

TELEPATIA STRUMENTALE INCONSAPEVOLE - ESISTE E SI PUÒ ANCHE UTILIZZARE!

Luciano Pederzoli

EVANLAB

1 ottobre 2017

Due anni fa l'articolo divulgativo intitolato INTERAZIONE A DISTANZA TRA MENTE E MENTE: FASE DUE si concludeva con le parole qui sotto riportate.

<<Questa sperimentazione ha consentito di evidenziare un interessante effetto di percezione inconscia di uno stimolo remoto somministrato a un "Trasmittente", da parte di un "Ricevente" in stato di rilassamento e sensorialmente isolato. Nelle sperimentazioni classiche di "trasmissione del pensiero", basate su foto o video, si deduce l'avvenuta percezione remota chiedendo al percipiente di "indovinare" o "descrivere" qualcosa circa le immagini o le sensazioni ricevute. Questo implica che un'eventuale percezione PSI deve superare la soglia della coscienza per essere percepita e poi riferita. Nella nostra sperimentazione abbiamo mostrato che LA COMUNICAZIONE MENTALE A DISTANZA NON SOLO ESISTE, MA PUÒ ESSERE DEL TUTTO INCONSCIA, cioè non raggiungere la soglia della coscienza, tuttavia PUÒ ESSERE RIVELATA STRUMENTALMENTE ricorrendo ad un metodo sofisticato. Ci impegneremo a migliorarlo presto, e speriamo di parecchio.>>

Sono stati necessari due anni di assiduo e duro lavoro, ma siamo riusciti a mantenere la promessa.

Il settore di ricerca al quale il presente articolo si riferisce può essere propriamente definito "Telepatia Strumentale Inconsapevole", perché si basa su di una comunicazione mentale a distanza che non raggiunge la soglia della coscienza ed è rivelabile solo strumentalmente. Esso ricorre infatti a due soggetti isolati, un "Trasmittente" e un "Ricevente", i quali vengono utilizzati solamente come mezzi di comunicazione intermedi "semipassivi": infatti devono solamente esprimere l'intenzione di stabilire tra di loro un collegamento mentale, mentre la comunicazione stessa avviene strumentalmente, senza che essi se ne accorgano.

Abbiamo debuttato in questo settore di ricerca nel maggio 2014 con l'articolo INTERAZIONE A DISTANZA CERVELLO-CERVELLO (MENTE-MENTE) - STUDIO PILOTA (<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2423852>), seguito da INTERAZIONE A DISTANZA CERVELLO-CERVELLO (MENTE-MENTE) - STUDIO CONFERMATIVO (<https://f1000research.com/articles/3-182/v3>) e poi da CORRELATI ELETTROENCEFALOGRAFICI DELL'INTERAZIONE SOCIALE A DISTANZA (<https://f1000research.com/articles/4-457/v5>) nonché dalla spiegazione del metodo utilizzato in UN NUOVO METODO PER RIVELARE GLI ERP (EVENT-RELATED POTENTIALS), BASATO SULLA CORRELAZIONE DI PEARSON

(<http://bsb.eurasipjournals.springeropen.com/articles/10.1186/s13637-016-0043-z>) e infine dal recente articolo (sottoposto per la pubblicazione) **INTERAZIONE A DISTANZA CERVELLO-CERVELLO: UNA RELAZIONE GLOBALE O DIFFERENZIALE? V2**, firmato da W. Giroldini, L. Pederzoli, M. Bilucaglia, E. Prati e P. Tressoldi (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2991977).

Con quest'ultimo lavoro abbiamo voluto affrontare il problema basilare: si può utilizzare la Telepatia Strumentale Inconsapevole per trasmettere segnali codificati?

Hanno preso parte a questo studio cinque adulti, due donne e tre uomini, selezionati per la loro esperienza in tecniche di controllo mentale - prevalentemente di meditazione - e per la loro amicizia reciproca. Questi requisiti sono da noi ritenuti fondamentali per favorire un adeguato “collegamento mentale ed emotivo” tra le coppie. Ogni partecipante ha svolto sia il ruolo di partner stimolato (PS o Trasmittente) che di partner non stimolato (PNS o Ricevente) con ciascuno degli altri partecipanti, per un totale di 20 coppie. I due componenti di ciascuna coppia sono stati sistemati in stanze separate e isolate sia otticamente che acusticamente, ma questa volta il Trasmittente (PS) è stato sottoposto a stimolazioni differenti rispetto alle precedenti.

Nell’esperimento precedente - pubblicato tramite i sunnominati due articoli intitolati **CORRELATI ELETTROENCEFALOGRAFICI DELL’INTERAZIONE SOCIALE A DISTANZA** e **UN NUOVO METODO PER RIVELARE GLI ERP (EVENT-RELATED POTENTIALS), BASATO SULLA CORRELAZIONE DI PEARSON** -, che era concepito per confermare l’esistenza della Telepatia Strumentale Inconsapevole, abbiamo infatti utilizzato 128 stimoli uguali per ogni sessione, composti da un’onda acustica sinusoidale a 500 Hz applicata ad alto volume tramite auricolari e, contemporaneamente, da una luce rossa prodotta da una schiera di 16 LED. La luce era ben visibile attraverso le palpebre che il Trasmittente teneva abbassate per minimizzare i disturbi sull’elettroencefalogramma prodotti dal battito delle ciglia. Di ambedue i membri della coppia, durante ciascuna sessione, per mezzo di cuffie wireless Emotiv® EEG Neuroheadset era stato registrato l’elettroencefalogramma (EEG).

Per rendere più rapida la formazione di un contatto stabile a bassa resistenza tra gli elettrodi e la cute e migliorare il rapporto segnale/rumore dei segnali EEG, questa volta per ciascun membro della coppia abbiamo invece utilizzato una cuffia professionale a 20 contatti della Bionen di Firenze, collegata, tramite connettore multi-contatto, all’elettronica estratta da una cuffia wireless Emotiv® EEG Neuroheadset, con frequenza di campionamento di 128 campionamenti/s. Tramite un circuito di commutazione era possibile collegare a piacimento ciascuno dei 14 canali dell’elettronica Emotiv ad uno qualsiasi dei 20 contatti della cuffia Bionen. Basandosi sulle localizzazioni internazionali 10÷20, per i 14 canali EEG sono state utilizzate le posizioni Fp1, F3, C3, P3, O1, F7, T5, Fp2, F4, C4, P4, O2, F8, T6 (vedere Figura 1 e figura 2), più 2 elettrodi di riferimento collegati ai lobi auricolari.



Figura 1: Cuffia EEG Bionen (FI) ed Emotiv Epoc™ modificato.

L’elettronica dell’Emotiv Epoc™ è dotata di un filtro digitale sincro passa-basso incorporato di quinto ordine (banda passante da 0,2 a 45 Hz) e inoltre di due filtri elimina-banda, rispettivamente a 50 e 60 Hz, contro i disturbi prodotti dalla rete elettrica locale.

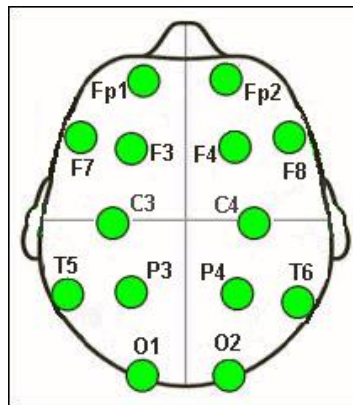


Figura 2: Localizzazione dei 14 contatti EEG.

L'acquisizione dei segnali da parte dei due strumenti EEG era controllata da un software appositamente realizzato per assicurare la sincronizzazione dell'acquisizione con una precisione migliore di $1/128$ di secondo e garantiva una completa indipendenza e separazione elettrica fra i due strumenti. La sperimentazione è stata condotta presso il laboratorio EvanLab di Firenze, costituito da due stanze ben isolate dal punto di vista acustico-ottico e prive di disturbi elettromagnetici (Figura 3).

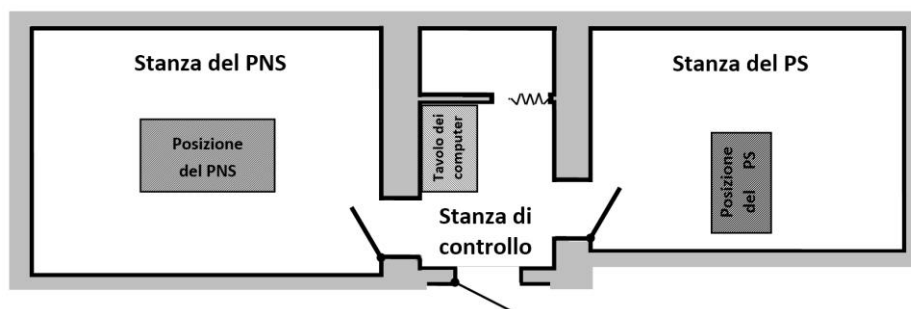


Figura 3: Pianta del laboratorio EvanLab di Firenze.

Nella speranza di poter ottenere, dai segnali EEG del Ricevente, un rapporto segnale/rumore più vantaggioso, per questo esperimento abbiamo deciso di utilizzare una modalità di somministrazione degli stimoli con frequenza di modulazione compresa tra 4 e 20 Hz, denominata "Steady-State".

Siccome una lunga serie di test preliminari eseguiti a Milano e a Firenze aveva fornito segnali EEG di ottima qualità e il metodo (GW6) di elaborazione dei dati che W. Giroladini aveva sviluppato per l'esperimento precedente aveva subito un'ulteriore messa a punto - inoltre M. Bilucaglia lo stava adattando all'ambiente MatLab - per questo esperimento abbiamo scelto di effettuare tre blocchi di 32 stimolazioni simultanee visivo-uditive della durata di un secondo e modulate contemporaneamente con modalità acceso-spento rispettivamente a 10 Hz, 12 Hz e 14 Hz, con un intervallo interstimolo costante di 4 secondi. I tre blocchi sono stati somministrati in modo casuale, ma senza ripetizione della medesima frequenza. L'intervallo fra i tre blocchi di stimoli variava casualmente fra 40 e 90 secondi. La modulazione audio è stata effettuata su di una portante sinusoidale a 900 Hz. Lo stimolo visivo era fornito tramite una matrice di 16 LED rossi posta a circa 30 cm dagli occhi (chiusi) del PS, mentre il suono era inviato direttamente ad alto volume alle sue orecchie tramite auricolari.

Tenendo conto dei risultati dei test preliminari, che erano stati effettuati con frequenze di modulazione "Steady State" di 15 Hz e 18 Hz, abbiamo infatti deciso di utilizzare, per le rilevazioni

definitive, frequenze sensibilmente minori di 18 Hz, perché la connessione tra PS e PNS a questa frequenza si era rivelata apprezzabilmente più debole. Di conseguenza, per poter disporre, durante il secondo di stimolazione, di un numero sufficientemente elevato di cicli di modulazione (almeno 8), abbiamo adottato, per le frequenze modulanti possibili, una banda compresa tra 8 Hz e 16 Hz. La scelta di sole 32 stimolazioni simultanee visivo-uditive era azzardata, perché si rischiava di non riuscire ad avere un rapporto segnale/rumore sufficientemente elevato da riconoscere i segnali che ci interessavano, ma era fondamentale per poter ridurre i tempi di comunicazione. Inoltre la frequenza di 10 Hz ricadeva nella gamma Alfa, che è solitamente caratterizzata da segnali EEG particolarmente intensi, e rischiava di non risultare rivelabile, ma ci sembrava che valesse ugualmente la pena di tentare, contando sulla riduzione dell'ampiezza delle onde Alfa a occhi chiusi nel Ricevente e sul fatto che, durante la stimolazione del Trasmittente, di solito si osserva una forte riduzione della frequenza Alfa spontanea (il ben noto effetto *Alpha-block*). Le frequenze di 12 Hz e 14 Hz sembravano poi interessanti e capaci di garantire comunque da sole - se rivelabili - la possibilità di trasmettere una sequenza codificata di due stati logici (equiparabili ad 1 e 0), cioè un messaggio articolato e riconoscibile. Con tre frequenze a disposizione contavamo di poter disporre, alla fine, di almeno due riconoscibili con sufficiente sicurezza.

Una volta effettuate le rilevazioni sulle 20 coppie coinvolte nell'esperimento, i segnali EEG registrati sono stati prima pre-elaborati come previsto dal metodo GW6, poi filtrati a banda stretta (1 Hz di banda) ed infine è stata ricavata una misura di correlazione multipla tra i canali EEG, sempre come previsto dal metodo GW6. Questa procedura è stata applicata ad ogni periodo di stimolazione prendendo in esame 4 secondi di dati (1,5 secondi di pre-stimolo, 1 secondo di stimolo e 1,5 secondi di post-stimolo).

In modo del tutto inaspettato, mentre nei Trasmittenti la correlazione tra i canali EEG è risultata massima esattamente alle frequenze di stimolazione (10 Hz, 12 Hz e 14 Hz), nei Riceventi, invece, il massimo è stato rilevato mezzo hertz al di sotto della frequenza di stimolazione (rispettivamente a 9,5 Hz, 11,5 Hz e 13,5 Hz). Lo stesso software di analisi è stato applicato agli uni e agli altri, quindi esso non è responsabile del risultato. Non siamo per ora in grado di fornire una spiegazione al fenomeno. I primi risultati ottenuti sono mostrati in Figura 4.

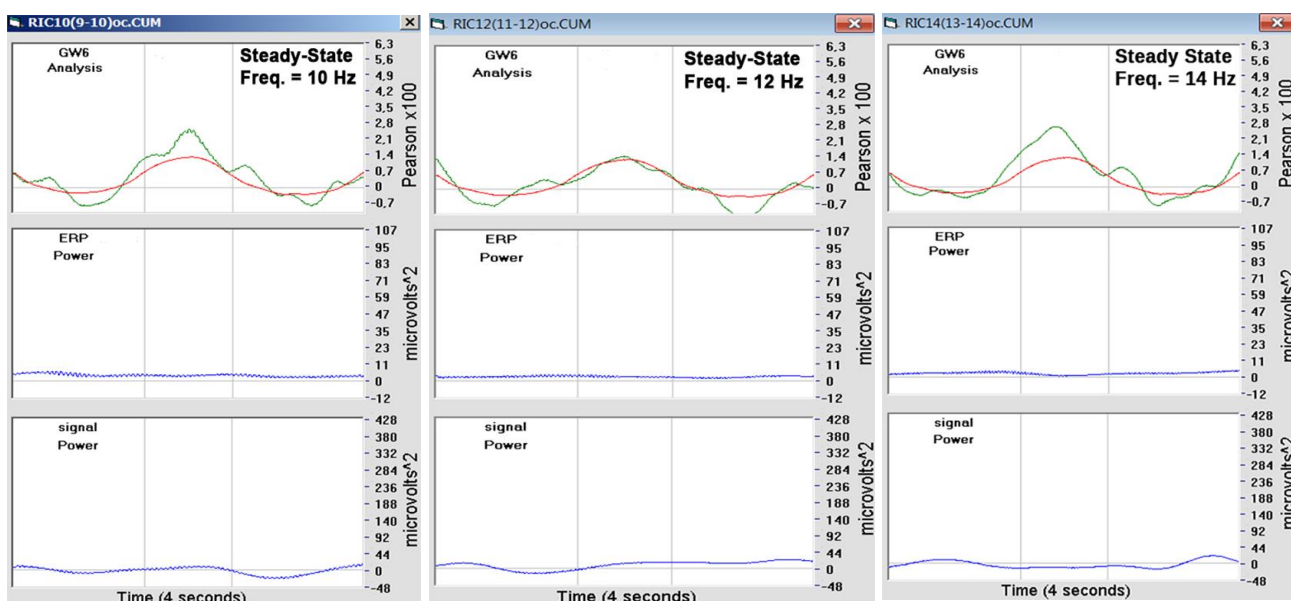


Figura 4: Medie dei 32 stimoli forniti alle 20 coppie di partecipanti, con filtraggio a 9,5 Hz (a sinistra), a 11,5 Hz (in centro) e a 13,5 Hz (a destra).

Come previsto, le curve denominate, nei grafici di Figura 4, “ERP Power” e “Signal power” sono risultate del tutto insignificanti, infatti esse rappresentano i risultati che si ottengono con i metodi di analisi “tradizionali”: solamente il metodo GW6 fornisce risultati utili e ripetibili. Dai risultati ottenuti con tale metodo abbiamo notato un aumento di correlazione tra i canali EEG del Ricevente in corrispondenza della frequenza dello stimolo Steady-State applicato al Trasmittente. Un’idea viene fornita dalle curve verdi in alto di Figura 4, il cui valore massimo, per essere utile, deve superare quello delle curve rosse di riferimento (aspettativa casuale). Questo sembrava avvenire in modo significativo in corrispondenza delle frequenze di stimolazione Steady State 10 Hz e 14 Hz, mentre per i 12 Hz il superamento era apparentemente poco significativo. La frequenza di 10 Hz, che era stata inserita nell’esperimento “per curiosità” con molti dubbi, si rivelava invece in grado di fornire risultati soddisfacenti, come spesso capita quando si fa ricerca e non ci sono precedenti a fornire indicazioni preliminari.

I grafici di Figura 4 si riferivano tuttavia ciascuno alla media di tutti i 32 stimoli applicati ad una sola frequenza (o 10 Hz o 12 Hz o 14 Hz) su tutte le 20 coppie di partecipanti. I primi risultati ci garantivano l’esistenza della correlazione che cercavamo, però la singola coppia poteva superare ampiamente i risultati medi, così come poteva non raggiungerli: era quindi necessario indagare più a fondo.

È stato necessario applicare a ciascun Ricevente una complicata procedura statistica, con un calcolo basato su stimolazioni “fasulle” da ripetere 10 000 volte per ciascuna delle tre frequenze di stimolazione utilizzate, al fine di stimare correttamente la precisione dei risultati. Al termine, con un’ulteriore procedura statistica (Montecarlo), è stata prodotta la Tabella 1.

Tabella 1: Probabilità del massimo di correlazione osservato a confronto con quello casuale.

Frequenza	Correlazione max. osservata	Correlazione max. “fasulla”	Probabilità
10 Hz	1,98	1,37	0,20
12 Hz	1,85	1,39	0,29
14 Hz	2,31	1,45	0,084
Media	1,97	1,40	0,043

Questi risultati stabiliscono che è molto probabile che esista una relazione globale tra l’attività EEG dei PS e dei PNS, associata con una risposta meno probabile relativa alla stimolazione a 14 Hz.

Per maggiore sicurezza è stata applicata anche un’altra lunga procedura statistica, totalmente indipendente dalla precedente. I risultati sono presentati nella Tabella 2.

Tabella 2. Statistiche descrittive e Bayes Factor H1/H0 relativi ai valori max. di correlazione dei PNS, stimati con l’algoritmo GW6, al confronto con i valori casuali stimati con la procedura bootstrap.

Freq.	Media della correlaz. max. osservata (Dev. Standard)	Correlaz. max. casuale	BF _{H1/H0}
10 Hz	4,09 (2,47)	1,64	210
12 Hz	3,26 (1,94)	1,63	55
14 Hz	3,77 (3,03)	1,69	14
Media	2,7 (0,96)	1,51	2036

Complessivamente le due procedure statistiche affermano pertanto che è davvero molto probabile l'esistenza di una relazione globale utilizzabile tra l'attività EEG dei partner stimolati e dei partner non stimolati almeno su due delle tre frequenze sperimentate.

È da notare che non è emersa una correlazione significativa tra l'intensità della risposta indotta nel Ricevente e quella osservata nel Trasmittente: ciò suggerisce che questa sia una caratteristica fisica non trasmissibile da un partner isolato all'altro. Sembra pertanto che si possa trasmettere il fatto che sia arrivato uno stimolo e quali caratteristiche ha, non quanto è forte la reazione che il partner stimolato ha allo stimolo stesso.

CONCLUSIONI

Un limite del metodo GW6 consiste nella capacità di dimostrare un'alta probabilità dell'esistenza di una correlazione mentale a distanza rilevabile strumentalmente tra Trasmittente e Ricevente, ma di non essere in grado di specificare le caratteristiche fisiche del segnale ricevuto.

Un secondo limite consiste nel richiedere 32 stimoli uguali consecutivi somministrati al Trasmittente perché nel Ricevente si possa rilevare strumentalmente una correlazione significativa. In pratica, se ad ogni 32 stimoli si associa un bit, si può trasmettere così circa un bit ogni 160 secondi: non è il massimo della velocità, però è un inizio!

Un terzo limite è rappresentato dalla quantità di calcoli da eseguire, che richiedono parecchio tempo con un normale computer, ma potrebbero essere resi molto più rapidi costruendo un apposito apparato di calcolo.

Un pregio è rappresentato dal fatto che, siccome si possono utilizzare almeno due frequenze di stimolazione "Steady State" separate, questo garantisce di poter codificare messaggi in codice binario.

Un secondo pregio è rappresentato dal fatto che le frequenze utilizzabili potrebbero essere più di due, aumentando quindi il numero di bit che possono essere trasmessi con un solo stimolo.

Un terzo pregio è rappresentato dal fatto che tutti i dati grezzi, insieme ai programmi di elaborazione utilizzati, sono pubblicamente disponibili nel sito: <http://tiny.cc/owzly> e (software in versione MatLab) nel sito: <http://it.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/63973-gw6-grand-average-erp-algorithm>

È infine importante notare che questo esperimento potrebbe rappresentare qualcosa di simile alla prima trasmissione radio di Marconi, ma stavolta addirittura senza la radio. L'articolo **INTERAZIONE A DISTANZA CERVELLO-CERVELLO: UNA RELAZIONE GLOBALE O DIFFERENZIALE? V2** rappresenterebbe in tal caso il colpo che il collaboratore di Marconi sparò con il proprio fucile per testimoniare l'avvenuta trasmissione.

Speriamo di non dover impiegare altri due anni ad andare oltre...