

Il pensiero come orientamento

Neuroscienza, creatività e educazione nel processo cognitivo

Gabriele De Filippo, Università degli Studi di Torino, Dipartimento di filosofia e scienze dell'educazione

Abstract: *Background.* Il pensiero umano è spesso considerato un'attività esclusivamente legata alla formazione di idee, concetti e giudizi. Recenti studi neuroscientifici suggeriscono, in aggiunta, che il pensiero si fonda sul bisogno di orientarsi, sia nel contesto fisico che cognitivo, utilizzando meccanismi cerebrali specifici che coinvolgono diverse aree e cellule neurali. L'orientamento, inteso come processo cognitivo, si manifesta come una capacità di adattamento e ricreazione, fondamentale per la gestione delle informazioni e la soluzione di dilemmi. *Finalità e obiettivi.* Questo studio esplora la relazione tra neuroscienze, creatività ed educazione, con l'intento di applicare le scoperte scientifiche più recenti sul pensiero in ambito pedagogico. Si propone, pertanto, di sviluppare un modello educativo basato sulla modificabilità cognitiva strutturale (MCS), che consenta agli individui di adattarsi e rispondere adeguatamente alle sfide del contesto contemporaneo. *Materiali e metodi.* L'approccio pedagogico analizzato è influenzato dalle teorie neuroscientifiche sulla plasticità cerebrale e dalla teoria della MCS, che promuove un processo educativo dinamico, adattivo e creativo. L'accento è posto sull'importanza di sviluppare un orientamento cognitivo flessibile, capace di rispondere ai numerosi cambiamenti e alle sfide globali in corso. *Risultati.* L'applicazione delle teorie della MCS all'educazione implica un cambiamento di paradigma, passando da un'educazione centrata sulla trasmissione rigida e meccanica di contenuti ad una pedagogia che promuove l'autodeterminazione e l'adattabilità (creativa) al contesto. Le esperienze di apprendimento mediato, infatti, risultano fondamentali per stimolare la plasticità cognitiva e il pensiero critico. *Conclusioni.* Il pensiero umano, con la sua capacità di orientarsi e rigenerarsi costantemente, è alla base di un apprendimento che non si limita alla mera acquisizione di contenuti, ma stimola un processo di crescita creativa e critica. La MCS rappresenta una metodologia cruciale per un'educazione in grado di formare individui consapevoli, adattabili e pronti a rispondere alle sfide del mondo contemporaneo.

Parole chiave: modificabilità cognitiva strutturale (MCS), esperienza di apprendimento mediato (EAM), plasticità cerebrale, adattabilità cognitiva, orientamento cognitivo, metacognizione e autoregolazione.

Abstract: *Background.* Human thought is often considered an activity exclusively related to the formation of ideas, concepts, and judgments. Recent neuroscientific studies suggest, in addition, that thought is based on the need to orient oneself, both in the physical and cognitive context, using specific brain mechanisms that involve different areas and neural cells. Orientation, understood as a cognitive process, manifests itself as a capacity of adaptation and recreation, essential for information management and problem-solving. *Purpose and Objectives.* This study explores the relationship between neuroscience, creativity, and education, aiming to apply the latest scientific discoveries about thought in the educational field. Therefore, it proposes to develop an educational model based on "Structural Cognitive Modifiability" (SCM), which allows individuals to adapt and respond appropriately to the challenges of the contemporary context. *Materials and Methods:* The pedagogical approach analyzed is influenced by neuroscientific theories on brain plasticity and the SCM theory, which promotes a dynamic, adaptive, and creative educational process. Emphasis is placed on the importance of developing flexible cognitive orientation, capable of responding to the numerous ongoing global changes and challenges. *Results.* The application of SCM theories to education implies a paradigm shift, moving from an education focused on the rigid and mechanical transmission of content to a pedagogy that promotes self-determination and creative adaptability to the context. Mediated learning experiences are, in fact, fundamental to stimulating cognitive plasticity and critical thinking. *Conclusions.* Human thought, with its ability to orient and constantly regenerate, is at the core of learning that goes beyond mere content acquisition and stimulates a process of creative and critical growth. SCM represents a crucial methodology for education capable of forming aware, adaptable individuals ready to respond to the challenges of the contemporary world.

Keywords: Structural Cognitive Modifiability (SCM), Mediated Learning Experience (MLE), Brain Plasticity, Cognitive Adaptability, Cognitive Orientation, Metacognition and Self-Regulation.

Introduzione

Siamo soliti ritenere il pensiero come "l'attività tipica della mente", vale a dire una facoltà preposta alla formazione (conscia o inconscia) di contenuti mentali di natura logica, mnemonica o immaginativa che si esplica nella formazione delle idee, dei concetti, della coscienza, dei desideri, della critica, del giudizio, e di ogni raffigurazione del mondo. Meno ovvio sembra invece riconoscere che il *logos* umano (inteso anche come *verbum*, parola, oltre che come pensiero) significhi, di fatto, qualcosa di più specifico, inteso qui non solo come qualcosa di più 'dettagliato' o 'complesso', ma anche come 'tipico di una specie': ovvero, un 'bisogno di orientamento' ed una 'capacità di ricreazione' che appartengono in modo peculiare – non esclusivo – alla natura umana.

Sempre di più sembra accreditarsi l'idea che il *logos* umano dipenda essenzialmente dalla necessità di 'orientarsi in un contesto' (Kant, 1786; Heidegger, 1927, 1929-1930; Stegmaier, 1992; Corriero, 2024). Recenti studi neuroscientifici attestano, infatti, che il nostro cervello produce «mappe cognitive» (McClelland, McNaughton, O'Reilly, 1995) che ci consentono di orientarci non solo nello spazio fisico, ma anche in quello cognitivo.

Risulta sempre più chiaro come l'orientamento spaziale consista in un processo complesso che coinvolge diverse aree cerebrali quali l'ippocampo, la corteccia entorinale, la corteccia prefrontale, la corteccia parietale posteriore e le altre aree corticali (Gothard, Skaggs *et al.*, 1996) e attivi diversi tipi di cellule neurali specializzate quali le *Grid cells* (Bush, Barry *et al.*, 2015), le *Place cells* (O'Keefe, Nadel, 1978), le cellule direzionali (Sarel, Finkelstein, Las, Ulanovsky, 2017), le cellule di bordo (Lever, Burton *et al.*, 2009). Tali aree e meccanismi neurali coinvolti nell'orientamento nello spazio risultano cruciali anche nella creazione di mappe cognitive, reti di memoria e di apprendimento (Cohen, Eichenbaum, 1993; Eichenbaum, Cohen, 2014) e di rappresentazioni simboliche (Schiller, 2015; Moro, 2015).

Questo tipo di cellule e di aree cerebrali coinvolte nell'orientamento lavorano in sinergia per consentire non solo l'orientamento spaziale, ma anche l'adattamento alle nuove situazioni ambientali e alla creazione di una mappa mentale dello spazio. Le aree cerebrali che si attivano quando ci orientiamo nello spazio fisico sono coinvolte anche nei pro-

cessi cognitivi di memoria, pianificazione, apprendimento e astrattezza. Pensare, dunque, significa essenzialmente 'orientarsi nel pensiero e fuori di esso', e le coordinate per tale orientamento sono fornite dall'attività 'ricreativa' (Gargani, 1975; Corriero, 2024) messa in campo dai soggetti per determinare uno spazio all'interno del quale sia possibile condurre la propria vita. In questo senso il *logos* non preesiste all'*ethos* – inteso qui come il contesto entro cui il soggetto umano vive e agisce, contribuendo a determinarlo e modificarlo, piuttosto lo 'abita', vale a dire è il risultato di un serrato confronto tra la sua costante necessità di fornire risposta a un bisogno di equilibrio interiore ed esteriore, mentale e fisico, identitario e comunitario, materiale e spirituale e la necessità di orientarsi in quello spazio così determinato.

In altri termini, l'orientamento non è solo un processo meccanico legato alla percezione fisica, ma anche un atto cognitivo che integra creativamente informazioni sensoriali e motorie per orientare l'individuo nel suo ambiente. Questo costante 'bisogno di orientamento' che riscontriamo in maniera così marcata nell'uomo, nonché l'annessa 'capacità di ricreazione' che vi si accompagna, sono essenziali per la gestione delle informazioni, la soluzione di problemi quotidiani o dilemmi etici e, in ultima analisi, rivoluzionano il modo stesso di intendere la natura complessiva del pensiero fin dalle fondamenta.

E poiché l'invenzione di nuovi strumenti, di nuovi modi per risolvere le nostre sfide giornalieri, sta alla base della creatività umana e dell'evoluzione culturale, non possiamo allora evitare di ripensare (e ricreare) anche le dinamiche pedagogiche mediante cui la trasmissione culturale avviene, dando forma sia allo spazio pubblico che a quello privato.

Proprio quando il tasso di razionalità oggettiva derivante dal progresso tecnologico e dall'intelligenza artificiale si accresce rapidamente – invadendo sfere sempre più numerose dell'esistenza e assorbendo inesorabilmente le facoltà umane dei singoli –, diventa allora necessario sondare ulteriormente non solo quale sia la 'natura del pensiero', ma anche la sua incidenza sull'educazione, alla luce delle più recenti scoperte scientifiche succitate. Le scoperte scientifiche sul funzionamento del pensiero umano necessitano, infatti, di essere integrate anche nei modelli educativi.

Materiali e metodi

In tale ottica, un ramo specifico della pedagogia definibile come 'pedagogia dell'orientamento cognitivo', influenzata dalle più recenti scoperte neuroscientifiche sulla plasticità cerebrale e dalla teoria della modificabilità cognitiva strutturale (MCS), mira a sviluppare nei soggetti conoscenze, abilità e competenze non statiche, ma di carattere dinamico e processuale. L'accento viene qui posto sull'importanza di concepire l'orientamento come un processo adattativo e creativo che consenta agli individui di rispondere in maniera flessibile e proattiva alle sfide mutevoli del contesto in cui vivono. In tale ottica, l'educazione non significa più trasmettere contenuti fissi e asettici né nozioni avulse dal contesto concreto in cui lo studente è quotidianamente immerso, ma piuttosto promuovere una continua capacità di 'ri-orientamento cognitivo', una qualità che, nel contesto contemporaneo, è divenuta cruciale per affrontare le sfide nuove e imprevedibili a cui la società è chiamata a rispondere.

Il termine modificabilità cognitiva strutturale (MCS), più nello specifico, si riferisce alla convinzione che, a prescindere dall'età o dalla situazione in cui si trova, ogni individuo possiede una capacità intrinseca di trasformazione cognitiva, alimentata da una disponibilità costante ad attivare risorse ancora latenti o non pienamente sviluppate. A differenza della concezione comportamentista stimolo-risposta, che riteneva l'individuo un'entità passiva di fronte agli stimoli dell'ambiente esterno, la teoria della MCS riconosce l'individuo come un agente attivo, capace di modificare creativamente la propria struttura cognitiva in risposta alle condizioni ambientali e alle esigenze di adattamento da cui è guidato.

In questo contesto, l'opera di Jean Piaget (1929, 1947, 1952) assume un'importanza fondamentale. Piaget ha mostrato come lo sviluppo cognitivo non sia solo un processo sequenziale, ma anche un fenomeno che riflette la plasticità intrinseca del cervello umano, particolarmente evidente durante l'infanzia e l'adolescenza, fasi in cui il cervello, grazie alle esperienze formative, è particolarmente ricettivo e adattabile. Secondo Piaget, lo sviluppo cognitivo avviene attraverso una sequenza di stadi, ognuno caratterizzato da modalità distintive di interazione con l'ambiente, che però non sono rigidamente predeterminate in modo meccanico. Gli stadi, che vanno dal

sensorio al pre-operatorio, dalle operazioni concrete alle operazioni formali, sono segni di un processo continuo di assimilazione e accomodamento delle esperienze, che non si limita a modificare le strutture cognitive in un dato momento, ma le riadatta costantemente ai nuovi stimoli, per rispondere in modo sempre più sofisticato, libero e creativo alle pressioni poste in essere dall'ambiente.

In modo parallelo, Lev Vygotskij (1934, 1978, 1987) ha arricchito questa prospettiva con il concetto della zona di sviluppo prossimale (ZSP), che integra e amplia la visione piagetiana, evidenziando come l'apprendimento e lo sviluppo cognitivo siano indissolubilmente legati anche alle interazioni sociali e culturali. Vygotskij sottolinea che l'apprendimento non è solo un processo evolutivo intrinseco ed individuale, ma socialmente mediato e relazionale. La ZSP descrive la distanza tra ciò che un individuo può fare autonomamente e ciò che è in grado di realizzare soltanto mediante il supporto di un educatore o di un pari. L'interazione con adulti competenti e con pari esperti consente al soggetto di espandere il proprio potenziale, in modo da far emergere abilità che precedentemente non erano accessibili. La dimensione sociale e culturale, secondo Vygotskij, pertanto, non solo arricchisce le capacità cognitive, ma è un presupposto fondamentale per l'interiorizzazione e il potenziamento di strumenti cognitivi come il linguaggio e le differenti modalità di pensiero che i soggetti utilizzano in situazione (pensiero critico, creativo, analitico, deduttivo, induttivo, riflessivo, divergente, convergente, intuitivo, sistemico, strategico, pratico-pragmatico, emotivo).

Inoltre, l'approccio teorico di Reuven Feuerstein (1979, 1980, 1990) ha introdotto una visione ancora più organica e dinamica della modificabilità cognitiva, basata su un approccio metacognitivo («Con *metacognizione* si indica un costrutto teorico utilizzato in ambito psicologico ed educativo. La metacognizione indica un tipo di autoriflessività sul fenomeno cognitivo, attuabile grazie alla possibilità di distanziarsi, auto-osservare e riflettere sui propri stati mentali», Wikipedia) all'educazione come orientamento. Feuerstein ha proposto che l'intelligenza non sia un tratto statico o una qualità fissa, ma uno stato in continuo cambiamento, soggetto all'influenza di stimoli esterni e interni. La sua teoria, ampiamente supportata dalle moderne scoperte neuroscientifiche, sostiene che l'individuo possieda

una capacità di adattamento continuo, che si manifesta nella plasticità cerebrale e che può essere sollecitata da interventi educativi mirati a stimolare risorse cognitive latenti. A tal fine, il metodo Feuerstein si caratterizza per l'uso di strumenti educativi che sviluppano la metacognizione e l'autoconsapevolezza, aiutando l'individuo a comprendere e controllare i propri processi cognitivi di apprendimento. Questo approccio è utilizzato oggi non solo in ambito educativo, ma anche in contesti riabilitativi, dove è necessario promuovere risorse cognitive per affrontare difficoltà e problematiche di vario tipo.

Il concetto di MCS, in altri termini, invita a un'integrazione tra le capacità cognitive già manifeste e quelle ancora latenti o emergenti, suggerendo che ogni individuo possieda potenzialità ancora inesprese, che possono essere attivate e modificate dall'ambiente educativo e sociale. Questo processo di attuazione delle risorse cognitive latenti si inserisce in un percorso evolutivo continuo, dove il soggetto è visto non più come un ente statico e immutabile, ma come un individuo in costante trasformazione. In un'epoca segnata da continui cambiamenti e sfide globali come la nostra, risulta allora fondamentale che l'educazione si fondi su una visione altrettanto dinamica, adattativa e creativa del pensiero, in grado di favorire lo sviluppo di competenze critiche e cognitivamente plastiche.

Risultati

L'applicazione delle teorie della modificabilità cognitiva e della plasticità cerebrale all'ambito educativo e pedagogico implica un cambiamento di paradigma: da un'educazione finalizzata esclusivamente alla trasmissione di contenuti, a una pedagogia che promuove l'adattabilità e l'autodeterminazione dell'individuo, rispondendo in modo dinamico e innovativo alle sfide della contemporaneità. Questo cambiamento rende centrale la creazione di ambienti di apprendimento che stimolino la plasticità cognitiva e la sua modificabilità strutturale, un aspetto fondamentale per l'educazione del futuro.

Un esempio pratico di come queste teorie possano essere applicate in ambito pedagogico riguarda il concetto di esperienza di apprendimento mediato (EAM), che rappresenta un processo intenzionale in cui l'adulto, in

qualità di mediatore, interviene consapevolmente tra il soggetto in formazione e il mondo degli stimoli. L'obiettivo di questa mediazione è garantire che lo stimolo sia non solo ricevuto, ma anche compreso e integrato in modo efficace, favorendo una crescita cognitiva e un adattamento dinamico alle esigenze della realtà.

In questo contesto, la figura del mediatore – che può essere l'educatore, ma anche un membro della famiglia o una figura sociale – gioca un ruolo cruciale. L'interazione mediata, infatti, non riguarda solo l'ambito educativo formale, ma si estende a tutti gli aspetti della vita quotidiana, rispondendo alla necessità umana di perpetuare nel tempo le modalità di pensiero e azione più funzionali per la vita collettiva. Attraverso questo tipo di mediazione, l'individuo non solo sviluppa le proprie capacità cognitive, ma acquisisce anche gli strumenti necessari per interagire in modo costruttivo con l'ambiente circostante, promuovendo un apprendimento continuo ed un incessante affinamento della propria personalità.

La modificabilità cognitiva strutturale (MCS), che è al cuore di questo approccio, diventa così una metodologia fondamentale. Essa si basa sul concetto che le strutture cognitive dell'individuo sono malleabili, adattabili e in continua evoluzione, sempre più in grado (se esercitate) di rispondere a nuovi stimoli e circostanze. In tal senso, l'EAM costituisce uno strumento pratico e metodologico per attivare e ottimizzare la MCS, creando ambienti di apprendimento che non si limitano alla trasmissione di nozioni, ma favoriscono la riflessione sui processi mentali e l'autoregolazione cognitiva. L'obiettivo di questo approccio è chiaro: non solo fornire contenuti, ma stimolare un processo di autocoscienza metacognitiva, dove l'individuo, con il supporto del mediatore, apprende a riflettere sui propri pensieri, ad adattarli e a trasformarli in risposta ai contesti e alle sfide esterne. Questo non solo migliora l'apprendimento, ma prepara l'individuo a rispondere con maggiore efficacia alle sfide della vita, promuovendo un continuo miglioramento delle proprie capacità cognitive ed emotive. La modificabilità cognitiva, quindi, diventa essenziale nel panorama educativo odierno, poiché consente di affrontare le sfide emergenti in un mondo sempre più complesso e interconnesso.

Discussione

I tre fattori che qualificano un'interazione come esperienza di apprendimento mediato – intenzionalità e reciprocità, trascendenza e significato – sono fondamentali per promuovere la modificabilità cognitiva strutturale (MCS). La mediazione, infatti, abbiamo visto come non si limiti alla semplice trasmissione di conoscenze, ma rappresenta un processo dinamico in cui l'educatore facilita la riflessione e l'autocoscienza, stimolando l'individuo a pensare in modo autonomo. Questi principi sono strettamente legati all'obiettivo di favorire la modificabilità cognitiva, che implica non solo l'acquisizione di contenuti, ma anche un apprendimento in grado di trasformare, sempre e di nuovo, il modo in cui l'individuo affronta i problemi, acquisendo competenze sia cognitive che metacognitive adeguate. Analizziamo più in dettaglio questi tre principi:

- *intenzionalità e reciprocità*. Mentre l'intenzionalità è cruciale come punto di partenza del percorso comunicativo, la reciprocità è essenziale affinché il messaggio arrivi a destinazione. L'esplicitazione delle intenzioni da parte del mediatore è fondamentale, infatti, per creare un dialogo che coinvolga attivamente l'individuo nel processo di apprendimento. La disponibilità a modificare il proprio approccio per entrare in relazione con l'altro, inoltre, definisce il carattere della reciprocità, che, grazie al potenziale maieutico del dialogo, stimola il discente a porsi autonomamente le domande su cui inizialmente viene indirizzato dall'esterno, dando così vita ad un ulteriore processo di auto-mediazione e crescita personale.

Per esempio, un alunno che si trova per la prima volta di fronte a una lezione di filosofia si pone inevitabilmente una domanda fondamentale: "In che modo la tradizione filosofica può ancora essermi trasmessa come insegnamento utile e fecondo?" Compito dell'insegnante, allora, è adattare il proprio sapere alle esigenze di una scuola in continua trasformazione, che deve preservare i contenuti storici della disciplina e, al contempo, formare competenze filosofiche spendibili nel pano-

rama moderno. Pertanto, l'insegnante potrebbe far notare che, sebbene viviamo in una società consumistica e materialista che valorizza ciò che è immediatamente tangibile e possedibile, la ricerca filosofica non si accontenta di soddisfazioni effimere e momentanee. Filosofare non è un mezzo per ottenere successo o benessere immediato, ma amore incondizionato per una sapienza sempre a venire. In tale ottica già Aristotele affermava che la filosofia "non serve a nulla" giacché la filosofia non è una serva: il compito dell'insegnante di filosofia oggi, come ai tempi di Aristotele, dunque, non è tanto quello di far imparare a memoria le teorie di Platone, ma aiutare lo studente a pensare (e ad agire) liberamente, autonomamente e in modo responsabile, a partire dagli spunti di riflessione che Platone e Aristotele suggeriscono.

- *trascendenza*. Questo principio spinge il discente a riflettere oltre il "qui e ora" e ad andare oltre la concretezza dell'esperienza immediata. La mediazione, in questo caso, invita a considerare un orizzonte più ampio, che trascende gli obiettivi a breve termine e mira a sviluppare un pensiero più profondo, complesso e ad ampio raggio. L'insegnante non deve limitarsi a far raggiungere un obiettivo immediato, ma deve facilitare un'esercitazione che aiuti lo studente a conquistare un punto di vista significativo per il futuro, che vada oltre le circostanze attuali e contingenti.

Per esempio, la matematica è una disciplina che, a prima vista, sembra decisamente lontana dalla realtà quotidiana, ma che, in realtà, allena il pensiero astratto di cui ci serviamo ogniqualvolta ci troviamo in difficoltà. Chi insegna matematica può allora partire dalle percezioni comuni, spesso negative, che gli studenti hanno della materia, per aiutare a comprendere la concretezza e il senso profondo di concetti apparentemente astratti. Le equazioni differenziali, per esempio, non sono solo esercizi teorici, ma, a ben vedere, strumenti per allenare la capacità di pensiero critico: sebbene non esistano formule matematiche che possano

risolvere tutti i problemi del mondo, è proprio nel pensiero astratto caratterizzante la disciplina, capace di trascendere i vincoli dell'immediatezza prefigurando alternative possibili, infatti, che risiede la forza di generare un cambiamento reale nei momenti di difficoltà.

- *significato*. La mediazione del significato, già presente nelle prime interazioni tra genitori e bambini, aiuta il discente a cercare e costruire significati condivisi e personali. Il mondo stesso è un sistema di codici condivisi: la musica, la matematica, i linguaggi di programmazione, i sistemi giuridici. Ogni gruppo sociale si fonda su regole condivise che definiscono le sue dinamiche. Condividere un significato significa entrare a far parte di una comunità e acquisire consapevolezza dei suoi valori, delle sue regole, e dei significati degli strumenti che essa utilizza. Questo processo consente di sviluppare linguaggi e atteggiamenti che permettono di essere riconosciuti come parte di quella comunità. Ad esempio, leggere questo testo, significa interpretare pensieri che sono stati formulati attraverso un codice condiviso, dimostrando quanto la comunicazione e la condivisione di significati siano essenziali per evitare fraintendimenti. L'espressione "Che casino!", difatti, può assumere significati molto diversi a seconda del contesto e del pubblico; mentre molti giovani studenti potrebbero intenderla come sinonimo di 'piccolo caos', gli insegnanti più adulti potrebbero associarla a un significato ben diverso, come quello di 'case chiuse'. Questo esempio illustra come la comprensione condivisa del significato sia fondamentale per la comunicazione e per la formazione di una comunità coesa.

Conclusioni

Pertanto, questi tre principi – intenzionalità e reciprocità, trascendenza e significato – sono cruciali per la creazione di un'esperienza di apprendimento mediato che non si limiti alla semplice acquisizione di conoscenze, ma che favorisca una crescita profonda, intellett-

tuale ed emotiva, dell'individuo. Essi permettono al mediatore di orientare l'individuo verso una riflessione creativa, critica e autonoma, stimolando il pensiero astratto e la comprensione dei significati condivisi, che sono alla base della vita collettiva e della cultura.

Soltanto in questo modo, il processo di apprendimento può diventare di più che una meccanica trasmissione di contenuti, rivelandosi una pratica di vita che coinvolge l'individuo in modo attivo e riflessivo, permettendo non solo lo sviluppo di competenze cognitive, ma anche di abilità relazionali ed emotive essenziali per interagire costruttivamente con l'ambiente circostante. L'apprendimento mediato diventa quindi una bussola fondamentale per formare individui più consapevoli, cognitivamente plastici e capaci di adattarsi con abilità sempre crescente alle profonde trasformazioni di un mondo che, ogni giorno, contribuiamo a ricreare con i nostri pensieri e le nostre azioni.

In un'epoca di trasformazioni profonde e accelerazioni tecnologiche, ripensare il pensiero come processo di orientamento – e non solo come produzione di contenuti – appare oggi, dunque, imprescindibile. La visione offerta dalla neuroscienza, unita alle teorie pedagogiche della modificabilità cognitiva strutturale, suggerisce che l'apprendimento non può più essere concepito come semplice assimilazione di informazioni, ma come un percorso continuo di ri-orientamento, adattamento e rigenerazione del sé.

L'esperienza di apprendimento mediato si configura in questo quadro come una pratica fondamentale per promuovere una cognizione flessibile e creativa, capace di integrare intenzionalità, trascendenza e significato in una sintesi dinamica. Questi tre principi, lungi dall'essere meri strumenti didattici, costituiscono le coordinate fondamentali per abitare consapevolmente il pensiero, trasformarlo e, attraverso esso, trasformare il mondo.

Tuttavia, il presente studio rimane teorico e richiede un successivo approfondimento empirico. Sarà compito delle ricerche future esplorare come queste intuizioni possano essere validate sperimentalmente, così da costruire modelli educativi sempre più radicati tanto nella realtà neurobiologica quanto nei bisogni culturali e sociali dell'individuo contemporaneo. Pensare, in fondo, è sempre un modo per orientarsi e ri-creare: educare al pensiero significa allora educare all'orientamento.

mento stesso. Futuri studi potranno approfondire la relazione tra i costrutti qui discussi e le evidenze neuroscientifiche emergenti.

Riferimenti bibliografici

- Bush D., Barry C., Manson D., Burgess N. (2015). *Using Grid Cells for Navigation*, «Neuron», 87(3), pp. 507-520, <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2015.07.006>.
- Cohen N.J., Eichenbaum H. (1995), *Memory, Amnesia, and the Hippocampal System*, The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Corriero E.C. (2024), *La filosofia come orientamento. Un nuovo senso da assegnare alla terra*, Einaudi, Torino.
- Eichenbaum H., Cohen N.J. (2014), *Can we Reconcile the Declarative Memory and Spatial Navigation Views on Hippocampal Function?*, «Neuron», 83(4), pp. 764-770, <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2014.07.032>.
- Feuerstein R. (1990), *Cognitive Modifiability: An Intervention for the Development of Cognitive Functioning*, Springer, New York.
- Feuerstein R. (1980), *Instrumental Enrichment: An Intervention Program for Cognitive Modifiability*, University Park Press, Baltimore.
- Feuerstein R. (1979), *The Dynamic Assessment of Retarded Performers: The Learning Potential, Assessment Device, Theory, Instruments and Techniques*, University Park Press. ed. Scott Foresman & Co, Baltimore.
- Gargani A.G. (1975), *Il sapere senza fondamenti. La condotta intellettuale come strutturazione dell'esperienza comune*, Einaudi, Torino.
- Gothard K.M., Skaggs W.E., Moore K.M., McNaughton B.L. (1996), *Binding of Hippocampal CA1 Neural Activity to Multiple Reference Frames in a Landmark-Based Navigation Task*, «The Journal of Neuroscience», 16(2), pp. 823-835, <https://doi.org/10.1523/jneurosci.16-02-00823.1996>.
- Heidegger M. (2004), *Die Grundbegriffe der Metaphysik*, 3ª ed., Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main.
- Heidegger M. (1927), *Sein und Zeit*, Max Niemeyer Verlag, Tübingen.
- Kant I. (1913), *Was heißt: sich im Denken orientieren?*, in Id. (ed.), *Immanuel Kant's Werke. Vol. IV: Schriften von 1783-1788*, Bruno Cassirer, Berlin, pp. 349-366.
- Lever C., Burton S., Jeewajee A., O'Keefe J., Burgess N. (2009), *Boundary Vector Cells in the Subiculum of the Hippocampal Formation*, «The Journal of Neuroscience», 29(31), pp. 9771-9777.
- McClelland L., McNaughton B.L., O'Reilly R.C. (1995), *Why There Are Complementary Learning Systems in the Hippocampus and Neocortex: Insights From the Successes and Failures of Connectionist Models of Learning and Memory*, «Psychological Review», 102(3), pp.419-457, <https://doi.org/10.1037/0033-295x.102.3.419>.
- Moro A. (2015), *I confini di Babele Il cervello e il mistero delle lingue impossibili*, il Mulino, Bologna.
- Piaget J. (1952), *The Origins of Intelligence in Children*. International University Press, New York.
- Piaget J. (1950), *The Psychology of Intelligence*, Routledge & Kegan Paul Ltd., London.
- Piaget J. (1929), *The Child's Conception of the World*, Routledge & Kegan Paul Ltd., London.
- Schiller D., Eichenbaum H., Buffalo E.A., Davachi L., Foster D.J., Leutgeb S., Ranganath C. (2015), *Memory and Space: Towards an Understanding of the Cognitive Map*, «The Journal of Neuroscience», 35(41), pp. 13904-13911, <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2618-15.2015>.
- Stegmaier W. (2008), *Philosophie der Orientierung*, de Gruyter, Berlin.
- Vygotsky L.S. (1987), *The Collected Works of L.S. Vygotsky Problems of General Psychology*, including the Volume *Thinking and Speech*, edited by Robert W. Rieber and Aaron S. Carton, Plenum Press, New York-London.
- Vygotsky L.S. (1978), *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Vygotsky L.S. (1934), *Thinking and Speech*, MIT Press, Cambridge, Mass.