

Durante la settimana della scienza conclusasi qualche settimana fa a Roma, nella sezione Robotica il pubblico poteva ammirare, divertito e stupito, alcuni piccoli robot muoversi in un labirinto alla ricerca di sorgenti di luce, o giocare al calcio cercando di spingere una palla elettronica verso la porta dell'avversario. Sui tavoli intorno, rotelle, microcomputer, cacciaviti e meccanismi vari. A disposizione del pubblico e pronti ad intervenire quando uno dei robot per qualche motivo sembra in difficoltà, professori e studenti, alcuni dei quali reduci dalla vittoria nella sfida robotica in Giappone. Propongo una intervista al Professor Rodolfo Falcioni dell'Istituto tecnico Pacinotti di Roma, contento di parlare delle sue attività, ma soprattutto dei suoi ragazzi. Professore, come è cominciata questa storia con i robot? Nel 1995 un paio di studenti hanno letto su una rivista di elettronica la notizia di una gara organizzata dall'Istituto Sant'Anna di Pisa in cui si sarebbero sfidati dei robot, a quei tempi ancora rudimentali. Si sono impegnati a costruirne uno, hanno partecipato alla gara e si sono classificati niente male. Anche in Italia dunque c'è una tradizione in questo senso ... L'avventura della robotica è iniziata a livello universitario, poi il Sant'Anna di Pisa ha proseguito nelle sue applicazioni a scopo scientifico. Attualmente hanno messo a punto un piccolo robot miniaturizzato che esplora l'interno del corpo umano in modo attivo, cioè per mezzo di telecamere e motori, muovendosi nel flusso del sangue. Noi invece abbiamo proseguito col filone didattico: i due ragazzi si sono diplomati e uno dei due è venuto ad insegnare da noi. Nel 1999 mi ha proposto di inserire nella didattica la robotica e così abbiamo cominciato sul serio. Quali gare ci sono in Italia? Mi risulta che ci sia una gara nazionale al Fascetti di Pisa in cui gareggiano solo i robot cosiddetti esploratori senior. Noi dal 2001 organizziamo la Robofesta, tre volte l'anno a Roma, in cui ci sono varie categorie di robot che si sfidano. Purtroppo l'iniziativa è molto limitata e siamo venuti a questo festival delle scienze proprio per farla conoscere e diffondere. Il vostro è un istituto per l'elettronica e le telecomunicazioni. I ragazzi vi vengono dietro, nel senso che fate tutto voi e loro guardano, oppure pensano e progettano loro le architetture? Noi proponiamo ai ragazzi dei progetti standard, che devono capire e mettere in pratica senza cambiarli. E una buona quantità di ragazzi si accontenta di questo. Però c'è sempre una minoranza di ragazzi più fantasiosi che fa propria tutta la progettazione, stravolge i progetti e ne fa di propri. Alcuni dei robot che lei vede qui sono stati completamente inventati dai ragazzi, funzionano molto bene e si sono classificati nelle gare. Per lei questa passione per i robot da dove viene? Più che una passione per i robot è una passione per la didattica. Nel 1999 cercavo un qualche modo per coinvolgere maggiormente i ragazzi, che altrimenti rimanevano con uno studio teorico o applicato solo a piccoli esempi senza coinvolgersi veramente. Cercavo qualcosa del genere quando è arrivata questa possibilità: l'abbiamo sperimentata e ha dato buon esito, tanto è vero che sono riuscito a recuperare alcuni ragazzi che altrimenti sarebbero usciti dalla scuola senza aver appreso niente. Attualmente ciò che noi proponiamo per la robotica è standard per tutti i ragazzi; poi per le eccellenze, per quelli che vogliono fare di più, proponiamo dei robot che giocano a calcio, abbastanza più complessi degli altri. E per questa categoria di robot, chiamata Robocup, ogni anno nel mondo vengono organizzati a turno nelle varie nazioni dei campionati che vedono partecipanti da tutte le parti del globo, Canada, Australia, ecc.. Nel 2006 la sfida è a Brema in Germania, a giugno Sì. Anche l'Italia tre anni fa ha ospitato l'evento a Padova. È un impegno notevole riuscire ad organizzare queste gare Chi paga questo impegno extra? I fondi non ci sono, per cui quando occorre andare in posti lontani bisogna darsi da fare per cercare finanziamenti; per esempio una scuola l'ha ottenuto dalla provincia, sempre anticipando i fondi però. Un'altra ha cercato sponsor privati. Può vedere che sulla superficie di alcuni robot abbiamo attaccato delle piccole targhette

---

pubblicitarie. Mi sembra di capire che, mentre in Giappone c'è una realtà industriale, noi abbiamo delle eccellenze, ma più per buona volontà che per organizzazione. Sì, ci sono nazioni in cui la scuola punta a dare una formazione che tiene conto della robotica. Noi non siamo ancora a questo punto. È tutto affidato alla buona volontà. Se un insegnante di una scuola italiana volesse fare qualcosa del genere, cosa consiglierebbe? Per le scuole che non hanno niente a che vedere con l'elettronica, esistono dei kit già pronti che vanno solo montati. Per esempio l'anno scorso un liceo scientifico di Bari ha comprato uno di questi kit e si è dedicato alla programmazione, che è l'aspetto che più li interessava. Gli istituti tecnici, invece, possono cercare indicazioni nei siti Internet: basta inserire la parola robot nei motori di ricerca e se ne trovano alcuni che vendono componentistica, altri per lo scambio di informazioni. Possono anche mettersi in contatto con noi. C'è chi ha paura dei robot... Come sempre nel progresso scientifico non è la scienza il problema, ma l'uso che ne fa l'uomo, per cui dobbiamo darci da fare e formare delle generazioni che abbiano senso critico e giudizio. Solo così riusciremo a trarre il maggior vantaggio dalla robotica che sicuramente può contribuire allo sviluppo del Paese. È quello che sta facendo anche lei... Se proseguo in questo lavoro, anche pesante, è perché vedo che i ragazzi ne traggono vantaggio e sono conscio di contribuire al miglioramento della società.