

Tecnologia: computer e robot comandati dalla mente, il futuro e' qui

13 Novembre 2012 - 15:54

(ASCA) - Milano, 13 nov - "Con la Bci (Brain Computer Interface) si registra l'attivita' elettrica cerebrale per consentire, ad esempio, di dare comandi al computer senza toccare la tastiera o il mouse, una funzione molto importante soprattutto per le persone con disabilita' motorie. La Bci e' molto utile anche per la riabilitazioni di pazienti colpiti da ictus perche' consente di individuare le zone del cervello piu' vicine a quelle danneggiate, in modo da ottimizzare i movimenti degli arti compromessi". Lo ha spiegato Emanuele Menegatti dell'Universita' degli Studi di Padova, intervenuto venerdi' 9 a Robotica 2012, l'unico evento fieristico italiano nel campo della robotica umanoide e di servizio, svoltasi la scorsa settimana a Fieramilano, Rho, in un'intensa tre giorni che ha suscitato un grande interesse.

"Grazie alle nuove tecnologie e' possibile interfacciarsi al sistema nervoso e consentire al computer di analizzare i dati di persone e animali. In quest'ultimo caso, ad esempio, l'obiettivo e' analizzare i segnali del sistema nervoso per capire sia come gli animali percepiscono il mondo, per poi creare robot basati sugli stessi meccanismi, sia per conoscere meglio il funzionamento sistema nervoso e trovare, quindi, nuove terapie per gli uomini. Bisogna sottolineare, infine, che i robot sono molto utili sia per la telepresenza sia come veri e propri fisioterapisti", ha aggiunto Menegatti.

Sul tema della Bci e' intervenuto anche Piero Paolo Battaglini dell'Universita' degli Studi di Trieste, che ha detto: "La Bci (Brain Computer Interface) registra l'attivita' elettrica cerebrale per promuovere azioni mirate.

Parte dal principio che ciascuno puo' modificare il proprio elettroencefalogramma: questo avviene, ad esempio, ogni volta che muoviamo un braccio o dormiamo. Nei nostri studi cerchiamo di riconoscere le modifiche che un soggetto induce volontariamente e le associamo a semplici eventi o segnali elettrici. Con questi, poi, e' possibile generare azioni, come muovere un cursore su uno schermo, azionare una tastiera virtuale o avviare un motore per far muovere un oggetto. Le applicazioni riguardano chi, ad esempio, ha gravi disabilita', aiutandolo a comandare con la mente un robot o un mezzo telecomandato col quale puo' uscire dal limitato spazio della stanza in cui si trova".

"Ci sono casi, ad esempio, di persone con lesioni intracraniche che hanno un cervello sano, ma non riescono piu' a comunicare con l'esterno, come se fossero prigionieri in una 'gabbia' - ha proseguito Battaglini - Oppure basti pensare anche ai malati di Parkinson. Stiamo studiando, in questi casi, come permettere a queste persone di superare i loro blocchi, allenandole a far muovere e camminare un attore virtuale. Una volta che ci riusciranno, potranno applicare la stessa strategia mentale a se stessi. Un altro esempio interessante e' quello dei bambini affetti da una patologia che li porta a

essere iperattivi: in questi casi la Bci utilizza un videogioco che funziona solo se il bambino è calmo e tranquillo, e questo aiuta a modificare l'attività cerebrale allenandola all'attività elettrica tipica della calma e tranquillità".