

di Mara Pace

PAGINA

20

Consulenza di

Linda Giannini  
insegnante di scuola  
materna all'istituto  
comprensivo  
"Don Milani" di Latina

Emanuele Micheli  
ingegnere meccanico  
e collaboratore  
dell'associazione  
no profit Scuola  
di Robotica

Donatella Merlo  
insegnante della scuola  
primaria  
Nino Costa di Pinerolo (To)

# Un robot sui banchi di scuola

Dalla materna alle medie, sempre più spesso la cibernetica entra nelle classi come strumento didattico per avvicinare i bambini alla tecnologia e alla scienza

**I** ragazzi delle scuole medie ed elementari assemblano e programmano. I bambini della scuola materna preparano fantasiose teste di cartapesta. Ed ecco pronto un piccolo robot, alto più o meno venticinque centimetri, con il quale gli alunni possono imparare a interagire. Ciascuno ci prova in base alla propria età e alle proprie competenze: i più grandi gli insegnano a districarsi in un labirinto o a esibirsi in una capriola, i più piccoli dialogano con lui attraverso semplici icone, colori e simboli.

● Non stiamo parlando di un futuro remoto, né di un romanzo di fantascienza, ma di progetti e laboratori che coinvolgono

numerose classi in tutta Italia: la robotica, infatti, è entrata nella scuola e si è rivelata un interessante strumento didattico. Un'occasione in più offerta ai ragazzi per entrare in contatto con la tecnologia e la scienza, studiare il rapporto uomo-macchina, ma anche imparare a collaborare con i compagni di classe per sviluppare un progetto comune.

● "Quando ci si occupa di robotica, nessuno ha le risposte pronte: vanno cercate ed elaborate insieme agli altri", spiega Linda Giannini, insegnante di scuola materna all'istituto comprensivo "Don Milani" di Latina. "Fabbricando un oggetto, i bambini costrui-

## Un network di contatti

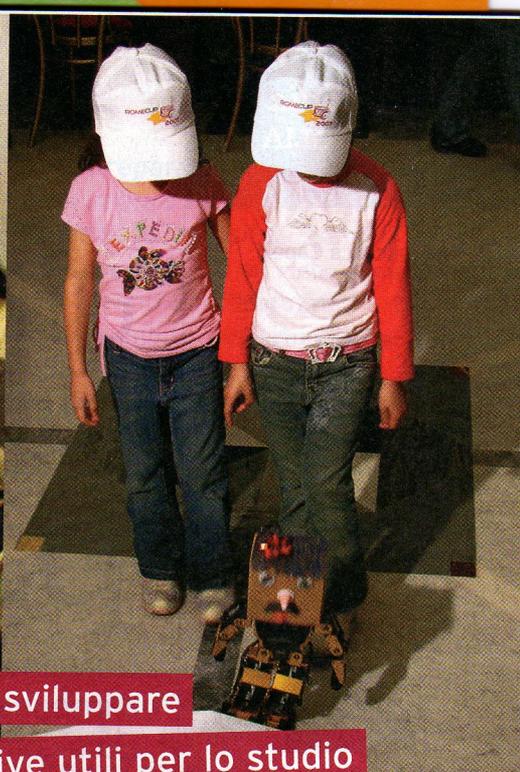
Un paio di anni fa, grazie al finanziamento del ministero dell'Istruzione per l'anno scolastico 2005/2006, è nato un network di scuole interessate all'uso dei robot.

Questa rete, che coinvolge istituti di ogni ordine e grado, dalla scuola d'infanzia alle superiori, è attualmente guidata e coordinata dall'associazione no profit Scuola di Robotica, nata nel 2000 dalla collaborazione tra Gianmarco Veruggio e Fiorella Operto.

Per entrare a far parte di questa rete di scuole, è possibile contattare l'associazione all'indirizzo e-mail [micheli@scuoladirobotica.it](mailto:micheli@scuoladirobotica.it). La Scuola di Robotica coordina a distanza le attività didattiche, funge da punto di riferimento e organizza videoconferenze con le classi coinvolte.

Per maggiori informazioni: [www.scuoladirobotica.it/retemiur](http://www.scuoladirobotica.it/retemiur);  
[www.scuoladirobotica.it](http://www.scuoladirobotica.it); [www.ciaorobot.org](http://www.ciaorobot.org)





La robotica aiuta anche a sviluppare

capacità intellettive utili per lo studio

scono anche un pezzo di conoscenza e si trovano a lavorare per la prima volta con le proprie competenze scientifiche”.

## UNO STRUMENTO INTERDISCIPLINARE

◉ Nella maggior parte dei casi, a eccezione degli istituti tecnici, la robotica non diventa una materia vera e propria, ma uno strumento per insegnare altre materie, un'attività creativa che aiuta lo sviluppo di capacità logiche e di classificazione, l'apprendimento della fisica e della matematica. Per capire come si fa un cerchio, ad esempio, gli alunni sono invitati a programmare un piccolo robot affinché tracci una circonferenza.

◉ “La robotica può anche essere utilizzata per insegnare biologia e per studiare in modo originale le differenze tra i sensi degli animali e quelli dell'uomo”, spiega Emanuele Micheli, ingegnere meccanico di orientamento robotico che collabora sul fronte educational con l'associazione no profit Scuola di Robotica, nata nel 2000 per volontà di Gianmarco Veruggio, ingegnere robotico, e Fiorella Operto, che da anni si occupa di comunicazione della

## delle altre materie

scienza. “Installando sensori a ultrasuoni su un robot, si può immaginare che questo sia un pipistrello. Con sensori a raggi infrarossi, si può invece simulare l'apparato sensoriale di un serpente. Vedendo qualcosa che possono toccare e costruire, i ragazzi si sentono subito coinvolti e si entusiasmano con più facilità rispetto a quanto succede nel corso di una lezione teorica”.

◉ Spesso la robotica entra in classe attraverso la lettura di un racconto di Asimov, che narra l'amicizia tra un bambino e il suo cane robot. I ragazzi ne discutono con l'insegnante, fanno disegni, inventano storie e cominciano così il loro percorso laboratoriale. In un secondo momento si passa alla costruzione dei robot e alla loro programmazione affinché possano eseguire alcune semplici azioni, dal salto alla capriola. “I bambini se ne appropriano in fretta, per loro è come un gioco”, racconta Donatella Merlo, insegnante della scuola primaria Nino Costa di Pinerolo (To), dove si lavora soprattutto con le quarte e le quinte, ma si cerca di coinvolgere anche le prime classi.

## PROGETTI PER TUTTE LE ETÀ

◉ Uno degli aspetti più interessanti dei progetti di robotica è proprio questo: la possibilità di coinvolgere bambini e ragazzi di ogni età. Anche i più piccoli, di soli quattro o cinque anni, che attraverso i robot si avvicinano all'affascinante mondo dell'informatica e acquisiscono le prime competenze numeriche e di lateralizzazione (distinguere destra e sinistra). “I bambini possono, ad esempio, imparare a comandare un robot attraverso le icone: se schiacciano la luna, il robot si spegne; se schiacciano il sole, si risveglia. Con il rosso, si ferma; con il verde, cammina”, spiega Linda Giannini, tra gli ideatori di Rob&ide, un progetto nato all'interno della rete coordinata dalla Scuola di Robotica con due obiettivi fondamentali: realizzare un robot a grandezza d'uomo e, soprattutto, stimolare il dialogo e lo scambio tra scuole di ogni ordine e grado, dalla materna al liceo. “Non ha importanza che il robot sia perfetto: ciò che conta è che tra i bambini ci sia collaborazione e non competizione. Non deve essere una gara a chi costruisce il robot più bello, ma un'occasione di progettualità comune”. ◆