

## L'QEEG (ELETTRONCEFALOGRAMMA QUANTITATIVO) RILEVA IL LEGAME INTERATTIVO TRA I PRINCIPI DEL BUSINESS, I PRINCIPI DELLA NATURA E DELLO STATO DEL CERVELLO

Jeffery L. Fannin, PhD Robert M. Williams, MA

### INTRODUZIONE

A prima vista, neuroscienza e business, possono sembrare una strana giustapposizione. Il nostro coinvolgimento nell'indagine di questi due temi è iniziato nel 2001. Lavorando per molti anni con un collega all'Università di Stato di Arizona, includendo la ricerca sulla leadership svolta presso l'Accademia Militare degli Stati Uniti a West Point, il collegamento tra la neuroscienza e le imprese ha ricevuto riconoscimenti a livello mondiale. Questo lavoro ha dato prova che questi leader di successo, sia militari che civili, hanno usato il loro cervello in modo diverso rispetto ai leader meno efficaci ed è stato descritto in un articolo del 20 settembre 2007 (Questo è il tuo cervello sul lavoro) che è apparso sul Wall Street Journal. Sono seguiti molti altri articoli, che appaiono in pubblicazioni nazionali ed internazionali. Offriamo nuove ricerche e approfondimenti, insieme ad un efficace processo applicato alla leadership che è stato assoggettato a prove di durata per creare un successo sostenibile.

### RETE DI MODALITÀ PREDEFINITA

Negli ultimi anni, una serie di documenti presentavano intuizioni, derivate dalle indagini QEEG, sul funzionamento di una rete di default più efficiente nei leader efficaci rispetto ai meno efficaci.

La comprensione e l'accettazione dell'esistenza della rete predefinita del cervello ci hanno aiutato a comprendere meglio che ci sono regioni del cervello caratterizzate da una diminuzione dell'attività neurale durante i compiti orientati a obiettivi. Siamo venuti a conoscenza del rapporto di queste regioni come una "modalità di default" della funzione cerebrale. Gli studi hanno suggerito che la modalità predefinita del cervello supporta l'attività mentale autoreferenziale. Per citare Marcus E. Raichle, il cui gruppo di ricerca nel 2001 ha identificato la rete di modalità predefinita "Quando le persone sane si impegnano in un'attività molto concentrata, in un certo senso si perdono. Se sei veramente impegnato in qualcosa, tu dimentichi te stesso e questa perdita di sé corrisponde alla disattivazione che osserviamo nelle scansioni del cervello delle reti predefinite {Dryden, 2009<sup>1</sup> }".

In uno studio di follow-up del fMRI, Raichle e colleghi hanno identificato un gruppo di individui le cui immagini cerebrali hanno mostrato che non erano in grado di "perdersi" nel lavoro, nella musica, nell'esercizio fisico o in altre attività che rendono la maggior parte delle persone sane "fuori di se stesse" è interessante notare che si trattava di individui altamente stressati e depressi, persone le cui emozioni e pensieri maladattivamente tingono la loro risposta all' ambiente, il compito da svolgere o alle persone che li circondavano (Sheline, 2009<sup>2</sup>). Quindi forse i risultati di Raichle ci forniscono un suggerimento per quanto riguarda il significato della rete di più efficiente modalità di default nello studio qEEG sulla leadership: Semplicemente, la capacità di mantenere relazioni efficaci con gli altri, inizia con un sano rapporto con sé stesso; inizia con un sano rapporto con pensieri, credenze e emozioni che influenzano subconsciousamente il proprio comportamento e il proprio giudizio (cfr. figura 1).

La letteratura relativa alla rete predefinita indica un'attività del cervello che offre la consapevolezza autobiografica di sé stessi, un pensiero stimolo indipendente, la mentalizzazione e, più di recente, l'auto-proiezione. Damien Fair (2008)<sup>3</sup> spiega che queste regioni si integrano in una rete interconnessa. Coerente, Utilizzando la mappatura MRI (rs-fcMRI) per caratterizzare lo sviluppo della rete predefinita del cervello, Fair e i suoi colleghi hanno scoperto che le regioni

predefinite sono scarsamente connesse funzionalmente nell'età scolastica (7-9 anni); con l'avanzare dello sviluppo le regioni si integrano in una rete coesa e interconnessa.

Fair e il suo gruppo di ricercatori considerano la rete predefinita come un sistema predefinito funzionalmente interconnesso che è richiesto per attività mentale diretta internamente. Essi spiegano che ragionevolmente il sistema predefinito dovrebbe manifestare un modello di connettività funzionale maturo, o quasi maturo un po' per volta durante lo sviluppo quando è dimostrabile un'attività mentale diretta verso l'interno. Noi sosteneremo che la ricerca che essi presentano per quanto riguarda il sé autobiografico, il pensiero indipendente dello stimolo, la mentalizzazione e l'auto-proiezione è un altro modo di descrivere le credenze subconscie e il loro potenziale impatto sul modo con cui un leader si relaziona con gli altri.

#### EMISFERO DESTRO E IMPEGNO EMOTIVO

I precedenti lavori del gruppo del Arizona State University includevano anche approfondimenti sul ruolo cruciale che l'impegno delle reti empatiche dell'emisfero destro svolge in una leadership efficace. In uno studio successivo che ha coinvolto 46 leader anziani, coloro che hanno segnato il massimo punteggio per il loro stile di comunicazione carismatico, visionario e socializzato hanno dimostrato un maggior coinvolgimento delle reti frontali destra, suggerendo una capacità di impegnarsi empaticamente nel motivare il proprio gruppo di lavoro <sup>4</sup>.

Questo lavoro aiuta a comprendere i meccanismi interni che permettono ad alcune persone di essere leader efficaci e prestano ulteriore sostegno all'idea che la neuroscienza ci aiuterà a sapere come alcune persone possono formare relazioni di leadership efficaci e perché alcune persone possono sostenere la loro efficacia e altri non possono <sup>5</sup>.

Goleman, Boyatzis & McKee, (2002) nel loro libro *Primal Leadership e Resonant Leadership* (Boyatzis & McKee, 2005), hanno sintetizzato la loro ricerca per aiutarci a comprendere e che per sostenere la loro idea i leader efficaci costruiscano rapporti di risonanza con quelli che li circondano. Dicono anche che leader meno efficaci o quelli più unidirezionali nel loro stile di leadership sembrano creare relazioni dissonanti <sup>6</sup>.

Nel studio esplorativo con fMRI di Boyatzis (2011), le osservazioni preliminari hanno rivelato che ricordando esperienze specifiche i leader risonanti hanno significativamente attivato 14 regioni di interesse nel cervello, mentre i leader dissonanti ne hanno attivato 6 e disattivato 11.

Queste esperienze con i leader risonanti hanno attivato i sistemi neurali coinvolti nel richiamare l'attenzione (cioè la corteccia cingolata anteriore), la rete sociale o predefinita (cioè il giro frontale inferiore destro), il sistema specchio (cioè il lobo parietale inferiore destro) e altre regioni associate (cioè, il putamen destro e insula bilateralmente). Nel frattempo, i leader dissonanti disattivavano i sistemi coinvolti in reti sociali o predefinite (cioè la corteccia cingolata posteriore), il sistema a specchio (cioè il giro frontale inferiore sinistro) e attivavano quelle regioni associate a restringere l'attenzione (cioè la corteccia cingolata anteriore bilaterale), e quelli associati con la minore compassione (ossia la corteccia cingolata posteriore sinistra), le emozioni più negative (cioè, il giro frontale posteriore inferiore). Inoltre sottolinea che possiamo cominciare a capire come potrebbero influire sui nostri stati d'animo e sulla nostra apertura cognitiva. Gli autori di questo articolo avrebbero voluto far capire che dalla nostra più recente ricerca qui presentata identificano come lo stato dell'intero-cervello (un modello a onda cerebrale bi-laterale, simmetrica) consente l'accesso all'umore positivo e all'apertura cognitiva <sup>7</sup>.

La ricerca di Boyatzis afferma che le emozioni negative sono più forti delle emozioni positive <sup>8</sup>. Dice che la trasmissione delle emozioni negative accenderebbe una sequenza neurale più forte delle emozioni positive. Questo può servire alle funzioni evolutive ma, paradossalmente, può limitare l'apprendimento. Di conseguenza, l'eccitazione di forti emozioni negative stimola il

sistema nervoso simpatico (SNS), che inibisce l'accesso ai circuiti neurali esistenti e sollecita perdite cognitive, emotive e percettive<sup>9, 10, 11</sup>.

I vantaggi di uno stile di leadership che suscita emozioni positive rispetto a quelle negative (P / N) sono stati dimostrati da Fredrickson e Losada e altri (Fredrickson, 2005<sup>12</sup>). Gli Autori hanno trovato che un potente indicatore di ciò che è possibile per un sistema è il rapporto positività / negatività del feedback; cioè quanti casi di commenti positivi o negativi possiamo osservare in un processo di interazione umana, ad esempio una riunione di gruppo o una conversazione di una coppia. P / N è misurato contando le istanze di feedback positivo (ad esempio " questa è una buona idea";) contro risposte negative (ad esempio "non è quello che mi aspettavo, sono deluso"). Marcial Losada ha scoperto che le squadre ad alte prestazioni hanno un rapporto P / N di 5,6; le squadre a media prestazione hanno un P / N di 1,9 e le squadre a bassa prestazione hanno un P / N di 0,36 (c'è più negatività rispetto alla positività). Questi rapporti determinano il livello di collegamento che una squadra o un gruppo di lavoro può raggiungere {Losada, 2004<sup>13</sup>}. Gli autori hanno sviluppato un modello empirico che dimostra come la capacità di un leader di proporre un tono emotivo positivo corrisponda direttamente alla flessibilità e alla creatività di queste squadre; le squadre a media prestazione hanno dinamiche che corrispondono a un ciclo limite transitorio che stabilisce in punto fisso d'attrazione, rappresentando l'incapacità di sfuggire alla routine limitante; e le squadre a bassa prestazione hanno dinamiche che corrispondono a un punto fisso d'attrazione, che descrivono ancora meno flessibilità e portano ad una situazione morta da cui è molto difficile sfuggire.

[Alcuni ricercatori stanno cominciando a ipotizzare che questo impatto positivo o negativo dello stile di leadership sulla creatività del gruppo di lavoro in realtà ha una base neurale.](#)

I ricercatori sostengono che la sostenibilità dell'efficacia della leadership è in funzione diretta alla capacità di una persona di adattare e attivare la plasticità neurale. Il sistema nervoso simpatico (SNS) e il sistema nervoso parasimpatico (PNS) sono entrambi necessari per il funzionamento umano. Hanno ciascuno un impatto sulla plasticità neurale. L'eccitazione influisce sulla crescita della dimensione e della forma del nostro cervello. La neurogenesi consente all'uomo di costruire nuovi neuroni. Gli ormoni prodotti nel PNS permettono

al sistema immunitario di funzionare al meglio per contribuire a preservare il tessuto esistente<sup>14</sup>.

Boyatzis spiega che una trasmissione di emozioni positive sembra eccitare il PNS, che stimola la neurogenesi adulta (cioè la crescita di nuovi neuroni), un senso di benessere, un miglior funzionamento del sistema immunitario e l'apertura cognitiva, emozionale e percettiva<sup>15, 16, 17</sup>. Al contrario, ci sono suggerimenti nella letteratura di neuroscienze che i leader che inducono l'ansia o che conducono negatività possono non solo compromettere il morale, ma possono in realtà impedire a livello neurale la capacità del gruppo di lavoro di apprendere nuove conoscenze e la crescita creativa. Elizabeth Gould, professore di psicologia dell'università di Princeton, ha dimostrato, nei ratti e nei primati, gli effetti negativi dello stress cronico sulla "neurogenesi" o sulla capacità del cervello di creare nuove connessioni neuronali.<sup>18</sup> Ronald Duman (2004) ha offerto simili risultati nei soggetti umani che suggeriscono che lo stress cronico debilita i dendriti e inibisce la produzione di cellule provocando l'atrofia dell'ippocampo, parte del cervello essenziale per l'apprendimento e la memoria e anche implicata nei disturbi dell'umore, mentre l'apertura ad un nutrimento adulto ha contribuito direttamente al sano sviluppo della struttura e della funzione del cervello<sup>19</sup>.

Nel best-seller del dottor Bruce H. Lipton, *La Biologia delle Credenze*, dice: "Le nostre convinzioni positive e negative non solo influenzano la nostra salute, ma anche tutti gli aspetti della nostra vita". E continua: "Le vostre convinzioni agiscono come filtri su una macchina fotografica, che cambia come si vede il mondo. E, la tua biologia si adatta a quelle credenze "

Ovviamente, lo stato ottimale della coscienza è quello di avere le qualità e gli attributi di entrambi gli emisferi che operano contemporaneamente, per avere pienamente disponibile il pieno potenziale di risposta del sistema della mente / cervello. Questo stato di cose può influenzare positivamente lo stato di coscienza di un individuo e di conseguenza la propria performance. Questa influenza positiva si estende ad altre persone.

Uno studio riportato nel 1988 nel Journal of International Neuroscience, da parte dei ricercatori dell'Universidad Nacional Autónoma de México, suggerisce che gli stati sincronizzati del cervello influenzino notevolmente la comunicazione non verbale. Lo studio è stato fatto con tredici soggetti accoppiati. I soggetti sono stati testati in una gabbia Faraday scura e insonorizzata (una camera schermata foderata da piombo che filtra tutta l'attività elettromagnetica esterna). Ogni coppia di soggetti è stata istruita per chiudere gli occhi e cercare di "comunicare" diventando consapevole della presenza dell'altro e di segnalare lo sperimentatore quando ritenevano che fosse avvenuto. Durante questo processo sono stati monitorati gli stati cerebrali dei soggetti. Gli esperimenti hanno riferito che durante le sessioni si è sviluppato un aumento della somiglianza tra i modelli di EEG (brainwave) tra le coppie dei comunicatori. Inoltre, gli esperimenti notarono: "Il soggetto con la massima concordanza [l'integrazione emisferica] è quello che ha influenzato maggiormente la sessione". In altre parole, gli schemi EEG dell'individuo con meno sincronia tra gli emisferi del cervello sarebbero somiglianti all'EEG modello della persona le cui due parti si assomigliano maggiormente 21.

Queste conclusioni sostengono la proposizione che i nostri pensieri, anche non espressi, possano influenzare gli altri. Infatti, più siamo in integrazione emisferica più diventiamo bravi, più influiamo gli altri verso lo stato di benessere.

Il noto fisico David Bohm ha basato la sua analisi del campo non locale su prove empiriche della teoria quantistica. 22. Dal 1987, Pribram concorda con l'idea di Bohm che esiste un ordine coinvolgente dell'universo che riguarda tutta la materia. Per quanto riguarda l'attività cerebrale, egli ha proposto che ci siano frammenti olografici sovrapposti di strutture olografiche negli strati superficiali corticali del cervello, che trasformerebbero gli ingressi dalla percezione e dai pensieri in potenziali elettrici lenti presentati nei modelli di onde cerebrali EEG. Bohm ha anche suggerito che potrebbero essere coinvolti diversi tipi di campi, ognuno operante in molte frequenze spaziali e temporali. Ha affermato che le caratteristiche di un particolare tipo di oscillazione determinerebbe parzialmente la portata e la risoluzione del potenziale trasferimento di informazioni; questo deve ancora essere capito. I campi quantici non si riducono più rapidamente rispetto alla distanza come i campi elettromagnetici fanno nel cervello 23.

Il lavoro iniziale descritto sopra, mette la fase per ulteriori indagini, per gli autori di questo articolo, non affiliati al ASU. Gli autori di questo articolo hanno incrociato i loro percorsi nel gennaio del 2010, uniti da un interesse reciproco per la performance umana e una curiosità scientifica condivisa sulla coscienza umana.

L'opportunità di verificare scientificamente l'efficacia dell'ipotesi dell'autore in relazione alla loro comprensione collettiva e di esaminare un processo di cambiamento di credenza, già utilizzato in tutto il mondo, in un ambiente più controllato si è presentata quando la tecnologia neuroscientifica è stata disponibile per farlo. Entrambi gli autori sono stati sorpresi, così come lieti e incoraggiati dai risultati e da che cosa tali risultati possono significare per la collaborazione della neuroscienza e del business, ora e in futuro. Come società, oggi ci troviamo ad affrontare molte sfide difficili nel mondo, ad esempio politiche, ecologiche, sociali e economiche. Gli autori ritengono che, usata correttamente, questa collaborazione tra business e neuroscienze può aiutare gli individui a svilupparsi creativamente diverse soluzioni a molte di quelle sfide.

L'attuale natura del business su scala globale,

manifesta sfide senza precedenti e conseguenze indesiderabili che molte aziende affrontano, mettendo in discussione la sopravvivenza stessa dei principi e delle pratiche commerciali attuali, così come i sistemi di credenza che li guidano. Purtroppo la paura e l'avarizia sono troppo spesso i motivi della forza primaria nel business e, se non trattati, praticamente garantiranno la distruzione della nostra economia globale. L'ignoranza della complessità e dell'interdipendenza del nostro ambiente praticamente assicura la distruzione della nostra ecologia globale. Entrambi sono potenzialmente letali per l'intera nostra civiltà. La soluzione fondamentale a questo problema è stata sottolineata da Peter Senge, business leader, quando ha detto: "Non si tratta di fare ciò che stiamo facendo in modo più efficiente. Si tratta di fare qualcosa di diverso" 24.

Sembra che per decenni, le pratiche commerciali da tutto il mondo abbiano portato a questo punto critico della storia. Noi siamo sul bordo di un precipizio instabile sperando disperatamente che le cose vadano meglio. Se vogliamo evitare questo futuro instabile e distruttivo, dobbiamo prestare attenzione alle parole dei visionari aziendali come Peter Senge quando dice, ... dobbiamo fare qualcosa di diverso. Questo articolo e la ricerca associata a questo scritto offrono l'argomento che, in generale, i principi e le pratiche aziendali sono disallineati con quelli necessari per creare un successo sostenibile e solo un riallineamento significativamente visionario creerà qualcosa di diverso. Gli autori di questo documento offrono un diverso punto di vista sulla base di nuove ricerche in biologia e nella coscienza umana. Il campo emergente dell'epigenetica sta rapidamente sostituendo il vecchio concetto di genetica. È evidente dal fallimento del progetto genoma che i geni non possiedono proprietà auto-emergenti che portano il gene a esprimere le potenzialità originarie del cervello. Analogamente, gli autori stanno suggerendo che l'attività nel cervello è in gran parte attivata da segnali epigenetici (segnali al di fuori del cervello, ad esempio il campo della mente / coscienza), creando successivamente risposte biochimiche e fisiologiche.

Di conseguenza gli autori offrono un'ipotesi alternativa che può sembrare "sorprendente" per il lettore. Tuttavia, si basa sulle più recenti rivelazioni scientifiche in vari settori della scienza, tra cui, la neuroscienza, la biologia, la psicologia e la fisica quantistica. L'essenza di questa nuova ipotesi è incorporata in questo articolo e costituisce ciò che gli autori chiamano la mente / interfaccia cerebrale.

Suggeriamo che i dati dei nostri studi e la ricerca di altri dimostrano che i nostri pensieri e credenze guidano le nostre azioni e creano i risultati che stiamo ottenendo. Cambiando i nostri pensieri coscienti e le credenze subcoscienti, agevoliamo i cambiamenti nei nostri comportamenti e conseguentemente dei risultati che sperimentiamo.

Presenteremo la ricerca relativa al processo di cambiamento delle credenze subcoscienti. Alcuni pensieri convenzionali proporranno la nozione che il cambiamento dei modelli dell'onda cerebrale che influenzano l'elaborazione subcosciente è un lungo processo e si verifica lentamente nel tempo. Questo articolo offrirà dati che suggeriscono che il cervello ha la capacità di riorganizzare l'energia dell'onda cerebrale, creando l'integrazione emisferica e permettendo così prestazioni ottimali dei modelli delle credenze subcoscienti. La ricerca suggerisce inoltre che il processo non è lungo e non deve avvenire per un lungo periodo di tempo. Una volta stabilita la possibilità di un rapido cambiamento delle nostre convinzioni, è possibile passare alla considerazione di ciò che vale la pena cambiare per quanto si riferisce alle credenze subcoscienti che guidano i nostri processi comportamentali e i pensieri.

### [Modelli di credenze subcoscienti](#)

US News & World Report ha presentato nel numero speciale del 28 febbraio 2005, intitolato The Secret Mind, un articolo, di come il nostro inconscio realmente forma le nostre decisioni. L'articolo postula che: "Secondo i neuroscienziati cognitivi, siamo solo consapevoli del 5 per cento della nostra attività cognitiva, quindi la maggior parte delle nostre decisioni, azioni, emozioni e

comportamenti dipende dal 95 per cento della nostra attività cerebrale che va oltre la nostra consapevolezza cosciente "26, 27. La mente subconscia è costituita da tutti i processi e le funzioni involontarie, compresi pensieri, credenze, emozioni, ricordi, abilità, istinti e comportamenti di cui non siamo consapevoli. Sono generate dalla mente subconscia, mentre gli effetti si verificano nel cervello e nel corpo. Molti dei processi e delle funzioni della mente subconscia implicano memorie implicite. Le memorie implicite guidano gran parte delle nostre abilità subcoscienti, come le abitudini, le abilità, i comportamenti, i riflessi, le risposte condizionate e le reazioni emotive, che attuiamo automaticamente o assumiamo senza molta o nessuna consapevolezza o pensiero. Se vogliamo cambiare uno di questi ricordi subcoscienti impliciti, come una reazione emotiva automatica ricorrente a una situazione, una credenza auto-limitante o potenzialmente autodistruttiva, o forse un atteggiamento negativo verso qualcuno o qualcosa che limita la nostra capacità di interagire costruttivamente, dobbiamo interfacciarci con la mente subconscia.

Spesso cerchiamo di utilizzare processi coscienti come la visualizzazione, la forza di volontà e il pensiero positivo per creare le modifiche desiderate. L'esperienza, troppo spesso, dimostra che questi processi, se utilizzati da soli, hanno un effetto limitato sulla creazione di un cambiamento durevole. Utilizzando la nostra "capacità mentale sulla materia" l'adattabilità cosciente è un processo che generalmente funziona solo nel regno cosciente. Dobbiamo entrare nel regno della mente subconscia per creare cambiamenti durevoli.

Ulteriori spiegazioni sul significato dei modelli di credenze subcoscienti suggeriscono che le nostre credenze, di solito subconscie, sono l'effetto cumulativo di una "programmazione" a lungo termine. Come risultato del condizionamento passato, a volte pensiamo e ci comportiamo in maniera perdente. I pensieri coscienti possono essere facilmente modificati, semplicemente ricevendo informazioni: leggere un libro intelligente, avere una conversazione interessante, vedere gli indubbi risultati di una ricerca scientifica, ecc. Tuttavia, se le informazioni coscienti erano tutto ciò di cui avevamo bisogno per condurre una vita soddisfacente e di successo, la maggior parte di noi già lo fa. A meno che non si apportino modifiche a livello subconscio, la ripetizione di reazioni e comportamenti indesiderati probabilmente continuerà. Le credenze subcoscienti hanno conseguenze di grande portata, sia positive che negative, in ogni aspetto della vita. Esse influenzano i nostri umori, i rapporti, le prestazioni del lavoro, l'autostima e anche la salute fisica. La nostra disputa è che è imperativo sapere come cambiare le credenze auto-limitanti in credenze autoaffermandi che supportino i nostri obiettivi e le nostre aspirazioni.

### [qEEG e lo stato del cervello](#)

Il nostro gruppo di ricerca ha documentato cento venticinque (125) casi, con dati raccolti per 12 mesi in tre diverse postazioni, utilizzando diversi tecnici di EEG, utilizzando due diversi tipi di apparecchiature EEG; il risultato di questa ricerca ha prodotto un valore  $p \leq 0.010$ .

Una linea guida dei dati EEG è stata stabilita per ogni caso. Utilizzando le cuffie per EEG calibrate da Electro-Cap International, la procedura standard per il posizionamento degli elettrodi a contatto era quella di somministrare a ciascuno dei 10-20 sistemi internazionali elettro-gel standard su il cuoio capelluto e su l'elettrodo. Assicurando che le tensioni di dc offset fossero entro un range accettabile, sono state registrate tre (3) letture di base di cinque minuti ciascuno; cinque minuti con gli occhi aperti, cinque minuti con gli occhi chiusi e cinque minuti con il cervello in funzione (leggendo in silenzio una rivista).

Un Facilitatore certificato PSYCH-K® ha usato le pratiche standard di PSYCH-K® (versione aziendale chiamata PER-K®). Questo è un processo per cambiare la credenza subconscia e ottenere lo stato d'integrazione cerebrale. A seguito dell'intervento del processo di cambiamento PSYCH-K® (ovvero di un equilibrio), un EEG post intervento è stato registrato allo stesso modo della linea guida di EEG sopra indicata.

Il bilanciamento ha impiegato circa 10 minuti per essere completo. Dagli elementi grezzi del EEG ci sono elementi da eliminare come il movimento degli occhi, il movimento della lingua, la deglutizione o altri disturbi indesiderati nell'EEG. I criteri standard per gli artefatti EEG sono stati utilizzati e realizzati da un esperto e qualificato tecnico EEG. È stato utilizzato almeno 1 minuto di dati puliti dagli artefatti (anche se i dati presentati a .90 o superiore sono considerati accettabili, gli standard per i dati artefatti per questo studio devono soddisfare o superare .95 in entrambi gli esami Split-Hall e sull'esame Test-Re test). L'analisi statistica è stata eseguita da NeuroStat, una funzione del programma Neuro Guide di Applied Neuroscience. NeuroStat consente di eseguire singoli test indipendenti. Di seguito è riportato un esempio in base ai 125 casi esaminati per lo stato di integrazione emisferica. Il t-test indipendente confronta la condizione A con la condizione B e mostra se esistono differenze nella funzione del cervello dominante, tenendo conto della discussione del metodo di Shannon. Semplicemente, la sua teoria spiega che se dividiamo le misure in due gruppi, A e B (come pre-equilibrio e post-equilibrio) ognuno di loro con una distribuzione di probabilità rispettivamente ben definita, nonché una distribuzione congiunta di probabilità, viene di conseguenza definita un'informazione reciproca tra A e B. Il concetto di informazioni reciproche è facilmente esteso a sistemi quantistici di connessione. Questo ci porta a capire che avere informazioni reciproche quantiche, che, per uno stato generale di A e / o B è ora definita e fornisce la base per cui la relazione può essere capita, come la rappresentazione dello stato del cervello integrato nella figura 3. La leggenda è la stessa in tutte le rappresentazioni mostrate nell'illustrazione.

Il Rosso rappresenta il modello di onda cerebrale dominante prima della facilitazione col bilanciamento PSYCH-K®. Il Blue rappresenta il modello di onda cerebrale dominante dopo che l'equilibrio era stato facilitato. Lo spessore della linea, indica il livello di fattore P, vedi la leggenda in fondo alla figura 3.

Lo stato d'integrazione cerebrale è considerato come la combinazione del Rosso; condizione A, dominanza prima del processo di bilanciamento, e condizione B, dominanza dopo che è stato facilitato il processo di bilanciamento.

A causa della limitata spazio di questo articolo, non è possibile fornire una trattazione completa di questo argomento o dei numerosi cambiamenti che gli individui hanno sperimentato. Tuttavia, il volume dei dati raccolti e le proprietà uniche che rappresentano ci consentono di valutare e continuare a comprendere che cosa i dati significhino, oltre a fornire suggerimenti intriganti sulla natura del suo potenziale. Singolarmente, le informazioni più significative provenienti da questa ricerca, nel 98% dei casi misurati, presentavano correlazioni statisticamente significative, dimostrando la differenza tra le misure basali e la presenza dello stato di integrazione cerebrale dopo l'intervento. Come già accennato, solo perché lo stato d' integrazione cerebrale sia presente non significa che sia attivo, in modo che la persona possa trarre un pieno vantaggio in una determinata situazione. A volte bisogna affrontare problemi di benefici secondari o altri modelli di credenze subconscie per attivare e / o permettere alla persona di utilizzare in modo efficace lo stato d' integrazione cerebrale.

#### Conclusioni

Chiaramente c'è molto da imparare e capire in questo consistente campo di studio. Altri articoli scientifici sono imminenti per meglio identificare la natura e i risultati di questo lavoro, così come il suo rapporto con la neuroscienza. Una maggiore comprensione del rapporto tra l'oscillazione del campo quantico e la risonanza dell'onda cerebrale è un'area di ricerca continua. Inoltre, è necessario fare ulteriori ricerche per scoprire il significato del pensiero e il suo effetto sui modelli di credenze subconscie.

I modelli di credenze subconscie racchiudono la nostra percezione e guidano i nostri comportamenti. Conoscendo come il cambiamento della percezione nel livello subconscio della

mente possa trasformare un modello di credenze subconscie ora può essere raffigurato nell'energia dell'onda cerebrale e nella creazione dello stato d' integrazione emisferica. La ricerca continua in questo settore contribuirà a riconoscere e adottare applicazioni che saranno utili per gli accademici, la salute personale, le prestazioni professionali e praticamente in ogni settore della vita umana. Applicazioni pratiche dei cambiamenti delle credenze subconscie esistono da oltre due decenni; oggi possiamo misurarli e dimostrare graficamente la loro efficacia, prestando un'ulteriore comprensione e utilizzo di questo importante aspetto dell'esistenza umana praticamente in tutte le sfere della vita.

Allineare i principi aziendali con i Principi della Natura, per raggiungere un successo sostenibile e modelli di pensiero significativamente efficaci e cambiamenti comportamentali nei singoli individui di chi prende le decisioni che determinano il destino del nostro mondo, sono fondamentali per creare un futuro sostenibile per noi stessi e per generazioni a venire. La nostra stessa esistenza, così come l'esistenza di questo pianeta, è resa possibile e sostenuta dal disegno intelligente dei Principi della Natura. La natura ha milioni di anni di esperienza nella creazione di un successo sostenibile. La nostra presenza qui testimonia la saggezza e l'applicazione pratica di questi Principi. Alcuni dei più importanti Principi della Natura includono; adattabilità, resilienza, armonia, equilibrio, collaborazione, gestione della crescita, diversità e altro ancora. Questi Principi, quando sono antropomorfizzati dalla Natura, sono applicabili negli affari, nella leadership e nella nostra vita personale, anche se purtroppo spesso sono carenti in tutte queste aree. La nostra preoccupazione che le pratiche commerciali, così come la civiltà umana in generale, cadano in un percorso di disallineamento con i Principi della Natura, parla di un senso di urgenza nel rendere questo aspetto della neuroscienza un'alta priorità. Se dobbiamo fare una differenza significativa nel modo in cui conduciamo il business e la vita personale, dobbiamo cominciare a raffinare e applicare le nostre conoscenze su come l'interfaccia umana mente / cervello opera nei sistemi di credenze subconscie e come questi sistemi di credenze influenzano il campo globale della coscienza, attraverso il collegamento con il quantum. Come dice il fisico Nobel Erwin Shrodinger I: "Il numero totale di menti nell'universo è Uno".

I sistemi di credenze subconscie sono la forza trainante per cambiare i nostri pensieri e le nostre azioni. Con una migliore comprensione dei meccanismi di cambiamento delle credenze subconscie, possiamo essere in grado di migliorare o addirittura evitare, l'altrimenti probabile, vortice economico, ecologico e culturale che stiamo affrontando ora e nel futuro.

Una dichiarazione comunemente sentita nel mondo degli affari è: "Non metterlo sul personale, sono solo affari,". Gli autori di questo articolo suggeriscono una prospettiva molto diversa. Dobbiamo portarlo su personalmente perché sono affari! Le decisioni aziendali influenzano e cambiano il nostro mondo ogni giorno. Allineando i principi di business ai principi della natura, possiamo promuovere un mondo in cui il successo sostenibile è una realtà quotidiana, piuttosto che un obiettivo oscuro e ideale.

È la nostra opinione che il campo della neuroscienza può svolgere un ruolo guida nella creazione di questo futuro produttivo, se vogliamo ampliare i nostri orizzonti di possibilità per la neuroscienza nel mondo odierno. Emettendo vibrazioni / pensieri di energia amorevole o gioiosa, il nostro subconscio influenza gli altri a sentirsi nello stesso modo verso di noi. Così, il campo energetico che stiamo emettendo momento per momento richiama a noi un simile effetto del campo energetico. A causa della limitazione della lunghezza per questo articolo, gli autori vi invitano a visitare [www.per-k.com](http://www.per-k.com) per ulteriori informazioni e per scaricare la versione completa.

Peterson KB: A Preliminary inquiry into manual muscle testing response in phobic and control subjects exposed to threatening stimuli. J Manipulative Physiol Ther 1996;19:310–316.



Scopp AL: An experimental evaluation of kinesiology in allergy and deficiency disease diagnosis. *J Orthomol Psychiatry* 1979;7:137–138.

Muscle Test Comparisons of Congruent and Incongruent Self-Referential Statements  
Authors Daniel A. Monti, Jefferson Medical College; John Sinnott, Horsham, Pennsylvania; Marc Marchese, King's College; Elisabeth J. S. Kunkel, Jefferson Medical College; Jeffrey M. Greeson, Thomas Jefferson University.