

FINALIZA EL PROYECTO BRAINABLE

Un sistema ayuda a las personas discapacitadas a interactuar con su entorno

Investigadores europeos, liderados desde el centro tecnológico Barcelona Digital, han desarrollado una plataforma tecnológica que permite ser más activos e independientes a los pacientes con discapacidad funcional severa. El prototipo capta los impulsos cerebrales del usuario y actúa en consecuencia permitiéndole acciones como encender o apagar dispositivos o usar las redes sociales.

SINC

9/5/2013 16:00 CEST



El sistema capta e interpreta los impulsos cerebrales del paciente y le permite participar en redes sociales o controlar su hogar digital. / [Simon Gray](#)

El proyecto europeo de I+D+i BrainAble, liderado por Barcelona Digital y con un presupuesto de 3 millones de euros, acaba de finalizar con éxito desarrollando un prototipo que permite ser más activos e independientes a los pacientes con discapacidad funcional severa.

El prototipo permite a estas personas ejecutar acciones que de otro modo no podrían hacer solos, como escribir y comunicarse mediante las redes sociales, encender y apagar una luz o la televisión, controlar cualquier aparato del hogar digital –como la silla de ruedas–, así como jugar y explorar entornos virtuales para su entretenimiento. Todo esto, sólo leyendo las señales eléctricas cerebrales y sin mover un músculo.

De esta forma, BrainAble ha demostrado los beneficios que aportan las tecnologías avanzadas en la autonomía de personas con discapacidades físicas tan severas que no pueden interactuar con su entorno –casa, amigos, familia, etc– de manera autónoma.

El prototipo está formado por una combinación de interfaces persona-ordenador compuestas por sensores Brain Computer Interface (BCI, o interfaces cerebro-ordenador) con otros sensores fisiológicos que miden el estado físico y emocional de una persona –computación afectiva– y con entornos de realidad virtual, y la conexión de estas interfaces con los hogares inteligentes y redes sociales en Internet.

Gracias a esta combinación de tecnologías, el prototipo del BrainAble puede leer los impulsos cerebrales que la persona genera para realizar una determinada actividad –por ejemplo, cambiar de canal de TV–, interpretarlos y actuar por ella en su entorno doméstico o social.

El sistema aprende los hábitos de los usuarios y trata de entender el contexto

Además, el sistema aprende los hábitos de los usuarios y trata de entender el contexto en el que se están utilizando, automatizando algunas acciones habituales –por ejemplo, regular la temperatura del hogar a gusto del usuario–.

También puede monitorizar si el paciente está cansado y, si es así, adaptar y hacer que su uso sea más cómodo. De esta manera, otorgándole más autonomía en su vida cotidiana, el sistema BrainAble permite mejorar la inclusión social y la calidad de vida de las personas con discapacidades

funcionales severas.

BrainAble ha sido desarrollado por un equipo multidisciplinar de terapeutas, investigadores e ingenieros en la frontera de las neurociencias, el procesado de señal, las tecnologías asistenciales y el aprendizaje automático.

Algunos de los miembros del consorcio ya están estudiando incorporar los resultados de la investigación a sus productos BCI, como la empresa austriaca Guger Technologies, y en el caso de Barcelona Digital ampliar el espectro de la aplicación de las tecnologías asistenciales desarrolladas a otros grupos más numerosos, como las personas mayores, además de personas con diferentes tipos de discapacidades.

Ayuda para las tareas

"Con el BrainAble puedo hacer de manera rápida y prácticamente automática una serie de tareas que, sin éste, necesitaría la ayuda de una tercera persona, dada la movilidad reducida que tengo. Con este sistema soy más autónomo e independiente".

Así lo expresa uno de los pacientes con discapacidad funcional severa que han testado el prototipo del BrainAble en el Instituto Guttmann, socio del proyecto y centro de referencia para el tratamiento médico-quirúrgico y la rehabilitación integral de las personas con lesión medular y daño cerebral adquirido y otras discapacidades de origen neurológico.

A lo largo de la implementación del proyecto, un total de 69 personas con discapacidades severas –pacientes y usuarios de los centros AbilityNet y del Instituto Guttmann–, además de otros usuarios sanos, han probado y evaluado el prototipo integral desde la definición de los requisitos iniciales hasta la posterior validación y mejora continua de los desarrollos.

Además de Barcelona Digital, que ha coordinado del proyecto, BrainAble ha contado con socios europeos: Graz University of Technology, Universitat Pompeu Fabra/SPECS, Meticube, Guger Technologies OG, AbilityNet y el Instituto Guttmann.

Se calcula que alrededor de 165.000 personas sufren diferentes grados y

tipos de discapacidad funcional en Cataluña y 190 millones en todo el mundo, según la OMS.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

BRAINABLE | INVESTIGACIÓN | DISCAPACIDAD |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)