

Grey matter, red tape. In search of serendipity. How obstacles to workable brain-computer interfaces may be overcome

Enviado por cristobalrn en Dom, 02/11/2018 - 23:18

Cita:

The Economist [2018], "Grey matter, red tape. In search of serendipity. How obstacles to workable brain-computer interfaces may be overcome", *The Economist*, London, 6 de enero, <https://www.economist.com/news/technology-quarterly/21733193-how-obstacl...> [1]

Fuente:

The Economist

Fecha de publicación:

Sábado, Enero 6, 2018

Revista descriptores:

Fronteras del capital [2]

Relaciones entre empresas estados y sociedad [3]

Tema:

Los avances en la neurotecnología y la posibilidad de hacer implantes cerebrales

Idea principal:

Desde hace tiempo, la neurotecnología ha sido un tema recurrente en los autores de ciencia ficción. Donde ellos fueron pioneros, hoy comienzan a incursionar los científicos y los filósofos.

En la Universidad de Washington, por ejemplo, un equipo de científicos está trabajando para mejorar un dispositivo implantado en el cerebro que administra estimulación cerebral profunda [deep brain stimulation, DBS] para tratar un desorden motriz conocido como "estremecimiento esencial" [essential tremor]. Usualmente, los dispositivos que dan DBS están siempre encendidos y privan al paciente de la sensación de control; por esta razón, muchos pacientes experimentan una sensación de alienación y se quejan de que se sienten como un robot. El equipo de la Universidad de Washington está trabajando para desarrollar un dispositivo no esté permanentemente encendido sino que proporcione DBS después de que el paciente lo active mediante movimientos o pensamientos intencionales. Esto ayudaría a reducir o eliminar los efectos secundarios que producen las corrientes que atacan el "estremecimiento esencial".

Este no es el único ejemplo de interfaz cerebro-computadora [brain-computer interfaces, BCI]. Estas tecnologías se están desarrollando para las más diversas funciones cerebrales. Algo que todas las interfaces tienen en común es que plantean numerosas preguntas éticas ¿qué protección existe contra el hackeo cerebral? ¿quién es el dueño de la información neuronal, incluida la información que se recolecta con fines de investigación? ¿a quién corresponde la responsabilidad si algo va mal con algún paciente? ¿estas tecnologías contribuirían a hacer un mundo aún más desigual si en lugar de usarse con fines terapéuticos sirvieran para fortalecer

y aumentar las capacidades de las personas?

El debate en torno a esas preguntas es bastante amplio. Algunos plantean que las preguntas se están formulando prematuramente, pues aún faltan décadas para que estas tecnologías se implementen para fines no terapéuticos como mejorar la memoria; otros plantean que las BCI redefinirán lo que significa ser humano, por lo que muchas de esas preguntas no son pertinentes.

Aún son muchas las dificultades tecnológicas para sacar las BCI del laboratorio y aplicarlas masivamente en la vida cotidiana, por lo cual los escenarios son aún inciertos y complicados. Para que ese eventual futuro se convierta en realidad no basta que haya dinero y paciencia; “en realidad, cada parte de esa travesía requiere un sendero comercial”. Aunque empresas como CTRL-Labs y Neurable podrían tener listas aplicaciones comerciales muy pronto, la comercialización para tecnologías invasivas dependerá inicialmente de las aplicaciones terapéuticas. Esto implicará a su vez superar una gran cantidad de dificultades, desde técnicas y regulatorias, hasta cambiar la actitud y mentalidad de los médicos.

Las dificultades prácticas comienzan en el hecho de que la oferta de pacientes para experimentos con dispositivos invasivos es bastante limitada. Además, los procesos de aprobación de las nuevas tecnologías son bastante largos y complejos. Los reguladores no son las únicas personas a las que los científicos y los desarrolladores de BCI deben ganarse. Entre los agentes que deben ser persuadidos de la importancia y el valor de estas tecnologías están las aseguradoras, los médicos y los pacientes. “Los doctores necesitan ser convencidos de que los riesgos de abrir el cráneo están justificados. [...] ‘La comunidad neurológica no encuentra natural pensar en la terapia mediante dispositivos’”. En cuanto a los pacientes, ellos deben estar convencidos de que quieren los dispositivos y deben estar preparados para una cirugía cerebral. Algunos ejemplos de operaciones que en el pasado fueron muy raras pero que ahora son rutinarias (la cirugía láser para la vista o la cirugía cosmética) hacen pensar que las operaciones quirúrgicas para implantar dispositivos cerebrales pueden ser aceptadas en un futuro no muy lejano. No obstante, otro obstáculo para los pacientes prevalece: el precio.

Todas las razones anteriores llaman a ser bastante cautos en cuanto a las perspectivas de las BCI. Sin embargo, hay también razones para pensar que esta área de investigación está próxima a dar un salto hacia delante. Un destacado neurocientífico del MIT señala que las innovaciones muchas veces son fortuitas, y que la clave radica en diseñar las condiciones para que un evento afortunado ocurra. Esto implica probar por numerosos caminos al mismo tiempo. Parece que esto está sucediendo en lo que respecta a las BCI, con múltiples esfuerzos –entre los que se cuentan los impulsados por Elon Musk y la DARPA– concurrendo simultáneamente para mapear el cerebro, entender mejor su funcionamiento y desarrollar más algoritmos con base en las señales cerebrales para mejorar las tecnologías.

“Una vez que una BCI realmente buena, portable y amigable esté disponible, no es difícil pensar en condiciones médicas que afectan a un gran número de personas y que podrían potencialmente justificar cirugías”. Entre estos padecimientos se cuentan la epilepsia, la depresión, el Parkinson y la disfgia, con lo cual el mercado para estas neurotecnologías sería amplio.

Una distancia muy grande separa los sueños de la ciencia ficción de alcanzar la simbiosis entre hombres y máquinas o tener visión infrarroja y los años que faltan para que se puedan hacer

implantes cerebrales con propósitos médicos. Pero si un evento afortunado ocurre, esa distancia se reduciría espectacularmente.

Nexo con el tema que estudiamos:

Aunque las investigaciones de neurociencias con fines terapéuticos son deseables y avanzan rápidamente, no es en el área médica sino en la militar donde se desarrollan las mejor financiadas y más ambiciosas investigaciones sobre neurotecnología (véase, por ejemplo <http://let.iiec.unam.mx/node/1491> ^[4]). Estamos más cerca de que haya un soldado robotizado que de tratar masivamente mediante implantes cerebrales la epilepsia o el Parkinson.

En cualquier vertiente, la modificación del cerebro, la cognición y la mente, así como su relación con el resto del cuerpo (humano y de otros seres conscientes), abre vertientes para el desarrollo tecnológico y por esa vía, para la acumulación de capital. Una de las no-mercancías (los seres vivos) puede comenzar a ser producida de manera artificial e incluso capitalista.

Source URL (modified on 16 Febrero 2018 - 1:44pm): <http://let.iiec.unam.mx/node/1621>

Links

[1] <https://www.economist.com/news/technology-quarterly/21733193-how-obstacles-workable-brain-computer-interfaces-may-be-overcome-search>

[2] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/18>

[3] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/20>

[4] <http://let.iiec.unam.mx/node/1491>