

SCIENZA SPERIMENTAZIONE

La sfida di comunicare i pensieri attraverso i segnali neurali

Antonio Teti

«Un rendering in tempo reale e ad alta risoluzione dell'attività cerebrale del paziente è apparso sullo schermo. Il sistema aveva fornito l'immagine a più alta risoluzione del pensiero umano mai registrata. È stato incredibilmente surreale, ho avuto i brividi». Questa è stata l'affermazione di Craig Marmel, presidente e chief product officer di Precision Neuroscience, nel momento in cui sono iniziate a scorrere le prime immagini del paziente sottoposto a una delle sperimentazioni più avveniristiche del futuro: visualizzare i pensieri dell'uomo. Fondata nel 2021 da un co-fondatore di Neuralink, la start up che studia le possibilità di interfacciamento cervello-computer di Elon Musk, Precision, a differenza di Neuralink e di altre aziende del settore come Paradromics e Blackrock Neurotech, che studiano la possibilità di innestare un elettrodo nel tessuto cerebrale dell'uomo per accedere ai suoi pensieri, conduce una sperimentazione finalizzata alla creazione di una tecnologia che possa consentire ai pazienti con paralisi e altre malattie degenerative di comunicare con il mondo esterno attraverso segnali neurali. Il brain computer interface (Bci) si basa su un sistema Layer 7 Cortical Interface, rappresentato da una griglia di elettrodi, delle dimensioni di un piccolo pezzetto di nastro adesivo e più sottile di un capello umano, in grado di decifrare i segnali cerebrali e tradurli in comandi per tecnologie esterne. Può essere applicato sulla superficie del cervello senza danneggiare alcun tessuto, come dimostrato nella sperimentazione che ha interessato tre pazienti che erano già stati sottoposti a precedenti interventi di neurochirurgia per la rimozione di tumori. Il successo della sperimentazione è stato tale da consentire a Precision di ottenere un primo finanziamento di ben 41 milioni di dollari. Se le successive sperimentazioni andranno secondo i piani, secondo Precision, i pazienti con gravi malattie degenerative come la Sla potrebbero riacquistare una certa capacità di comunicare con gli altri utilizzando le tecnologie hi tech mediante la propria mente, ovvero con il pensiero. Secondo Marmel sarebbe anche fattibile l'interazione con il mondo virtuale, in special modo con i social media. Pur tuttavia, l'azienda statunitense non ha ancora ottenuto l'approvazione della Food and Drug Administration degli Stati Uniti per il suo dispositivo e la società dovrà lavorare a stretto contatto con le autorità di regolamentazione per

condurre diversi cicli estremamente approfonditi di test e raccolta dati che possano confermare la sicurezza dell'applicazione del dispositivo. Il risultato conseguito da Neuroscience ha suscitato un notevole interesse a livello planetario, producendo offerte di collaborazione da numerose strutture accademiche e di ricerca come il prestigioso Rockefeller Neuroscience Institute della West Virginia University, il cui presidente del Dipartimento di Neurochirurgia, dottor Peter Konrad, si è reso protagonista del posizionamento fisico del sistema su uno dei pazienti. Dei tre pazienti sottoposti alla sperimentazione del sistema Bci per circa 15 minuti, uno è rimasto addormentato durante l'intervento mentre gli altri due sono stati svegliati per verificare la funzionalità del dispositivo sul piano della produzione di dati. «Non ho mai visto quella quantità di dati, mille canali informativi in tempo reale, di attività elettrica, che si sviluppavano sul cervello mentre qualcuno parlava», ha affermato Konrad in un'intervista alla Cnbc. «Era letteralmente come se stessi guardando qualcuno pensare. È stato stupefacente». Precision è certa che in futuro non si dovrà ricorrere a un intervento chirurgico per innestare il dispositivo. Secondo il ceo dell'azienda, Michael Mager, sarà sufficiente impiantare l'array semplicemente praticando una sottile fessura nel cranio, facendo scorrere il dispositivo «...come una lettera in una cassetta postale».

© RIPRODUZIONE RISERVATA