



Embodied Education al centro di un nuovo paradigma: un contributo da arte e teatro per un interfaccia multimodale

Embodied Education at the center of a new paradigm: a contribution from art and theatre for a multimodal interface

Nazario Zambaldi

Libera Università di Bolzano

nazario.zambaldi@education.unibz.it

ABSTRACT

The research - Embodied Education through art and theatre – tries to underline the relationship between the artistic and theatrical languages and the neurosciences, in particular starting from the discovery of the MNS Mirror Neuron System (Gallese, Rizzolatti, 1996), to offer a contribution for an enactive learning. The Embodied Simulation tells us that at the basis of the understanding of the world there are the representation of the aim and the sensory-motor involvement, motor and intentional basis of learning, that art and theatre express through pre-linguistic instruments: images and actions. In the last years the educational sciences and the cognitive sciences (Fischer, Daniel, Immordino-Yang, Stern, Battro, Koizumi, 2007) have intensified their connections to the point of identifying a unique science MBE, Mind Brain Education science (Tokuhama-Espinoza, 2010). This common field concerns the classical themes of learning, memory, attention and language, but also the themes of consciousness and body. The theoretical and empirical research, arisen at the end of the XXth Century, and now developing in cognitive sciences, is causing the change of the research interests from the mind study itself to the study of an ecological mind, of an interdependent mind between body and environment: the focus is the concatenation mind-body-environment, the extended mind.

All'interno del paradigma comunemente definito embodied theory l'articolo muove da una ricerca che approfondisce l'apporto dei linguaggi artistico e teatrale dove incontrano le neuroscienze, a partire dalla scoperta dei neuroni mirror (Gallese, Rizzolatti, 1996), quando individuano nell'embodied simulation la base motoria e intenzionale dell'apprendimento. L'Embodied Simulation ci dice che alla base della comprensione del mondo ci sono la rappresentazione dello scopo e il coinvolgimento senso-motorio, attivazione e base intenzionale dell'apprendimento, che arte e teatro esprimono attraverso strumenti pre-linguistici: immagini e azioni. Negli ultimi anni le scienze dell'educazione e le scienze cognitive stanno sempre più intensificando i loro rapporti (Fischer, Daniel, Immordino-Yang, Stern, Battro, Koizumi, 2007) fino a parlare di un'unica scienza MBE, Mind Brain Education science (Tokuhama -Espinoza, 2010). Il campo comune riguarda i classici temi dell'apprendimento – memoria, attenzione, linguaggio – ma anche i temi della coscienza e del corpo. Il paradigma di ricerca teorica ed empirica nato alla fine del ventesimo secolo che si sta oggi affermando nelle scienze della cognizione sta provocando lo spostamento degli interessi di ricerca dallo studio della mente in quanto tale allo studio della mente ecologica, ovvero una mente ontologicamente interdependente tra corpo e ambiente: il focus è sulla concatenazione mente-corpo-ambiente, la mente estesa.

KEYWORDS

Embodied Education, Enactive Learning, Art, Theatre, Neurophenomenology.
Embodied Education, Apprendimento Enattivo, Arte, Teatro, Neurofenomenologia.

Formazione & Insegnamento XIV – 2 – 2016
ISSN 1973-4778 print – 2279-7505 on line
doi: 107346/-fei-XIV-02-16_25 © Pensa MultiMedia

Introduzione

La “filosofia dell’*als ob*”, “come se”, del kantiano Vaihinger (Vaihinger, 1911) può individuare la prospettiva di questo scritto, richiamando pure l’affacciarsi al mondo di una coscienza razionale a partire dal mondo magico – analogico, metaforico – infantile, secondo una proposta della psicopedagogia (Piaget, 1967), trovando peraltro significative conferme nel ruolo attribuito alla metafora negli sviluppi più recenti della neurolinguistica (Lakoff, 1999). Secondo Vaihinger tutta la conoscenza, costituita dalle categorie e dai giudizi percettivi, è finzione. Gli ambienti di apprendimento secondo la prospettiva qui accolta vanno intesi come ambienti finzionali, entro cornici, *frame*, la cui costruzione è definizione e sostanza dell’apprendimento, come nell’“inquadramento” proposto da Bateson (Bateson, 1977): la delimitazione di una classe di messaggi fornisce le premesse necessarie per interpretarli. In questa simulazione consapevole, ovvero nell’adesione a una dinamica finzionale, risiede l’apprendimento autentico, la pratica di modelli di cambiamento, ovvero trasformativi, che nel presente articolo si propone in un approccio multimodale a partire da arte e teatro attraverso i canali cinesico e visivo come possibile attivazione di competenze e metacompetenze. Il termine “interfaccia” definisce questa mediazione attraverso l’esperienza che diviene cosciente proprio come simulazione e *framing* (e *mapping*) richiamandosi in pedagogia allo spazio transizionale (Winnicott, 1971) e a quello prossimale (Vygotskij, 1939). Qui si descrive brevemente il contributo di arte e teatro per questo interfaccia multimodale, dalla ricerca pilota verso la sperimentazione vera e propria.

1. Motivazione

Questo articolo si situa all’interno di una ricerca di Dottorato “al confine”, geografico in quanto situato presso la Libera Università di Bolzano, confine che diviene anche linguistico in un contesto che cerca di interpretare questo “limite” come potenziale plurilinguistico, trilingue, italiano, tedesco, inglese. Dopo un’esperienza più che decennale nell’insegnamento di Filosofia e scienze umane nei licei e un’attività professionale in ambito artistico e teatrale, questa ricerca attraversa questi ambiti approdando ai settori della pedagogia del corpo e dell’educazione esperienziale. I linguaggi artistico e teatrale diventano un pretesto per introdurre elementi esperienziali in un *set*, quello della classe, che in Italia, diversamente da alcune esperienze internazionali, permane spesso rigido (amodale). L’intento quindi è quello di evidenziare e misurare cambiamenti quantitativi e qualitativi derivanti da questo pur minimo, ma essenziale, cambiamento delle premesse (contestuali). Tale cambiamento rileva come le cosiddette competenze in uscita cui fanno riferimento i programmi scolastici (o le competenze chiave per l’apprendimento permanente nella Raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento europeo e del Consiglio), coincidano in parte significativa con le qualità emergenti in contesti che abbiano tali caratteristiche (*embodied, situated, grounded, enacted*), ovvero considerino la mente nelle sue varie dimensioni, le “4 E”: *embodied, embedded, extended, enacted*, quindi la mente incarnata nel soggetto, radicata nell’ambiente, dipendente dai rapporti sociali e agita (Clark, 2008; Varela, 1991).

2. Posizione del problema

Arte e teatro sono i linguaggi che da sempre esplorano il mondo, ne fanno esperienza, simbolica, estetica, ... sintetica: qualcuno ha parlato a tale proposito di "neuroestetica" (Zeki, 2001). Gli artisti sono gli esperti di quella realtà che le neuroscienze hanno fotografato nel cervello, molto prima della nascita della tecnologia digitale, creavano interfacce alternative sul mondo attraverso immagini, rappresentazioni: mimesi dell'immagine e del gesto. "Il punto cruciale non è usare l'arte per studiare il funzionamento del cervello, ma consiste nello studiare il sistema cervello-corpo per comprendere cosa ci rende umani e in che modo. Più che di neuroestetica penso dovremmo parlare di estetica sperimentale, dove la nozione di estetica è declinata secondo la sua originale etimologia: *aisthesis*, cioè percezione multimodale del mondo attraverso il corpo" (Gallese, 2014, 52). La scuola come luogo di trasmissione dei saperi ha a lungo privilegiato la trasmissione di quelli astratti – forme – che riproducevano la società della selezione e del controllo, in uno schema lineare (storico) e gerarchico (politico). L'obiettivo era quello di alfabetizzare la società, tanto nella prima che nella più recente fase industriale. L'eredità da trasmettere era quella di una cultura che limitava l'azione, il corpo, l'immaginazione, e che le incorniciava al fine di conservare l'ordine sociale. La contemporaneità sempre più richiede nella fase post-industriale strategie dinamiche e creative per affrontare i cambiamenti e navigare nei flussi di informazioni: all'obiettivo di alfabetizzazione primaria e riproduttiva subentra l'esigenza di un apprendimento produttivo, in un ampio raggio di competenze – *life skills* – che la complessità richiede. La scuola sarebbe il luogo di sperimentazione e di esercizio di questi modelli, luogo delle "esperienze reali" (Dewey, 1934), ma ancor più che nella teoria, questo cambiamento di paradigma – attivo, partecipativo, incarnato – incontra resistenze nella traduzione in pratica ove sistemi organizzativi (scelte e strategie politiche) lo ostacolano, anziché assecondarlo o incoraggiarlo. Il presente studio cerca di sottolineare il contributo di un certo modo di intendere il lavoro artistico e teatrale – estetico – come "lavoro su di sé", lavoro riflessivo e di potenziamento – *embodied* – intendendo offrire anche degli strumenti di auto-valutazione del processo e aprendo un *set* per un ambiente di apprendimento autoefficace, in quanto agito, *enacted* (Varela 1991) produttivo di agentività, *agency* (Bandura, 2000).

3. Quadro metodologico. Interfaccia multimodale

"L'introduzione delle nuove tecnologie digitali spodesta il linguaggio dal ruolo fin qui svolto di dominante vettore dell'esperienza della realtà, mettendo una nuova visualità non linguistica ma corporea al centro della nostra esperienza del mondo" (Gallese, 2014, 62). A questo ambito si rivolge la prima fase dello studio pilota, in particolare rivolta alla sintonizzazione dell'ambiente di apprendimento nel canale visivo, a partire dalla A.R., *Augmented Reality*, la realtà aumentata. Essa viene assunta come ambiente cognitivo ed esperienziale delle attuali generazioni di "nativi digitali", ambiente misto che può essere agito, appunto, anziché subito (integrazione della corporeità, anziché sua atrofia).

E.C.O. *Electronic Cooperation Online* è un progetto artistico teatrale, ideato e realizzato dal regista Pietro Babina, che tematizza le forme della comunicazione digitale, *web*, *social network*, *blog*, *smartphone*, *tablet*... come realtà aumentata in cui trasformare l'adesione passiva in competenze relazionali, dialogiche, narrative, con il coinvolgimento diretto attraverso messe in scena e riprese vi-

deo. Oltre ai vari aspetti legati alla drammatizzazione quindi c'è una riflessione e una pratica legata ai *New media*, accogliendo diversi livelli di significato del termine *enactive* (Luciani, 2007). Nella produzione video sonora si focalizzano aspetti legati alla soggettività: auto-osservazione, dell'immagine corporea, della gestualità, con l'utilizzo del *rallenty*, della voce registrata, con l'uso del montaggio di voci doppiate, che enfatizzano, rendendo inoltre consapevoli, aspetti dissociativi caratteristici dei *New media*.

“Il drammaturgo e antropologo nigeriano Esiaba Irobi osservava che le culture native americane, asiatiche, africane e aborigene comprendono almeno dieci forme di espressione – alternative al linguaggio scritto – dei costrutti filosofici elaborati e tramandati dalle comunità sociali. Esse sono iconografiche, cinestesiche, sonore, calligrafiche, prossemiche, sartoriali, linguistiche, gustative, olfattive, tattili e spirituali” (Gallese, 2014, 61). Alla realtà materiale, M.R. *material reality*, si rivolge la seconda parte dello studio pilota. La scelta di integrare e amplificare – in particolare nel lavoro sul gruppo – gli elementi del laboratorio E.C.O. in vista della fase sperimentale vera e propria con alcuni esercizi del pedagogista teatrale Jurij Alschitz, derivano in primo luogo dall'approfondimento e dalla collaborazione personale con il maestro in alcuni seminari dal 2007 (tra cui ricordo: “Dall'energia alla creatività”, “L'arte del dialogo: il teatro di Platone”, “Teatro pedagogico”), ma ancor più dalla natura di questo contributo riconosciuto a livello internazionale, collegato alla tradizione del “lavoro su di sé” della scuola teatrale russa. Questa pedagogia pone al centro la vitalità della scena, la relazione tra gli attori, il corpo dell'attore oltre l'asservimento strumentale a un testo, la consapevolezza, l'attenzione, l'osservazione, l'ascolto, la presenza cosciente.

A partire dalla prima fase pilota si realizza lo studio sperimentale vero e proprio che esplicita al di là delle etichette “arte” o “teatro” la dimensione esperienziale – *embodied, enactive* – traducendo in azione i concetti fenomenologici di “Leib” ed “Erlebnis” (Husserl, Heidegger), la *chair* di Merleau-Ponty, come corpo vivo, coscienza in azione in un ambito già denominato “experiential learning” (Kolb, 1984). E.M.I. *Experiential Multimodal Interface* è l'interfaccia multimodale che individua alcuni elementi isolati nella fase pilota per definire il dispositivo, il *training* ovvero l'intervento proposto al gruppo sperimentale. Esso si compone di una sintonizzazione “visiva” attraverso la rappresentazione del gruppo cui segue la costruzione di saperi e narrazioni attraverso il *mapping* (Scocco, 2008). Tale tecnica diviene sorta di specchio delle dinamiche relazionali reali nel gruppo, quindi tecnica di costruzione di ambienti, personaggi, narrazioni, memorie... In seguito l'utilizzo di una piattaforma in rete, che parte da un dialogo “a distanza” attraverso immagini, suoni, brevi video... *networking*, fornisce il materiale per la successiva rielaborazione attraverso il lavoro di *mapping*. A questo punto il lavoro procede su due binari, quello virtuale e quello materiale. La seconda fase dello studio pilota offre poi alcuni esercizi esperienziali, radicamento (*grounding*), respirazione consapevole ad occhi chiusi, saluto, contatto visivo e corporeo, movimento nello spazio in cui ritrovare in termini percettivi e coscienziali la rete, la cornice, le relazioni “viste” anche *online* (*networking, framing, mapping*).

L'ambiente misto di apprendimento, *blended learning*, si pone metaforicamente come “caverna platonica”, di cui l'aula scolastica può essere uno dei luoghi materiali, “l'*atelier*”. In questo spazio si aprono due “specchi”, quello virtuale, dove sperimentare pratiche interconnette, riflessive, trasformative nella realtà aumentata da *web, video, smartphone*... e quello materiale costituito dalla lavagna (o dal foglio di carta) come sistema aperto di rappresentazione e dalla classe come scena del “lavoro su di sé” teatrale, o più semplicemente esistenziale: la realtà corporea, relazionale, il contatto visivo, il respiro.

4. Quadro metodologico. Misurazioni e analisi

La sperimentazione avviene sullo sfondo della *Constructivist Grounded Theory* (Charmaz, 2006), anche nella formulazione della domanda di ricerca che pure si è andata definendo nello studio pilota, per questa parte qualitativa integrata da un approccio che si rifà alla I.P.A. *Interpretative Phenomenological Analysis*, attraverso *focus group* e interviste semi-strutturate, queste ultime in particolare per la valutazione della metacognizione (M.A.I. *Metacognition Assessment Interview*, Semerari, 2008). Sul piano quantitativo la rilevazione nei gruppi, sperimentale e di controllo – attraverso pre-test e re-test – tocca in modo selettivo gli aspetti rilevati nello studio pilota, *agency*, *self-efficacy*, *self-awareness*, *self-consciousness* con particolare focalizzazione sulle scale relative all'*embodiment* come forma particolare di *self-consciousness* (*bodily awareness*, capacità di rilevare i propri processi fisici e mentali momento dopo momento). Maggiore attenzione rispetto alla fase pilota – più focalizzata a definire contenuti e strumenti dell'intervento – viene riservata ad aspetti qualitativi, per far emergere in modo più evidente aspetti metacognitivi, auto-riflessivi, momenti di presenza consapevole, *insights*.

La sperimentazione su base biennale prevede un campo di ricerca composto da un centinaio di studenti distribuiti in quattro gruppi (classi) in età adolescenziale. Al gruppo sperimentale nella fase pilota ne succede un secondo nella sperimentazione vera e propria – gruppo sperimentale (GS) – e parallelamente un gruppo di controllo (GC) che segue la didattica consueta, oltre ai due gruppi già interessati dalla fase pilota (a loro volta gruppi di controllo nella sperimentazione finale). Lo studio sperimentale quindi viene utilizzato per testare le variazioni nei *life skills*, nei livelli di *agency*, *self efficacy* percepita e *self awareness*, oltre a *self consciousness*, conseguenti all'intervento. Lo studio pilota era servito inoltre a focalizzare quegli aspetti che connotano l'attività artistica teatrale come ambiente di apprendimento *embodied* – sintonizzazione tra comunicanti, sfondo relazionale come mente estesa, auto riflessione sul processo come metacognizione. I test relativi alla *self-efficacy* sono tratti dalla *GSE General Self Efficacy Scale* (Chen, Gully, Eden, 2001), la *GSES General Self-Efficacy Scale* (Sibilia, Schwarzer, Jerusalem 1995), inoltre si utilizzano quelli testati con gli adolescenti sulla gestione delle emozioni positive e negative, efficacia scolastica percepita, autoefficacia empatica (Caprara, 2001). Per la *self awareness* si fa riferimento alla *SSAS Situational Self Awareness Scale* (Govern, Marsch, 2001), *SCS-R Self-Consciousness Scale* (Scheier, Carver, 1985), *Private Self Consciousness Scale* (Trapnell, Campbell 1999). Vengono anche sperimentate due scale relative a un self-assessment sulla qualità "embodied" dell'esperienza (*ESAS Embodiment Self Assessment Scales*), in ambiente di apprendimento tradizionale e misto (*blended learning*).

L'approccio metodologico integrato, quali-quantitativo e l'analisi mista dei dati mira a registrare le esperienze individuali dove l'emergere e la focalizzazione dei fattori codifica in una ricerca aperta evidenze anche e soprattutto quando l'analisi quantitativa "chiusa" risulta poco idonea a misurare cambiamenti profondi: il cambiamento intervenuto modifica la realtà percepita, quindi l'interpretazione di una serie di *items*, nei questionari somministrati. Questa variazione anziché inficiare l'approccio metodologico può rendere conto di cambiamenti strutturali intervenuti, ovvero di competenze di secondo livello o deuteroapprendimenti. In questo passaggio dalla prima parte empirica "deduttiva" a quella fenomenologica "abduktiva" diviene importante l'analisi videografica (Brinkmann, 2011), perfezionata presso l'università Humboldt di Berlino.

Conclusione

In un quadro che vede le scienze dell'educazione in ritardo sia nei confronti dell'indagine scientifica sia della speculazione teoretica, urge un adeguamento rispetto all'attuale sviluppo delle neuroscienze cognitive e della filosofia della mente, che vada oltre la "moda" evidente nella diffusione del suffisso 'neuro' tanto in studi scientifici che divulgativi. La carenza maggiore – si potrebbe dire assenza – dopo recenti, sporadici studi empirici (Mario, 2011, Francesconi, 2011), riguarda la traduzione e la misurazione sperimentali di pratiche nella prospettiva delle neuroscienze cognitive. In questo vuoto lo studio cerca di "individuare un'interfaccia tra modello e vivente" (Benasayag, 2016) nell'urgenza di trovare un'integrazione nella odierna realtà aumentata che insieme eviti il riduzionismo scientifico per cui "il modello coincide con la realtà" (come la mappa con il territorio).

Riferimenti bibliografici

- Bandura, A. (2000). *Autoefficacia: teoria e applicazioni*. Trento: Erickson.
- Bateson, G. (1977). *Verso un'ecologia della mente*. Milano: Adelphi.
- Benasayag, M. (2016). *Il cervello aumentato, l'uomo diminuito*. Trento: Erickson.
- Brinkmann, M. (2011). *Erziehung. Phänomenologische Perspektiven*. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Caggiano, V., Fogassi L., Rizzolatti G., Thier P., Casile A. (2009). Mirror neurons differentially encode the peripersonal and extrapersonal space of monkeys. *Science*, 324, 403-406.
- Caligiore, D., Borghi A.M., Parisi D., Baldassarre G. (2010). TRoPICALS: A Computational Embodied Neuroscience Model of Experiments on Compatibility Effects. *Psychological Review*, 117, 1188-1228.
- Caprara, G.V. (2001). *La valutazione dell'auto-efficacia. Costrutti e strumenti*. Trento: Erickson.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A practical Guide through Qualitative Analysis*. New York: SAGE.
- Chen, G., Gully S.M., Eden D. (2001). Validation of a New General Self-Efficacy Scale. *Organizational Research Methods*, 4, 62-83.
- Dewey, J. (1934). *Art as Experience*. New York: Putnam.
- Fischer, K. W., Daniel D., Immordino-Yang MH, Stern E., Battro A., Koizumi H. (2007). Why Mind, Brain, and Education? Why Now? *Mind, Brain, and Education* 1(1), 1-2.
- Francesconi, D. (2011). Pedagogia e neuroscienze cognitive in dialogo. L'esempio dell'esperienza corporea. *Formazione e Insegnamento*, 1, 223-230.
- Gallagher, S., Zahavi D. (2008). *The phenomenological mind: An introduction to the philosophy of mind and cognitive science*. London: Routledge.
- Gallese, & V., Rochat M., Cossu G., Sinigaglia C. (2009). Motor Cognition and its role in the phylogeny and ontogeny of intentional understanding. *Developmental Psychology*, 45, 103-113.
- Gallese, V. (2014). Arte, Corpo, Cervello. Per un'Estetica Sperimentale. *Micromega*, 2, 49-67.
- Gallese, V., Fadiga, L., Fogassi, L., Rizzolatti G. (1996). Action recognition in the premotor cortex. *Brain*, 119 (2), 593-609.
- Govern, J. M., Marsch L. A. (2001). Development and validation of situational self-awareness scale. *Consciousness and Cognition*, 10 (3), 366-378.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning. Experience as the source of Learning and Development*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.
- Lakoff, G., Johnson M. (1999). *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought*. New York: Basic Books.
- Luciani, A., Cadoz C. (2007). *Enaction Enactive Interfaces. A Handbook of terms*. Grenoble: ACROE.

- Mario, D. (2011). *Se immagino capisco. Il ruolo dei processi simulativi e metaforici nella comprensione del testo*. Tesi di dottorato, Università Ca' Foscari Venezia, ciclo XXIV.
- Nöe, A. (2004). *Action in perception*. Cambridge MA: MIT Press.
- Piaget, J. (1967). *Lo sviluppo mentale del bambino e altri studi di psicologia*. Torino: Einaudi.
- Pigrum, D. (2009). *Teaching Creativity: Multi-mode transitional practices*. London New York: Continuum.
- Rizzolatti, G., Sinigaglia, C. (2006). *So quel che fai, il cervello che agisce e i neuroni specchio*. Milano: Cortina
- Scheier, M. F., Carver C. S. (1985). The Self-Consciousness Scale: A revised version for use with general populations. *Journal of Applied Social Psychology*, 15, 687-699.
- Scocco, A. (2008). *Costruire mappe per rappresentare e organizzare il proprio pensiero*. Milano: Franco Angeli.
- Semerari, A. (2008). L'intervista per la valutazione della metacognizione (IVaM): descrizione dello strumento. *Cognitivism clinico* 5, 2, 174-192.
- Sibilia, L., Schwarzer R., Jerusalem M. (1995). Italian Adaptation of the General Self-Efficacy Scale: Self-Efficacy Generalizzata. Retrieved from: <http://userpage.fu-berlin.de/~health/italian.htm>.
- Tokuhama-Espinosa, T. (2010). *Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching*. New York: Norton.
- Trapnell, P. D., Campbell J. D. (1999). Private self-consciousness and the five-factor model of personality: Distinguishing rumination from reflection. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(2), 284-304.
- Vahinger, H. (1911). *Die Philosophie des Als Ob. System der theoretischen, praktischen und religiösen Fiktionen der Menschheit auf Grund eines idealistischen Positivismus. Mit einem Anhang über Kant und Nietzsche*. Berlin: Reuter & Reichard.
- Varela, F. (1996). Neurophenomenology. A methodological remedy for the hard problem naturalizing phenomenology and cognitive science. *Journal of consciousness studies*, 3, 33-49.
- Varela, F., Thompson F. (1991). *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge MA: MIT Press.
- Vigotskij, L. S. (1939). *Pensiero e linguaggio*. Bari: Laterza.
- Winnicott, D. (1971). *Gioco e realtà*. Roma: Armando.
- Zeki, S. (2001). Localization and globalization of conscious vision. *Annual Reviews of Neuroscience*, 24, 54-86.

