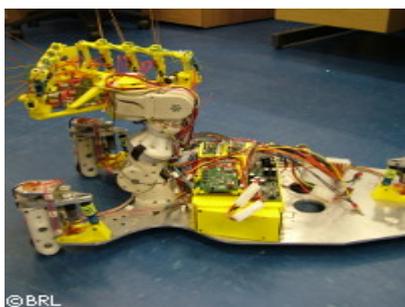


Contenuto archiviato il 2023-03-06

## Ratto robot con i baffi dà nuovo impulso alla percezione tattile

I baffi sono una parte integrante della vita dei ratti. Senza di essi, i ratti avrebbero difficoltà a muoversi nel mondo, ad orientarsi e a mantenere l'equilibrio. Gli scienziati del Bristol Robotics Laboratory (BRL) - un partenariato tra l'università del West of England Brist...



I baffi sono una parte integrante della vita dei ratti. Senza di essi, i ratti avrebbero difficoltà a muoversi nel mondo, ad orientarsi e a mantenere l'equilibrio. Gli scienziati del Bristol Robotics Laboratory (BRL) - un partenariato tra l'università del West of England Bristol (UWE Bristol) e l'università di Bristol (UoB) - nel Regno Unito hanno sviluppato l'innovativo

ratto robot "SRATCHbot" che è in grado di ricercare ed identificare oggetti usando i propri baffi.

Lo SCRATCHbot è parte del progetto, finanziato dall'UE, ICEA ("Integrare cognizione, emozione e autonomia"), che è compreso nell'Area tematica "Tecnologie della società dell'informazione" (TSI) del Sesto programma quadro (6° PQ). Il supporto finanziario al progetto ammonta a 5,8 milioni di euro. L'ICEA, che si concluderà a dicembre 2009, ha come obiettivo lo sviluppo di sistemi di intelligenza artificiale ispirati alla biologia.

"Il nostro progetto ha raggiunto un traguardo significativo nello sviluppo di sensori simili a baffi e controllati attivamente per macchine intelligenti," ha spiegato il professor Prescott del Dipartimento di psicologia presso l'Università di Sheffield. Il professor Prescott collabora con il BRL per progettare tecnologie tattili artificiali per robot che ci aiuteranno a capire come il cervello umano controlla i movimenti dei sistemi sensoriali.

"Sebbene i sensori del tatto siano già usati nei robot, l'uso del tatto come una

modalità principale è stata fino a questo momento tralasciata," ha sottolineato. "Sviluppando questi robot biometrici [che imitano cioè la natura], non stiamo semplicemente progettando nuovi dispositivi sensibili al tatto, stiamo anche contribuendo in modo reale a capire la biologia del senso del tatto."

Gli scienziati sono stati incoraggiati a sviluppare questa innovativa tecnologia osservando come gli animali usano il tatto nel loro ambiente. Le creature notturne (animali che diventano attivi durante la notte) beneficiano immensamente di questo senso fisico in quanto la loro vista è limitata al buio e in zone scarsamente illuminate.

I ratti sono notturni di natura; usano efficacemente i baffi per esplorare ciò che li circonda. Usando precisi movimenti di struscio ritmici dei loro baffi, riescono a determinare con precisione la forma, la posizione e la struttura degli oggetti, secondo gli scienziati. Una volta fatto ciò, possono usare le informazioni raccolte per sviluppare delle mappe dell'ambiente.

Da un punto di vista convenzionale, la vista è una componente chiave per i robot quando hanno bisogno di identificare gli oggetti. Questa nuova tecnologia è unica nel senso che dipende esclusivamente da sofisticate tecnologie del tatto. Il robot è in grado di agire in spazi dove l'uso della vista non è possibile, come stanze piene di fumo.

"Per molto tempo, la vista è stata la modalità sensoriale biologica maggiormente studiata dagli scienziati. Ma il tatto attivo è fondamentale per coloro che osservano sistemi biologici che hanno implicazioni per la ricerca robotica," ha detto il dott. Tony Pipe del dipartimento di ingegneria elettrica ed informatica presso la UWE Bristol e il BRL.

"I sistemi sensoriali come i baffi dei ratti hanno alcuni vantaggi particolari in questo campo. Negli umani, per esempio, nei quali i sensori sono i polpastrelli, essi sono più vulnerabili ai danni e alle ferite rispetto ai baffi," ha aggiunto. "I ratti hanno la capacità di operare anche con baffi danneggiati e, in teoria, i baffi rotti nei robot potrebbero essere facilmente sostituiti senza compromettere tutto il robot e la sua costosa ingegneria."

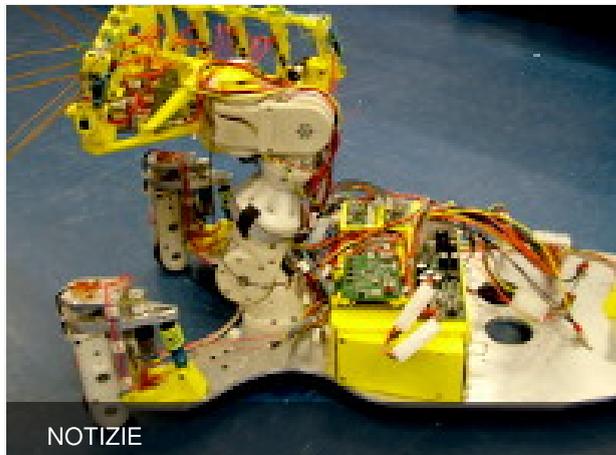
Il futuro sembra positivo. Gli scienziati hanno sottolineato come la nuova tecnologia ha le potenzialità per diverse altre applicazioni dove la vista è fortemente limitata. "Le ulteriori applicazioni per questa tecnologia potrebbero comprendere l'uso dei robot sottoterra, sott'acqua o in condizioni estreme di polvere, dove la modalità sensoriale della vista è spesso seriamente compromessa", ha precisato il Dott. Pipe. "Questa ricerca si basa su un lavoro precedente che abbiamo fatto sulla percezione dei baffi."

Lo SCRATCHbot sarà presentato ad un laboratorio mondiale che studia come i robot possono aiutare gli umani a capire i meccanismi del cervello.

# Paesi

Regno Unito

## Articoli correlati



**SCRATCHBOT potrebbe salvare vite umane**

27 Novembre 2009



**La scienza prende il volo sulle ali di una farfalla**

30 Ottobre 2009



**Più facile fare le pulizie con i robot**

21 Settembre 2009

**Ultimo aggiornamento: 2 Luglio 2009**

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/30979-whiskered-robot-rat-gives-tactile-sensing-a-boost/it>

European Union, 2025

