

ATTIVITÀ P-28

Thymio rilevatore di velocità

Autore principale: **Mordechai (Moti) Ben-Ari**

OBIETTIVI DIDATTICI

- Introdurre il concetto di velocità ed utilizzare Thymio per misurare la velocità

Preparazione e materiale necessario

- Formare gruppi di due o tre allievi
- Ogni gruppo ha bisogno di: un Thymio, un computer con il software installato VPL, cavo USB miniUSB o dongle wireless

Descrizione e conduzione dell'attività

Impariamo a misurare la velocità del robot Thymio con differenti impostazioni dei motori.

La velocità è lo spazio percorso in una unità di tempo.

Mettiamo una striscia di nastro adesivo nero su una superficie di colore chiaro. Scriviamo un programma che faccia avanzare il robot quando il bottone al centro viene toccato. Quando il robot rileva l'inizio del nastro dai sensori a terra, si avvia un timer lungo un secondo.

Allo scadere del timer, facciamo cambiare il colore superiore e rimettere un timer di un secondo. Quando viene rilevata la fine del nastro, fermiamo il motore.

A questo punto basta far partire Thymio e contare il numero di volte in cui osserviamo i cambiamenti di colore. Coincide con il numero di secondi che il robot ha impiegato a muoversi sopra il nastro. Dividiamo la lunghezza del nastro per il numero di secondi per ottenere la velocità.

Ad esempio, se la lunghezza del nastro è di 30 centimetri e il colore cambia 6 volte, la velocità del robot è $30/6 = 5$ centimetri al secondo.

Per non sbagliare assegniamo a ciascun secondo un colore diverso, ad esempio:

- 1** = rosso,
 - 2** = blu,
 - 3** = verde,
 - 4** = giallo,
- ecc.

In questo modo possiamo utilizzare l'elenco dei colori per tradurre un colore del robot con il relativo numero di secondi trascorsi.