



FDS

FORCHIELLI DELLA SERA

08.12.2017

Cosa fare? Ce lo suggerirà la nostra interfaccia neurale! (II parte)

Scenari fantascientifici tra computer, cervello e suoi "dopanti" ultra-tecnologici

Continuando il discorso sulla nuova scienza delle interfacce neurali (nota anche con il termine inglese Brain-computer interface: BCI, letteralmente "interfaccia cervello-computer"), che in pratica è un mezzo di comunicazione diretto tra un cervello (o più in generale parti funzionali del sistema nervoso centrale) e un dispositivo esterno (come un computer), vale la pena di capire quali "dopature" sono fattibili?

Be', in linea generale è possibile aggiungere nuovi sensori su tutti i fronti, "sentendo", per esempio, i campi elettromagnetici che non possiamo avvertire normalmente (e, di fatto, avremmo un nuovo senso, oltre ai classici cinque: vista, udito, gusto, tatto e olfatto). Oppure è possibile velocizzare le nostre decisioni. Per esempio, immaginate determinate attività che una persona sta portando avanti, con il computer che già conosce la risposta giusta. Lui, semplicemente, invia un impulso soppressivo a determinate parti del cervello per guidarlo a prendere le decisioni corrette.

Mentre sono due i principali approcci per l'aumento delle potenzialità del cervello. Il primo è un dispositivo non invasivo sulla falsariga dell'elettroencefalogramma, con il problema di una limitata qualità dei segnali forniti e interferenze varie. Poi c'è la spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso (Functional near infrared spectroscopy, fNIRS), una nuova tecnica non invasiva che utilizza la luce diffusa per indagare le funzioni cerebrali, tecnologia efficace nel rilevare determinate attività, ma con la controindicazione di essere molto lenta.

Se il potenziale di approcci invasivi – figli d'interventi chirurgici necessari per impiantare dispositivi – è agli inizi, quello farmacologico è a buon punto. Difatti sono al vaglio molecole che interagiscono con un recettore del cervello ma non con un altro, con un'area del cervello e non con un'altra. E complessivamente, in linea di principio, possiamo affermare che tutti questi metodi verranno migliorati e diventeranno sempre più mirati verso problematiche particolari.

In via sperimentale è anche possibile modificare le cellule cerebrali in modo genetico, come nell'ottogenetica (cellule sensibili alla luce). Le cellule, inoltre, possono essere sensibili ai campi magnetici. Mediante l'ingegneria genetica si possono realizzare



FDS

FORCHIELLI DELLA SERA

08.12.2017

neuroni meccanosensitivi. Ancora si può provare a impiantare nel cervello cellule da un altro organismo. Insomma, tutto quello che era fantascientifico qualche decennio fa oggi è quantomeno ipotizzabile concretamente, anche se soltanto in via sperimentale. Tutto ciò a quale scopo? Diventare esseri umani migliori, nel senso di più prestanti e intelligenti, eccetera, in un parallelo automobilistico tra una macchina degli anni Cinquanta con una odierna. Invece l'inconveniente principale qual è? All'incirca viene inquadrato come l'utilizzo di una droga, almeno nell'utilizzo di tecniche non definitive. Nel senso che se quello stato "alterato" ti fa stare bene è poi difficile tornare alla normalità.

Innescando scenari da film di fantascienza con società cupe e sempre più ingiuste, perché si può facilmente immaginare l'utilizzo militare in questa branca della scienza – per dire, di sicuro una qualsiasi interfaccia BMI potrà agire come rilevatore di bugie – oppure nella disparità sociale figlia del divario tra ricchezza e povertà. Oggi il ricco può avere accesso a studi migliori rispetto al povero, può guidare una supercar e non una utilitaria e può abitare in ville enormi super-accessoriate anziché in una baraccopoli oltre ad accedere a cure più costose, ma non è un uomo migliore di un altro per i suoi soldi e non è nemmeno più intelligente. Però, un giorno lontano, forse i soldi permetteranno anche questo, intelligenza aumentata compresa.

In questo senso, Mikhail Lebedev, il neuroscienziato della Duke University e super-esperto di BCI, non è pessimista. Perché, a suo avviso, sì i ricchi accederanno per primi alle potenzialità del cervello aumentato. Ma i sistemi per averlo saranno inevitabilmente non solo molto costosi, ma anche molto ingombranti e funzioneranno male. Poi, come sempre capita, nella storia contemporanea della società capitalistica, la tecnologia sviluppandosi e diffondendosi diventerà anche economica e tutti potranno accedervi. Che poi anche questo sia un bene o un male sarà giudicabile dagli esseri umani del futuro. Oppure ce lo dirà la nostra interfaccia neurale!