



Febo Cincotti

Call for Projects 2009

BrindSys

SISTEMI DI INTERFACCIA CERVELLO-COMPUTER PER IL SUPPORTO DELL'AUTONOMIA IN INDIVIDUI IN STATO DI LOCKED-IN

PRINCIPAL INVESTIGATOR

Febo Cincotti
Fondazione Santa Lucia IRCCS, Roma

PARTENARIATO

Partner 1 - Massimo Mecella, Dipartimento di Informatica e Sistemistica Antonio Ruberti, Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Partner 2 - Francesco Amato, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

Partner 3 - Maurizio Inghilleri, Dipartimento di Neurologia e Psichiatria, Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Partner 4 - Alessia Pizzimenti, Associazione Crossing Dialogues, Roma



VALORE DEL PROGETTO

336.000 euro

AMBITO DI RICERCA

Ricerca tecnologica - Full Grant

DURATA

Dal 01/10/2010 al 28/06/2013 - 33 mesi

OBIETTIVI DEL PROGETTO

La Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA) è una malattia progressiva che negli stadi avanzati comporta scarse o assenti funzioni motorie, portando il malato alla totale dipendenza dal “care-giver”, con un forte impatto sulla qualità di vita ed elevati costi di assistenza sociale. In tal senso, lo studio si inserisce nell’ambito della tecnologia assistenziale e si è posto l’obiettivo di sviluppare un dispositivo interfaccia cervello-computer, che permetta una maggiore autonomia dei pazienti affetti da gravi problemi motori. Scopo dunque di Brindisys è stato lo sviluppo e la validazione di un sistema di ausilio, volto a preservare la comunicazione di un soggetto che perde progressivamente le sue capacità motorie, per mezzo di un’interfaccia utente che impieghi efficacemente le funzioni residue. Nell’interfaccia utente è integrata un’interfaccia cervello-computer che, anche in assenza delle contrazione muscolare, può permettere all’utente di adoperare il sistema.

IMPATTO SULLA MALATTIA

Il progetto ha realizzato un prototipo di ricerca che prevede un sistema di ausilio per la comunicazione con brain computer interface, interfaccia cervello-computer, non invasivo e di facile utilizzo, in grado di “tradurre” i segnali del cervello in parole e azioni. Il prototipo è stato verificato direttamente nel contesto domiciliare dei pazienti, con la finalità di raggiungere le caratteristiche di semplicità, accessibilità e personalizzazione, potendo essere calibrato sulle esigenze specifiche di ogni paziente. Il prototipo è a tutti gli effetti un hardware, cioè uno strumento che funziona autonomamente e che non necessita di essere installato su computer o altri supporti. Ciò lo rende in futuro uno strumento che potrà essere reso disponibile per i pazienti, migliorando notevolmente la loro qualità di vita: ad oggi Brindisys è ancora un prototipo di ricerca.

ADOZIONE

Aisla Onlus, Associazione Italiana Sclerosi Laterale Amiotrofica - 100.000 euro

PUBBLICAZIONI

- 1 - A Covert Attention P300-based Brain Computer Interface: GeoSpell F. Aloise, P. Aricò, F. Schettini, A. Riccio, S. Salinari, D. Mattia, F. Babiloni, F. Cincotti
Ergonomics. 2012 May;55(5):538-51. IF: 1,674
- 2 - Eye-gaze independent EEG-based brain-computer interfaces for communication
Riccio, D. Mattia, L. Simione, M. Olivetti, and F. Cincotti, J Neural Eng. 2012
Aug;9(4):045001. IF: 3,282
- 3 - A comparison of classification techniques for a gaze-independent P300-based
brain-computer interface F. Aloise, F. Schettini, P. Aricò, S. Salinari, F. Babiloni, and
F. Cincotti, J Neural Eng. 2012 Aug;9(4):045012. IF: 3,282