

- CorriereUniv.it - Corriere dell'Università e del Lavoro - <http://www.corriereuniv.it> -

## Il Polimi inventa la cyber-carrozzella

Posted By [redazione](#) On 22 Gennaio 2009 @ 13:02 In [News dagli Atenei](#) | [No Comments](#)

Anteprime dal futuro. Il Laboratorio di Intelligenza Artificiale e Robotica del Politecnico di Milano ha sviluppato una tecnologia rivoluzionaria che consente di far muovere una sedia a rotelle robotizzata con la sola forza del pensiero, con l'obiettivo di ridare autonomia di movimento a chi l'ha persa, o non l'ha mai avuta, a causa di problemi neurologici.

“La carrozzella studiata al Politecnico di Milano – spiega il professor **Matteo Matteucci** – è un ausilio robotizzato che sfrutta un'interfaccia cerebrale (BCI - Brain Computer Interface) per consentire al suo passeggero di comandarla senza utilizzare alcun muscolo, ma solo con l'attività cerebrale, rilevata da un elettroencefalografo e interpretata da un programma di Intelligenza Artificiale”.

Un'opportunità preziosa per chi soffre di Sclerosi amiotrofica laterale (Morbo di Gehrig), paresi, sclerosi multipla e patologie della colonna vertebrale. Nell'impossibilità di riparare i danni del sistema nervoso, esiste la possibilità di fornire al cervello nuovi canali di comunicazione e controllo della realtà esterna: in questo modo il Politecnico di Milano ha sviluppato la sua speciale carrozzella robotizzata con l'utilizzo di un'interfaccia cerebrale non invasiva.

**Come funziona?** Degli elettrodi posti sulla testa del soggetto “leggono” l'attività elettrica sviluppata dai neuroni traducendola in comandi di movimento per la sedia a rotelle tramite un'opportuna interfaccia. La carrozzella è, infatti, dotata di un processore collegato al sistema di Brain Computer Interface. Su di un monitor vengono visualizzati i “luoghi” che l'utilizzatore vuole raggiungere. All'utente basta guardare le immagini sul monitor e concentrarsi sul posto in cui vuole essere portato. Il programma “traduce” in comandi i segnali neurali del cervello facendo dirigere automaticamente la carrozzella nel luogo prescelto. La carrozzella è dotata di due laser in grado di “vedere” gli eventuali ostacoli e telecamere puntate sul soffitto “leggono”, invece, speciali disegni che indicano il percorso corretto all'interno di un ambiente chiuso.



**Sviluppi interessanti.** La possibile evoluzione del progetto - per ora solo un prototipo - sarà quella di mettere in grado disabili motori non solo di muoversi all'interno degli ambienti domestici, ma di circolare in ambienti aperti in sicurezza. Infatti, grazie alla dotazione sensoriale, la sedia è in grado di evitare pedoni, auto o altri ostacoli “non previsti”. In un prossimo futuro la carrozzella automatica potrebbe essere alla portata di tutti, il suo costo, infatti, non dovrebbe superare una maggioranza del 10% rispetto alle attuali carrozzelle motorizzate. Lo stesso principio sfruttato per muovere “senza muscoli” la carrozzella è allo studio per consentire di muovere il cursore di un computer senza l'utilizzo del mouse.

---

Article printed from CorriereUniv.it - Corriere dell'Università e del Lavoro:  
<http://www.corriereuniv.it>

URL to article: <http://www.corriereuniv.it/2009/01/il-polimi-inventa-la-cyber-carrozzella/>