

Research on Educational Neuroscience 2022

a cura di

Francesco Peluso Cassese

EDIZIONI UNIVERSITARIE ROMANE

Articolo Trentatré

Collana multidisciplinare di Arti e Scienze

a cura di *Francesco Peluso Cassese*

31

RICERCHE IN NEUROSCIENZE EDUCATIVE 2022

Scuola, Sport e Società

La collana **Articolo 33** è un prodotto editoriale legato alla rivista "Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva / Italian Journal of Health Education, Sports and Inclusive Didactics" - ISSN 2532-3296 e ne condivide il **comitato scientifico:**

Beatrice Aurelia Abalasei (Alexandra Ioan Cuza University - Romania), *Antonio Ascione* (University of Naples "Parthenope" - Italy), *Javier Brazo-Sayavera* (University of the Republic of Uruguay), *Francesco Casolo* (Cattolica - Italy), *Onofrio Antonio Catalano* (University of Harvard -USA), *Andrea Ceciliani* (Alma Mater Studiorum University of Bologna - Italy), *Dario Colella* (Foggia University - Italy), *Antonia Cunti* (Parthenope University), *Paola Damiani* (University of Turin), *Henriette Danes* (University of Eotvos - Hungary), *Davide Di Palma* (University of Naples "Parthenope" - Italy), *Monica Dragoicea* (University Politehnica of Bucharest- Romania), *Ario Federici* (University of Urbino "Carlo Bo" - Italy), *Francesco Fischetti* (Bari University), *Filippo Gomez Paloma* (University of Salerno - Italy), *Emilia Florina Grosu* (Bolyai University - Romania), *Luca Impara* (Unicusano University - Italy), *Anna Maria Mariani* (Unicusano - Roma), *Bela Molnar* (University of Eotvos - Hungary), *Stefania Morsanuto* (Unicusano - Italy), *Agnes Nemeth-Toth* (University of Budapest - Hungary), *Goran Oreb* (University of Zagreb - Croatia), *Elvira Padua* (San Raffaele Rome University), *Valentina Perciavalle* (University of Catania - Italy), *Luigi Piceci* (Unicusano - Roma), *Eliisa Pitkasalo* (University of Tampere - Finland), *Alessandra Priore* (University of Reggio Calabria), *Gaetano Raiola* (University of Salerno - Italy), *Antonio Donato Sciacovelli* (University of Turku - Finland), *Domenico Tafuri* (Parthenope Naples University), *Mirela Vasilescu* (University of Craiova - Romania).

La Collana *Articolo Trentatrè* vuole essere un punto di incontro tra la comunità scientifica nazionale e internazionale e la massa della popolazione in cerca di sapere.

"L'arte e la scienza sono libere e libero ne è l'insegnamento" questo dice la Costituzione Italiana e su queste basi si è pensato di creare uno strumento di trasmissione del sapere dal docente verso i discenti, il tutto in una forma di espressione libera delle proprie conoscenze lasciando al Comitato Scientifico l'analisi in *peer review* dell'onesta intellettuale e dell'elemento innovatore della produzione.

La continua ricerca di elementi progressisti e cioè di moderni contributi alla corretta comprensione di fenomeni psico-sociali, economico-giuridici o tecnico-scientifici vuole essere un principio cardine della selezione delle pubblicazioni edite sotto questa collana per poter apparire come uno strumento di spinta alla diffusione delle proprie libere idee.

Si vuole, così, in questo spazio valorizzare il diritto individuale alla ricerca della verità, o meglio alla ricerca delle informazioni necessarie a raggiungere la verità: cioè quell'aspetto della libertà d'informazione, che si risolve nella autodeterminazione di informarsi e nel diritto di ricercare le notizie, senza esserne illegittimamente impedito, questo trova, proprio, nel primo comma dell'art. 33 il suo dogma.

L'esperienza ci insegna che la trasversalità dei saperi rappresenta il futuro e questo spazio editoriale vuole rappresentare tutti i settori delle arti e delle scienze e speriamo presto di poter coprire il più ampio numero di tematiche possibile nel rispetto dei principi sopra esposti.

RICERCHE
IN NEUROSCIENZE EDUCATIVE
2022
Scuola, Sport e Società

A cura di Francesco Peluso Cassese

EDIZIONI
UNIVERSITARIE
ROMANE

Riproduzione vietata ai sensi di legge (legge 22 Aprile 1941, n. 633 e successive modificazioni; legge 22 Maggio 1993, n. 159 e successive modificazioni) e a norma delle convenzioni internazionali.
Senza regolare autorizzazione scritta dell'Editore è vietato riprodurre questo volume, anche parzialmente, con qualsiasi mezzo, compresa la fotocopia, sia per uso interno o personale, che didattico.

I fatti e le opinioni espressi in questo volume impegnano esclusivamente l'Autore.

ISBN 978-88-6022-438-5

© Copyright 2022 by Gaia s.r.l.

Edizioni Universitarie Romane – Via Michelangelo Poggioli, 2 -00161 Roma
tel. 06.49.15.03 / 06.49.40.658 -fax 06.44.53.438 -www. eurom.it - eur@eurom.it

Pubblicato nel maggio 2022 dalla Gaia srl.

Immagine di copertina: ID 215661804 © Jozsef Bagota | Dreamstime.com.

PREFAZIONI

Neuroscienze, embodiment, apprendimento

Pier Giuseppe Rossi

La ricerca sulla relazione tra neuroscienze e didattica ha attraversato in modo significativo gli ultimi due decenni degli studi in campo educativo a partire dai lavori seminali di Frith nel mondo anglosassone e di Rivoltella in quello nazionale. Sono oggi evidenti gli input che la ricerca neuroscientifica può fornire al mondo della formazione, ma vi è anche la consapevolezza della necessità di una trasposizione, ovvero della necessità che la ricerca educativa rilegga dalla sua prospettiva ciò che emerge dalla ricerca in campo neuroscientifico. Difficilmente, infatti, le risultanze empiriche delle ricerche neuroscientifiche possono fornire indicazioni dirette e meccaniche, in quanto anche il percorso educativo più semplice prevede multipli processi tra loro intrecciati e relazioni difficilmente circoscrivibili, isolabili o interpretabili con modelli meccanicisti. REN *Research on Educational Neuroscience* in questo panorama dà un importante contributo in quanto rappresenta l'ambito in cui una comunità molto ampia e a suo modo interdisciplinare focalizza la sua attenzione e discute sulla relazione tra neuroscienze ed educazione, proponendo prospettive interpretative ed evidenze sperimentali. Inoltre l'interesse alle tematiche connesse alla corporeità, alla sua importanza sia per il benessere psico-fisico, sia per i processi di apprendimento danno non solo spunti ulteriori, ma suggeriscono un approccio per affrontare la complessità della relazione tra neuroscienze e apprendimento, a partire dalla triangolazione cervello-corpo-educazione.

Nelle righe che seguono si affrontano due tematiche emerse negli ultimi anni che si inseriscono su tale triangolazione riprendendo ricerche che fanno intuire possibili e fecondi sviluppi.

Co-enacting

Il primo tema è relativo a una riflessione sull'enattivismo e sulla possibilità di leggere la proposta classica in una prospettiva sociale, come suggeriscono Cuffari & Jensen (2014) e Jensen (2021).

Se per l'enattivismo classico "la conoscenza è la costruzione attiva di senso di un essere vivente autonomo mentre naviga, esplora creativamente e valuta il suo mondo" (idem), gli autori propongono uno spostamento "dall'embodiment come caratteristica della cognizione incapsulata nell'individuo a un allargamento di prospettiva verso un'ecologia cognitiva più vasta, cioè le co-azioni dei corpi che partecipano a un sistema" (Cuffari e Jensen, 2014). In sintonia con tale approccio si collocano i lavori di De Jaegher e Di Paolo (2007) e Gibbs (2014). Un tale spostamento, pur non modificando in modo sostanziale l'approccio classico, evidenzia, anche sulla scia degli studi neuroscientifici, la centralità dell'interazione vista non tanto e non solo come strumento nel processo di conoscenza, ma come il processo stesso (Sibilio, 2020).

Il termine interazione assume così un duplice significato. Se da un lato è la relazione ricorsiva tra i vari attori, dall'altro è l'azione co-enattiva che struttura e dà corpo al sistema complesso (Rossi e Pentucci, 2021). Tra soggetti che operano e cooperano, l'interazione non riguarda solo la comunicazione tra gli stessi, ma diviene un processo auto-poietico del sistema classe (Cochran-Smith et al., 2014; Alexander, 2017) che incorpora e rappresenta in quanto soggetto collettivo la conoscenza situata co-costruita.

Come ricorda Damiano nell'interazione si costituisce uno "spazio noi-centrico", come lo chiamerebbe Gallese, "il luogo della costruzione di un mondo significante comune che trasforma gli individui coinvolti", vincolandone reciprocamente "le espressioni cognitive – le attività di produzione di sé, produzione di significati, produzione di realtà" (Damiano, 2009, 254).

Metaforicità

Il secondo tema, che ha forti legami con il primo, è il passaggio dalla metafora alla metaforicità.

Nel testo seminale di Lakoff e Johnson (2005), pubblicato per la prima volta nel 1980, la metafora ha un formato quasi esclusivamente linguistico e ha un ruolo non secondario nella creazione di significati condivisi (cross-domain). Fonda le sue radici nella caratteristica modale della nostra conoscenza che, a sua volta, dipende dalla caratteristica modale di molte aree del nostro cervello.

La caratteristica modale è connessa al riuso neuronale, tema questo che da tempo hanno evidenziato Gallese e Cuccio (2018) e più recentemente ripreso dallo stesso Lakoff (2008) e da Anderson (2014). Per Anderson il riuso neurale è "una forma di plasticità neurale per cui le risorse neurali esistenti sono utilizzate per molti usi diversi" e propone a partire da tale evidenza sperimentale di superare, senza abbandonare totalmente, "la spiegazione meccanicistica componenziale nelle neuroscienze". In tale direzione propone il concetto di vincoli abilitanti.

I risultati degli studi di Anderson evidenziano come i meccanismi originariamente adottati per il supporto alla coordinazione sensomotoria siano successivamente stati attivati per facilitare il linguaggio e la matematica, rafforzando alcune conclusioni a cui erano arrivati già precedentemente Rizzolati e Gallese (1997), poi ampliate in ulteriori studi nei quali la metafora è connessa alla multi-modalità del cervello (Cuccio e Gallese, 2018).

Cuffari e Jensen (2014) e Jensen (2021) riprendono tali ricerche per analizzare non il languaging di secondo ordine (la scrittura), come troviamo nel lavoro classico di Lacoff e Johnson, ma quello di primo ordine (il dialogo orale sincrono) ed evidenziano come alla costruzione di senso partecipino in modo significativo non solo le parole, ma anche i gesti e le posture descritte come metafore dei significati simbolici discussi. I due autori parlano di metaforicità per indicare "la creazione di senso con tutto il corpo".

Se gli studi sulla metafora si focalizzano sul linguaggio, quelli sulla metaforicità pongono l'attenzione su un tipo speciale di coordinamento del significato che è inter-personale, inter-corporeo e inter-affettivo. Parlano di metafora dinamica e vedono l'esperienza come parte integrante di ciò che è la metafora, utile a spiegare non solo, come nel focus di ricerca iniziale, la concettualizzazione cross-domain nella cognizione individuale, ma anche l'esperienza emergente nelle interazioni sociali dinamiche.

Le analisi precedenti si connettono a quelle di altri autori che negli anni precedenti avevano applicato i concetti e la terminologia dei sistemi dinamici alla metafora consente una comprensione non statica e non individualistica delle mappature cognitive cross-domain e dell'interpretazione metaforica dell'espressione (Gibbs, 2011, 553; Gibbs & Santa Cruz, 2012b, 309; 2012a). Müller (2008) e Müller e Tag (2010, 85) affermano «L'attivazione della metafora è un processo sia interattivo che individuale". Gibbs & Cameron (2008) hanno analizzato le implicazioni empiriche di tale approccio, tra cui un quadro esplicativo per l'emergere non lineare e disomogeneo della metafora nel parlare e gesticolare su un tratto del discorso. I partecipanti co-generano marcatori multimodali di salienza percettibili. Hampe (2017) parla di un passaggio dalla metafora concettuale alla metafora incarnata e, parallelamente, dalla metafora linguistica alla metafora discorsiva.

La metaforicità può essere osservata come più o meno attivata in base alla presenza, alla quantità e al grado di primo livello di questi marcatori di salienza, ad esempio gesticolando con grandi movimenti "nello spazio focale dell'attenzione dell'oratore e dell'ascoltatore" in modo tale che è improbabile che vengano persi o ignorati (Müller & Tag, 2010, 95). "Quando la metaforicità è in primo piano, assumiamo che sia anche attivata– interattivamente, cognitivamente e affettivamente" (ivi, 87).

Gibbs e Santa Cruz (2012b) affermano che i marcatori multimodali non sono utilizzati solo come diverse modalità dai singoli oratori, in quanto è presente metaforicità nelle dinamiche tra le persone che interagiscono. Gli autori parlano di "comprensione metaforica congiunta", ovvero di significati o concetti raggiunti non come "proprietà delle menti individuali", ma piuttosto come "prodotti di ordine superiore dell'accoppiamento tra due o più individui" (309). Approfondimenti sono in Jensen e Greve (2019) che introducono la relazione tra Ecological cognition and metaphor incorporando ulteriormente lo studio della metafora con le tendenze più recenti della scienza cognitiva e presentando una visione ecologica della cognizione come un'attività che trascende il cranio e il corpo, e che è profondamente intrecciata con l'ambiente. In Jensen e Greve gli studi sulla co-enattività, discussi precedentemente, e quelli sulla metaforicità si sposano. I due autori, basandosi su esempi empirici, presentano ed esaminano quattro affermazioni che completano questa prospettiva ecologica sulla cognizione e la metafora:

a) la metafora è un prodotto di un sistema organismo-ambiente, piuttosto che semplicemente un prodotto di un processo mentale interno,

b) il significato metaforico è relazionale. Emerge da proiezioni di struttura tra un organismo vivente e il suo ambiente percepito o immaginato,
c) alla base della metafora c'è la nozione di metaforicità, che è un valore scalare che implica una duplicità nell'esperienza, e
d) la metaforicità si basa su affordances esperienziali che possono essere direttamente percepite o sentite nell'ambiente (Jensen & Greve, 2019, 1).

«Nel complesso, proponiamo che la metafora sia compresa e pensata in termini di affordances piuttosto che di capacità mentali. Studiare la metafora come affordances significa concentrarsi sulla metafora come parte delle nostre azioni attive che coinvolgono ugualmente le dimensioni cognitive, sociali e linguistiche. All'interno di un quadro ecologico, non c'è contraddizione tra lo studio dei dettagli del comportamento linguistico, multimodale e incarnato in contesti situazionali e la considerazione delle dimensioni cognitive di questo comportamento, poiché la cognizione è riconcettualizzata come costituita da azioni in un ambiente» (idem).
Il ruolo del corpo nella cognizione è un tema su cui la ricerca lavora da tempo (Peluso-Cassese e Torregiani, 2017). Gli studi precedenti, introducendo la metafora, ci offrono strumenti ulteriori per comprendere e agire su tale relazione indicando come gesti e posture impattano sul linguaggio, sull'apprendimento e sull'interazione tra gesto e parola nel dialogo (Hampe, 2017).
Già sperimentazioni sono state effettuate in tale direzione. Tra gli altri segnaliamo l'analisi di gesti di alunni di scuola di vario livello nella discussione di concetti matematici evidenziando come il tracciamento di forme e linee con le mani, le braccia e il corpo aiutasse lo studente in primis a esporre concetti intuiti, ma di cui non si ha ancora consapevolezza e che ancora sono dominati linguisticamente, successivamente a comunicarli ad altri (Arzarello & Sabena, 2014; Faggiano, Montone & Mariotti, 2018).
Lo studio del ruolo della simulazione e del significato metaforico del gesto apre ulteriori piste di ricerca per la didattica, in quanto permettono di comprendere alcuni dei processi attraverso i quali il gesto partecipa ai processi cognitivi. In particolare nel lavoro sulle competenze la ricorsività tra immersione e distanziamento potrebbe trovare un supporto nell'analisi di processi basati sulla metafora e sulla simulazione.
Un'appendice delle riflessioni precedenti riguarda la necessità di studiare come corpo e gesto, e quindi il gesto come metafora dei processi simbolici, intervengano nella comunicazione on line. Spesso si parla dell'assenza del corpo, mentre l'attenzione dovrebbe essere sulle nuove forme con cui il corpo si esprime nella comunicazione on line.

Un ponte fra pedagogia classica e neuroscienze

Francesco Peluso Cassese

Ponte dal latino pontem, congenere al greco pontos o patos, ha generalmente il significato di passaggio, di via che supera un ostacolo oltre che di collegamento tra due punti che non si toccano. Credo che questa parola rappresenti perfettamente l'obiettivo della Research on Educational Neuroscience International Conference 2022.

Quando nel 2020 abbiamo iniziato a pensare a REN forse non eravamo completamente consci del potenziale dell'argomento che volevamo esplicare all'interno di un convegno internazionale. Tra le varie sfumature emerse ricordo chiaramente di aver subito percepito un'onda refrattaria da quell'area della pedagogia, che definire "classica" è forse riduttivo, comunque rappresentata da una serie di colleghi con forti radici filosofiche ed un imprinting marcatamente contrario all'invasione delle conoscenze neuroscientifiche nel bagaglio di educatori e docenti.

Per questo ci siamo ripromessi di dare spazio nella prima edizione disponibile a questo dibattito tra pedagogia classica e neuroscienze, cercando di dar voce a tutti gli autori che dalle varie angolazioni se ne sono occupati, questo per generare un sano dibattito sul contributo che le neuroscienze possono dare al processo educativo ed all'agire didattico, al fine di eliminare ogni ostacolo all'accettazione di argomentazioni che risultano oggi fondamentali per comprendere l'effetto degli interventi educativi, per l'osservazione, la progettazione e la valutazione in ambito formativo scolastico ed extrascolastico.

Sebbene siano state introdotte oltre 30 anni fa (Cruickshank, 1981; Fuller e Glendening, 1985), alcuni hanno sostenuto che le neuroscienze educative non possono essere tradotte in educazione (Bruer, 1997; Bowers, 2016). Tuttavia, poiché la sua affermazione iniziale secondo cui la distanza tra neuroscienze e istruzione era troppo lontana da colmare, Bruer (2006) ha successivamente notato che la psicologia può supportare la costruzione di un ponte tra i due campi. Howard Jones et al. (2016) notano che i ricercatori educativi usano le neuroscienze per comprendere i dati comportamentali. La neuroscienza ha influenzato la pratica educativa in diversi modi. Ad esempio, ha informato sui meccanismi della dislessia e gli interventi su di essa (Shaywitz e Shaywitz, 2008) e approfondimenti su come l'ansia, l'attenzione, le relazioni e il sonno influiscono sui risultati educativi (Goswami, 2006; Carew e Magsamen, 2010).

I temi presentati in questo volume, quindi, consentono di ripensare il modo di "fare scuola oggi", acquisendo elementi significativi da una nuova concezione rispetto al rapporto tra "percezione, azione e cognizione (Sibilio, 2012; Rivoltella, 2012). L'importanza delle neuroscienze nella didattica è stata, quindi, confermata da eminenti esperti del settore e dalle recenti ricerche neurobiologiche a supporto della didattica e della pedagogia speciale, volte a creare una differenziazione didattica (D'Alonzo, 2017) sia in soggetti con sviluppo tipico che atipico. Ma quanto si apprende dalle neuroscienze è utile anche per comprendere appieno la relazione educativa, in quanto l'agire educativo si distingue da altre forme di agire professionale in contesti socio-educativi perché ha come obiettivo la promozione della crescita umana della persona e la valorizzazione di tutte le potenzialità (Perla, 2016) e questo non può prescindere da una valutazione delle funzioni strutturali in risposta alla relazione stessa.

Il contributo delle neuroscienze contemporanee mira, in termini semplificati, alla comprensione dei processi di apprendimento e dei sistemi di funzionamento cerebrali e a scoprire quali siano i meccanismi che permettono di entrare in comunicazione con i nostri simili, di trasmettere loro i nostri desideri, le nostre credenze, le nostre intenzioni e, contemporaneamente, comprendere ciò che gli altri fanno e perché lo fanno (Gallese, 2012).

Ovviamente, come in ogni cosa, ogni estremismo è sbagliato e uno studio neuroscientifico dell'esser umano non può prescindere da una base epistemologica che tenga conto dei modelli pedagogici e dei costrutti teorici sviluppati nel tempo.

Nelle pagine che seguono si possono trovare analisi interessanti e spunti per future ricerche sul tema. Auspichiamo, con questo contributo, annuale di aver "aperto" il più possibile il tema ed aver

abbattuto i muri di pregiudizio, creando una via per superare ostacoli che non hanno motivo di esistere.

TOPIC 1

L'APPRENDIMENTO E LA FORMAZIONE CONTINUA PER GLI INSEGNANTI ED EDUCATORI

L'umano e il suo cervello *redux*: riflessioni dal fronte

Maurizio Alì

Nel corso della precedente edizione della REN Conference mi era stata offerta l'opportunità di presentare un breve contributo che mi ha permesso di ripercorrere, seguendo una logica storiografica, il cammino parallelo percorso nel corso degli ultimi due secoli dalle scienze umane e sociali e dalle neuroscienze: un cammino fatto di convergenze e divergenze che hanno alimentato un programma di ricerche complesso (e contribuito con dati e metodologie complementari) al fine di comprendere il rapporto che intrattiene la nostra specie umana con il suo sistema psichico (Alì, 2021). I risultati ottenuti grazie a tali sinergie hanno permesso di proporre nuove strategie e pratiche innovanti nei contesti educativi, soprattutto nell'ambito della didattica inclusiva e della differenziazione pedagogica.

La crisi sanitaria globale provocata dall'epidemia da COVID-19 ha stravolto questa dinamica: per quasi due anni abbiamo vissuto in uno stato d'emergenza sociopolitica accompagnato da restrizioni alla mobilità, nuove norme igieniche e distanziamento sociale. Il regime di *lockdown* ha imposto per vari mesi, nella maggior parte dei paesi del mondo, la chiusura delle scuole e delle Università (e l'impiego di dispositivi di didattica a distanza e continuità degli insegnamenti). Il prezzo da pagare è stato particolarmente alto: i ricercatori dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico hanno stimato che, durante i primi 9 mesi di crisi sanitaria (marzo-dicembre 2020) avevamo già perso più di 200 milioni d'anni d'apprendimento (Hanuschek e Woessmann, 2020). Il mondo dell'educazione ne ha profondamente sofferto e un nuovo programma di ricerche si è rapidamente sviluppato, volto questa volta a comprendere le dinamiche educative in tale nuovo contesto così come l'impatto che ha avuto la pandemia sulla salute mentale della comunità educativa.

È questa, dunque, la ragione del *redux* nel titolo di questo contributo. Così come i reduci tornano dal fronte, con queste pagine vorrei tornare su un tema che ho già avuto l'opportunità di introdurre per riproporlo alla luce degli interrogativi posti dalla crisi sanitaria (un vero e proprio campo di battaglia). L'obiettivo è di sintetizzare alcune considerazioni riguardo i più recenti sviluppi del dialogo che intrattengono le scienze umane e sociali e le neuroscienze al fine di riesaminare la logica soggiacente alle ricerche in ambito educativo e proporre nuovi scenari.

Nel corso della crisi, le politiche messe in atto dai differenti governi hanno generato uno scetticismo generalizzato nei confronti delle istituzioni: come hanno messo in risalto numerosi ricercatori, il *modus operandi* delle élites incaricate del processo d'*agenda setting* e *decision making* e le loro logiche manageriali -poco partecipative, gerarchizzate e centraliste- hanno prevalso rispetto ai criteri d'ordine epidemiologico e di salute pubblica, contribuendo ad aumentare le tensioni sociali (Viner *et al.*, 2020; Yan *et al.*, 2020). Quest'allontanamento ha coinvolto anche i saperi scientifici, facilitando la diffusione di teorie complottiste così come il risorgere dei miti millenaristi e il dilagare delle pseudoscienze (ne è un esempio il fenomeno globale dei "laureati su Facebook"). Tali manifestazioni hanno rinvigorito una vera e propria scuola di pensiero, quella della "psicologia dell'imbecillità", che da anni studia il comportamento delle nostre società cercando di comprendere le ragioni che ci spingono a fare scelte sbagliate, irragionevoli o controproducenti. Sono ormai numerosi i ricercatori di fama internazionale che si interessano alla questione, tra cui il premio Nobel Daniel Kahneman, ma anche Boris Cyrulnik, Antonio Damasio, Howard Gardner, Alison Gopnik, o Tobie Nathan (una divertente antologia del loro pensiero è stata curata da Marmion, 2018). Se la pandemia non ci ha reso più stupidi (sebbene esista pur sempre il rischio di quell'ideocrazia globale contro cui ci aveva messo in guardia, già anni fa, Umberto Eco), ha di certo aggravato i fattori di stress che possono facilitare l'insorgere di scelte inefficaci o inefficienti.

Il regime di confinamento ha imposto un restringimento dello spazio vitale, una sovrapposizione dei ruoli domestici e professionali e una relativa confusione nella gestione dei tempi e delle attività quotidiane. I ricercatori che fanno capo al progetto FECOM, finanziato dal Ministero della Ricerca francese, hanno studiato a partire da un approccio socio-antropologico gli effetti traumatici del *lockdown* sulla comunità educativa (Weiss *et al.*, 2020), dimostrando come tale situazione abbia

indotto un aumento dei livelli di stress e di *burnout* professionale al punto che un numero crescente di educatori tende ormai a considerare il proprio lavoro alla stregua di un *bullshit job* (un "lavoro del cavolo", per usare la tipologia proposta dall'antropologo statunitense David Graeber, 2018). Le loro ricerche hanno permesso di determinare un aumento delle dispute familiari, dei conflitti sul lavoro e una diminuzione generalizzata dell'empatia, sottolineando come tali effetti siano amplificati nei contesti marginali, periferici e postcoloniali (Weiss e Alì, 2022). Ai loro studi hanno fatto eco i lavori nel campo delle neuroscienze, che si sono dedicati a misurare gli effetti della crisi sanitaria sulla salute mentale degli studenti, degli educatori e dei genitori (Lee, 2020; Clemens *et al.*, 2020), e delle scienze del comportamento (la psicologia e l'economia, soprattutto) che hanno messo in evidenza come l'educazione a distanza abbia aggravato alcune disuguaglianze sociali (Grewenig *et al.*, 2021).

L'annuncio ottimista di una prossima fine dello stato d'emergenza ci invita dunque a nuove prospettive di ricerca in ambito educativo, al fine di fare tesoro dell'esperienza vissuta. Se da un lato servono importanti sinergie per coordinare studi longitudinali di coorte e trasversali che implichino tutti gli attori della comunità educativa (studenti, genitori, personale scolastico, docenti e dirigenti) – da associare a osservazioni sistematiche e campionamenti del comportamento -, d'altro canto è ormai evidente come sia necessaria un'analisi critica del processo decisionale in ambito educativo, al fine di comprendere l'ideologia e la prassi che sottintende l'attività di gestione in contesto di crisi (e gli eventuali pregiudizi cognitivi di cui potrebbe essere vittima).

Un tale programma implica anche nuovi rischi. Il finanziamento pubblico per la ricerca è globalmente in diminuzione e la logica progettuale, legata ai bandi di finanziamento, ha ottenuto l'unico scopo di facilitare il sorgere di veri e propri oligopoli capaci di captare i fondi, inaridendo il panorama della ricerca "locale" (quella portata avanti da centri e laboratori di ricerca più marginali, dalle risorse più limitate). Oltretutto, tale logica impone una visione a breve termine (come recita l'adagio, "cambia il governo, cambiano le priorità"), poco propensa a erogare fondi per studi complessi e timorosa del "dato scomodo" (per ragioni di marketing elettorale. Aldrin *et al.*, 2022).

Nonostante il panorama non sia roseo, possiamo comunque rimanere ottimisti. Le scienze umane e sociali continueranno a dialogare con le scienze del comportamento e le neuroscienze. L'esperienza che abbiamo vissuto ci ha confermato che il mondo della scuola, dell'educazione e della formazione è piuttosto resiliente e che, dovendo districarsi tra imposizioni venute dall'alto e bisogni primari, ha saputo adattarsi (e sopravvivere) anche a questa crisi.

Dal cervello alla classe
Controversie e aperture delle neuroscienze nei contesti didattici

Giancarlo Gola

Quale ruolo possono svolgere le neuroscienze per la pratica educativa e nei contesti didattici? Quali suggerimenti si possono trarre dalle ricerche neuroscientifiche per l'educazione?
L'idea che le neuroscienze possano informare e potenzialmente influenzare l'educazione solleva controversie e un dibattito aperto, numerosi neuromiti e una sorta di *neuro-umbrella* tendono a giustificare estrapolazioni e generalizzazioni sommarie. Gli approcci ancorati alle neuroscienze, per alcuni detrattori, sarebbero solo in grado di «visualizzare» ciò che esiste attraverso l'attività cerebrale e le immagini del cervello, ma non il contenuto che forma e sostiene il pensiero e genera la conoscenza. Le neuroscienze non fornirebbero risposte dirette ai problemi pratici dell'educazione, sostengono alcuni critici, al contrario, le incongruenze nei risultati della ricerca potrebbero indurre in errore educatori, insegnanti.
John Bruer nel 1997 poneva un'osservazione che non ha perso nulla della sua rilevanza ancora oggi, anzi è un tema presente: l'interesse per come le neuroscienze potrebbero migliorare l'educazione è passato da marginale a centrale (Sanders, 2021). Da alcuni *trends* teorici, metodologici e da recenti studi empirici si rintracciano alcune applicabilità delle conoscenze neuroscientifiche in contesti di classe, con qualche premessa. Le sfide principali risiedono nell'incapacità di catturare i fenomeni che si verificano durante l'attività, poiché la maggior parte dei dispositivi es. *imaging* cerebrale richiedono che il fenomeno o l'evento sia replicato più volte e che i partecipanti siano per lo più immobili. Marek et al. (2022) hanno analizzato le scansioni cerebrali a risonanza magnetica (MRI) e i dati comportamentali di 50.000 individui. Essi sostengono che anche di fronte a grandi studi di *brain-imaging* le evidenze sono ancora troppo esigue per rilevare in modo affidabile la maggior parte dei collegamenti tra le funzioni del cervello e i comportamenti. Matta (2021) offre una revisione attenta sull'inferenza dagli studi di *neuroimaging* correlati a specifiche attività in contesti reali, mettendo in dubbio i tipici schemi inferenziali: l'identità (o somiglianza) tra l'apprendimento misurato in laboratorio e l'apprendimento in classe; la pretesa che la differenza tra le variabili misurate e i controlli consentano di tracciare con successo una reale differenza nell'applicazione degli 'interventi.
Infatti, proprio nel contesto degli studi neuroscientifici più avanzati, si fa strada la proposta di uscire da disegni di ricerca sistematici-sperimentali, attraverso l'adesione a nuovi paradigmi di ricerca e metodiche credibili anche fuori dai laboratori (Janssen et al. 2021). Queste proposte, ancora trascurate, aprono maggiormente all'applicazione delle neuroscienze anche in contesti reali come le classi scolastiche. Inoltre, stanno crescendo gli studi che mettono in relazione i soggetti tra loro, studiando sincronicamente le attività neurali (*brain-to-brain; interbrain synchrony; social brain; creativity and brain; teaching and brain;* Gola et al. 2022). Gli studi neuroscientifici stanno dimostrando che durante numerose attività, come quelle che avvengono in classe, la sincronia intercefalica è presente in alcune regioni della corteccia frontale e temporoparietale (TPJ) del cervello e tende a sincronizzarsi reciprocamente tra i soggetti coinvolti (Czeszumski et al. 2022), durante specifiche condizioni o compiti. Per coloro che si occupano di educazione le informazioni desunte dagli studi vanno considerate con cautela (Matta et al. 2020). Tuttavia, appare sempre più necessario una continua integrazione e transdisplinarità tra le scienze (psicologiche, pedagogiche e neuroscientifiche), una traduzione-trasposizione-mediazione dei risultati delle ricerche nei linguaggi, nelle espressioni e nelle situazioni reali e delle proposte di applicabilità dei risultati neuroscientifici ai contesti educativi ed istruttivi (Feiler, Stabio 2018; Gola 2020).

Le competenze di ricerca degli studenti universitari in ambito pedagogico e educativo per il lifelong learning

Gabriella Aleandri
Chiara Fiorentini

Tra le numerose problematiche che le società stanno affrontando, la pandemia da Covid-19 (OCSE, 2021a) ha avuto ripercussioni anche in ambito educativo e formativo. In breve tempo è stato necessario progettare inedite strategie educative, metodi e strumenti funzionali a nuove modalità di apprendimento attraverso le tecnologie digitali.
L'incremento di tecnologie, intelligenza artificiale e robotica (OCSE, 2021b) e le richieste di lavori specializzati (OCSE, 2021d) sollecitano lo sviluppo del *lifelong, lifewide* e *lifedeep learning* e *education* come stile di vita (Aleandri, 2011), in linea con gli obiettivi di sviluppo globale (UNESCO, 2022). Formare nella dialettica teoria/prassi, testando sul campo quanto appreso in teoria e adattarlo ai cambiamenti in corso, è ineluttabile. Questo richiede flessibilità, aggiornamento e competenze di ricerca.
La ricerca educativa e pedagogica nell'attuale *learning society* è una abilità sociale (Margiotta, 2011) in grado di andare oltre dogmi e certezze divenuti nel tempo insostenibili e superati. L'esperienza rappresenta il banco di prova di ogni teoria pedagogica (Dewey, 2014; Mezirow & Taylor, 2011) e strumento efficace per affrontare l'"incertezza del futuro" (Morin, 2020). Durante la formazione universitaria è necessario formare alla ricerca enfatizzando il ruolo della riflessività (Mortari, 2010). Ciò è divenuto ancor più evidente con il perdurare della pandemia che ha sollecitato tutti a rimodellare vari aspetti della vita e promuovere una maggiore consapevolezza delle proprie esperienze educative, lavorative e di vita aumentando la flessibilità e la personalizzazione (Aleandri, Llevot & Bernad, 2021).
Il progetto di ricerca è stato realizzato nell'a.a. 2021/2022; hanno partecipato 64 studenti universitari (100% donne) suddivisi in due coorti: corso triennale L-19 e corso magistrale LM-85/LM-57 dell'Università Roma Tre. Obiettivo generale era analizzare la consapevolezza degli studenti sulla formazione alla ricerca acquisita durante il corso di studi.
Altri obiettivi specifici:
- ruolo della ricerca in ambito educativo;
- opportunità/esperienze di ricerca sperimentate;
- come vengono stimolate le competenze della ricerca.

La metodologia è di tipo misto. Per la metodologia qualitativa è stato utilizzato un modello basato sulla *Grounded Theory* di Glaser e Strauss. Come strumento è stato somministrato un questionario, attraverso Google Moduli.

In Tabella si riportano alcuni risultati:

ITEM	% L-19	% LM-85 LM-57
1. Cosa si intende con "competenze di ricerca"?		
Competenze pratiche	90	50
Raccolta di dati attraverso metodi e strumenti		50

Non so	10	
2. Che cosa si intende per formare alla ricerca?		
Formare alle competenze per poter svolgere attività di ricerca (obiettivi, metodi, strumenti)	75	50
Educare un cittadino responsabile e attivo	25	
Acquisire nuove conoscenze		40
Imparare come trovare soluzioni sempre nuove		10
3. Ritieni che la ricerca sia fondamentale anche nella pratica professionale in ambito educativo?		
Sì	100	100
4. Hai avuto opportunità di ricerca ed esperienze durante il corso di laurea triennale?		
Nessuna esperienza diretta ma analisi di esperienze studiate su testi	85	
Nessuna	15	80
Solo in alcune discipline (Psicologia Generale, Apprendimento permanente e educazione degli adulti)		20
5. Ha avuto opportunità di ricerca ed esperienze durante il corso di laurea magistrale?		
Solo in alcune discipline (Pedagogia delle Risorse Umane, Apprendimento permanente e educazione degli adulti) e attraverso questa ricerca	/	60
Nessuna	/	40
6. Che cosa si intende con ricerca bibliografica?		
Ricerca di documenti (cartacei e digitali) per la tesi	88	75
Ricerca sul campo	12	25
7. Ne hai svolta almeno una?		
Sì (per la tesi triennale)		100
No	55	/
Sì (esame universitario)	33	/
Sì (scuola secondaria di secondo grado)	12	/

Fare esperienza è fondamentale perché contribuisce a valorizzare lo studente come protagonista attivo, riflessivo e critico all'interno dei processi educativi e formativi.
Come dimostrano i risultati, se da un lato c'è una considerazione positiva della ricerca, dall'altro emerge il "problema del nodo scorsoio" (Bruner, 2012): gli studenti universitari mettono in pratica varie attività di formazione alla ricerca, ma non ne sono consapevoli né sono in grado di classificarle attraverso il linguaggio. Questo porta a una mancanza di consapevolezza che potrebbe far pensare a mancanza di opportunità. Per risolvere tali problemi, gli studenti vanno supportati e guidati fin dal primo anno di università, di modo che vengano sviluppate le competenze riflessive e comunicative. Si propone, inoltre, un maggiore orientamento alle competenze di ricerca e di implementare le occasioni di riflessione affinché le opportunità di ricerca non rimangano esperienze superficiali, ma

diventino competenze significative e profonde e mantengano elevate le competenze di *learning to learn* (Delors, 1997) e la *learning attitude*, strategiche per il *lifelong, lifewide* e *lifedeep learning.*

Contenuti e metodi per trasformare la pratica dell'insegnamento: uno studio di ricerca-azione sulla cittadinanza digitale

Claudia Bellini
Katia Sannicandro
Annamaria De Santis
Tommaso Minerva

Il progetto "Cittadinanza digitale e innovazione didattica", realizzato in una scuola secondaria di secondo grado di Reggio Emilia, nasce dalla richiesta di intervento da parte di un piccolo gruppo di insegnanti sulle dinamiche di insegnamento e sulla progettazione con un focus sui percorsi di cittadinanza digitale. Infatti la legge 92/2019 introduce nei percorsi scolastici almeno 33 ore all'anno dedicate all'educazione civica includendo in essa il tema della cittadinanza digitale.
È stata condotta una ricerca-azione nella quale è stato introdotto un intervento formativo che potesse incidere efficacemente sulla didattica dei docenti coinvolti nel progetto, a partire da alcuni obiettivi condivisi fra insegnanti e gruppo di ricerca:

- sperimentare e simulare coi docenti le metodologie oggetto della formazione;
- utilizzare strumenti e modelli di progettazione di percorsi e di contenuti didattici;
- potenziare le attività di collaborazione fra colleghi;
- potenziare e supportare la riflessione su pratiche didattiche focalizzate sui processi di apprendimento degli studenti.

Si è scelto di usare il framework di cittadinanza digitale proposto dal Council of Europe (Figura 1) come filo rosso fra le attività per identificare competenze e progettare azioni formative considerando ogni momento didattico come un possibile punto di partenza per creare una cultura democratica nei contesti fisici e online.



Figura 1. Framework sulla cittadinanza digitale (Council of Europe, 2019).

La ricerca-azione è stata strutturata secondo il modello di Kaneklin e colleghi (2010) articolato attorno ad un processo ciclico e ricorsivo tra le azioni del diagnosticare, pianificare, agire, valutare ed esplicitare. Le azioni fondamentali messe in campo sono state le seguenti:

1. formazione dei docenti in modalità flipped su due metodologie didattiche attive (Problem Based Learning - Lotti, 2018 e Episodi di Apprendimento Situato - Rivoltella, 2013) e co-progettazione di attività didattiche da svolgere in classe;
2. progettazione e valutazione di contenuti didattici multimediali;
3. sperimentazione in classe nelle lezioni di educazione civica ma anche su altri temi disciplinari.

Nella formazione dei docenti (1) attività su metodologie didattiche attive e tecnologie digitali hanno permesso di elaborare idee sulla connessione che esiste fra l'applicazione di tali strategie e le modalità di acquisizione del concetto di cittadinanza (in particolare digitale) di cui la scuola deve

farsi carico valorizzando attività di sviluppo delle soft skills da parte degli studenti. Il gruppo di ricerca ha supportato gli insegnanti nell'uso dei metodi acquisiti nella formazione, analizzando gli ostacoli e le opportunità nell'applicazione degli stessi. I docenti coinvolti hanno compilato un'analisi SWOT relativa all'uso del Problem based Learning nelle loro pratiche quotidiane. Dai risultati raccolti è possibile affermare, necessariamente in maniera sintetica, che le risorse in classe (punti di forza) si riferiscono agli studenti, alle tecnologie e alle opzioni di progettazione. I comportamenti passivi degli studenti rappresentano una delle minacce in classe (debolezze), insieme alla gestione degli spazi e dei tempi e all'approccio degli insegnanti. Alcuni elementi, come l'uso di dispositivi personali, possono essere considerati una risorsa e, allo stesso tempo, una minaccia; il modo in cui sono usati fa la differenza.

L'obiettivo dell'attività sulla progettazione e valutazione dei contenuti didattici multimediali (2) è stato quello di condividere i principi che possono massimizzare l'utilità dei contenuti multimediali in classe e proporre un'autovalutazione di prodotti già realizzati dai singoli docenti attraverso la compilazione di una checklist finalizzata alla riflessione sulle pratiche messe in atto nella creazione degli stessi. A seguito dell'attività è stato proposto un focus group in cui sono state indagate opinioni e punti di vista dei docenti su tre macro categorie:

- progettazione a partire dal contenuto.
- accessibilità.
- copyright.

I dati raccolti e discussi a seguito di una inductive content analysis mostrano che gli insegnanti non seguono un metodo di progettazione dei contenuti, ma *solo* la logica della disciplina e basano la valutazione dei prodotti sull'uso che ne fanno gli studenti. La percezione dei più, vissuta poi come una vera difficoltà disincentivante, è che la progettazione di un contenuto formativo multimediale comporta un grande investimento di tempo. Sul tema del diritto d'autore, due insegnanti hanno risposto affermando che non rilevano le questioni di copyright come un problema poiché usano i loro prodotti solo nel limitato contesto di classe.

In questa fase del percorso (non ancora terminato) è possibile concludere con due considerazioni:

- nelle attività di formazione con i ricercatori, i docenti hanno assunto il ruolo di studenti e questo è apparso vincente. Questo cambio di prospettiva, proprio come nel role playing, ha permesso loro di sperimentare in prima persona le differenze fra "essere studenti" in una lezione frontale e in una didattica attiva e come tali metodologie possano attivare meccanismi legati all'apprendimento, alla collaborazione, alla motivazione e talvolta anche al divertimento.
- nelle attività di co-design delle azioni didattiche da poter usare in classe i docenti hanno lavorato in gruppo in maniera efficace talvolta con colleghi della stessa disciplina, altre in modalità interdisciplinare. In entrambe le modalità nelle attività sono riusciti ad aggiungere elementi legati alla cittadinanza.

Le ulteriori rilevazioni da condurre nella terza fase della ricerca azione ci consentiranno di monitorare e verificare le ricadute sulla didattica e sui processi di progettazione nella quotidiana vita scolastica.

Lo storytelling come strumento di cambiamento professionale nella formazione iniziale e permanente degli insegnanti

Aldo Caldarelli
Alessandra Marfoglia
Chiara Gentilozzi

La Pedagogia Speciale legittima la narrazione come dispositivo euristico e di formazione (Giaconi, Capellini, 2019). Le storie narrate permettono, da un lato, di entrare nelle fenomenologie e nelle trame delle famiglie con figli con disabilità e nel ciclo di vita delle persone con disabilità, dall'altro, di scendere nel cuore delle questioni pedagogiche e formative a partire dal punto degli "attori biografici (…) nel momento in cui vengono a contatto con le dimensioni istituzionali, sociali e normative" (Pavone, 2007, p. 171).
Il valore della narrazione delle pratiche educative nella formazione iniziale e continua, e del ruolo della scrittura autobiografica nel processo di professionalizzazione e di ricostruzione ricorsiva dell'identità professionale, permette di comprendere l'insieme di "schemi di azione […] impiegati nell'esercizio della professione", ovvero l'habitus che un professionista "indossa" e che ne determina le percezioni, interpretazioni, analisi e decisioni (Giaconi et al., 2021, p. 9).
Il seguente studio parte da un format progettato e sperimentato da studi che mettono al centro dei percorsi formativi la narrazione. Tra le diverse proposte, C. Giaconi e collaboratori (Giaconi et al., 2021) propone un format formativo che parte dalla co-progettazione con persone con disabilità e che giunge a realizzare video narrativi che diventano elementi di connessione tra teorie e pratiche nella costruzione del profilo professionale.
La progettazione da parte dell'équipe ha previsto le fasi elencate in Tabella 1.

Obiettivi	Fasi
Scegliere le storie significative da raccontare	Lavoro in équipe con le persone con disabilità
Punteggiare la storia e scrivere le sceneggiature	Individuazione delle fasi significative da raccontare, con attenzione alla ricostruzione della sequenza della storia e alla ricostruzione di aneddoti, delle situazioni critiche, delle resilienze e delle strategie attivate. Scrittura delle sceneggiature.
Realizzazione di video-narrazioni	Realizzazione dei video con le persone con disabilità sulla base della punteggiatura individuata e della sceneggiatura. Creazione di un repository per i video.
Predisporre dispositivi per la riflessione per la persona in formazione	Predisposizione di schede per l'analisi dei video e di un Self-profile per la riflessione in termini professionali

Tabella 1

Il format complessivo che è stato sperimentato era composto dalle seguenti sezioni, che si sono svolte nella sequenza indicata durante i moduli di tre ore delle lezioni (Giaconi et al., 2021, p. 17):
1.Presentazione video-narrazione;
2.Analisi dei video in gruppo (Tab. 2);

3.Presentazione dello stato dell'arte degli studi sull'argomento presentato dalla storia della persona con disabilità;
4.Compilazione individuale della scheda di riflessione (Tab. 3).

Aneddoti significativi	Barriere del contesto	Facilitatori	Strategie di resilienza	L'analisi del video del mio gruppo	La mia analisi personale
Motivazioni della scelta					

Tabella 2

Esperienze significative	Materiali significativi	Artefatti significativi	Video significativi	La mia mappa
Motivazioni della scelta	Motivazioni della scelta	Motivazioni della scelta	Motivazioni della scelta	

Tabella 3

Sono stati costruiti 9 video che hanno rappresentato la punteggiatura di nove momenti significativi per la storia di studenti universitari con Disturbo dello Spettro Autistico (Giaconi et al., 2021, p. 18):
1. La ricerca e la comunicazione della diagnosi
2. Io, la mia famiglia e i miei fratelli
3. Io e la scuola
4. Io e i miei insegnanti
5. Io e la mia classe
6. Io e lo studio
7. Io e i miei amici
8. Io e l'università
9. Io e il mio futuro.

I video oltre che nella formazione iniziale degli insegnanti specializzati (Giaconi et al., 2021), sono stati sperimentati nella formazione iniziale dei docenti e in particolar modo nei corsi di scienze della formazione primaria.
L'insegnamento di trenta ore ha previsto:
- presentazione del topic teorico
- presentazione del video
- analisi del video
- compilazione in itinere del Self Profilo.

L'andamento circolare tra narrazione, teorie e riflessione ha caratterizzato un percorso formativo che ha permesso ai corsisti di entrare nei processi inclusivi a partire dalle storie stesse delle persone con disabilità.
La prima dimensione di rilievo individuata concerne la possibilità di attivare gruppi di co-progettazione che vedano la partecipazione attiva di giovani adulti con disabilità. La seconda riguarda il passare dall'ascolto delle storie, alla loro trascrizione e analisi della punteggiatura fino a giungere a scrivere nuove sceneggiature, le quali generano occasioni di comprensione, condivisione e di trasformazione autentica delle dinamiche attuative e delle relazioni che si mettono in gioco in ambito educativo e didattico.
La seconda riguarda il valore delle video-narrazioni delle persone con disabilità non solo nella formazione degli insegnanti specializzati, ma nella formazione inclusiva di tutti i docenti, in linea con i precedenti studi (Giaconi et al., 2021). Nella riorganizzazione della conoscenza, quando la narrazione si trasforma in video narrazione vengono, infatti, promosse diverse soft-skills, centrali nella formazione continua e permanente del corpo docente in chiave inclusiva.
I percorsi formativi dei futuri insegnanti inclusivi, se orientati nella direzione dell'implementazione di una conoscenza ravvicinata delle persone con disabilità, attraverso pratiche narrative di auto-aiuto, possono risultare vincenti nella determinazione di habitus professionali adeguati a contesti generali inclusivi.

Neuroscienze, neurotecnologie & sport:
un percorso etico-educativo tra utopia e distopia

Franco Bruno Castaldo

La Quarta Rivoluzione Industriale, è definita bene dalle Tecnologie Convergenti (TC): Nanotechnology, Biotechnology, Infotechnology e Cognitive science (NBIC). Nelle NBIC, le Neuroscienze, occupano vasti spazi di ricerca, particolarmente le neurotecnologie aprono esplorazioni del cervello e del SN, evidenziandone aspetti poco visibili. C.M. Christensen nel suo testo *The Innovator's Dilemma* (1997) conia il termine *Disruptive Technologies*: una *DT* sostituisce una tecnologia consolidata o scuote il settore con un prodotto rivoluzionario che crea nuovi segmenti. Le *DT* tendono a essere prodotte da imprenditori di startup, piuttosto che da società leader di mercato esistenti. Nel settore Sportivo, finora, la presenza della tecnologia si è incentrata nel miglioramento delle attrezzature e nel potenziamento fisio/bio/psico delle performance dell'atleta; ad oggi, vi è una stabilizzazione del tasso di miglioramento delle performance. Secondo Balmer (2011) miglioramenti significativi futuri, risulteranno solo dall'innovazione tecnologica. La rivista Forbes (11/11/2020) titolava: *Five Emerging Disruptive Technologies For Entrepreneurs To Observe*; tra queste, troviamo le Interfaccia Neurali o *Brain Computer Interface* (BCI). Le BCI sono sistemi di comunicazione e controllo che *utilizzando elettrodi posti sulla superficie del cuoio capelluto* o sotto, misurano le microcorrenti che riflettono l'attività dei neuroni consentendo di inviare segnali ad un computer che misura, decodifica ed elabora tali impulsi. Le BCI sono suddivise tra quelle che leggono il cervello per registrarne l'attività e decodificarne il significato, e quelle che scrivono al cervello per manipolare l'attività in regioni specifiche e influenzare la loro funzione. Gli attuali casi d'uso di BCI includono l'assistenza a persone con neuropatologie, riabilitazione neuromotoria o similari; sono state studiate anche applicazioni negli sport classici (Fryer et all, 2018; Cohen-Zada, 2017) ed anche utilizzi nel *Gaming* con gli ESport. (Frost & Sullivan, 2016; Dyer, 2015).

Il campo delle neurotecnologie, oltre le BCI, vede anche le neuroprotesi, la neurostimolazione, il neuromonitoraggio con dispositivi impiantabili destinati ad aumentare l'attività del SNC, e ad ampliarne le capacità. Uno di questi progetti è *Neuralink* di Elon Musk, che sviluppa interfacce cervello-macchina ad alta larghezza di banda; in un suo recente esperimento, un macaco con neurochip impiantato, gioca senza joystick con il computer. "La nostra missione è costruire un sistema clinico *Brain Machine Interface* sicuro ed efficace che sia wireless ed impiantabile".

Man mano che le tecnologie cervello/computer diventano complesse, anche le questioni etiche dell'uso lo diventano: la criminalità, ha nuove opportunità di attaccare la sicurezza dei dati, delle informazioni e, più o meno direttamente, delle persone. (Killias, 2006)

I dispositivi BCI hanno un funzionamento in quattro fasi: input, misurazione, decodificazione ed output. Secondo Ienca (2014), ognuna delle quattro fasi del ciclo BCI è potenzialmente suscettibile di attacchi di tipo cybercriminale:

•Input: manipolazione del segnale in entrata
•Misurazione: disattivazione del sistema BCI-based attraverso hackeraggio
•Decodificazione: disattivazione del dispositivo interfacciato
•Output: manipolazione dell'output

L'emergenza epidemiologica da Covid-19 ha dato notevole rilevanza agli e-Sports, facilitandone la diffusione, dirottando il pubblico, e obbligando l'industria sportiva verso il digitale. Il 09/05/2020, nasce la FIDE: Federazione Italiana Discipline Elettroniche; il settore vale 175 MLD$ (DiStefano, 2021). Nella loro evoluzione, dagli anni '80 in poi, si è arrivati oggi a montepremi globali che sfiorano i 500 MLN $ (le previsioni per il 2021 indicano quasi 2 MLD$) con un pubblico che si aggira sui 150 MLN di persone. Il neurogaming è un nuovo modo di giocare ai videogiochi; prevede l'uso di BCI per azionare i comandi del gioco. I costi attuali delle BCI più semplici è di circa 200$. Le BCI sono definite strumenti di *brain reading*: registrare, decodificare, modificare stati mentali significa di fatto avere un controllo sulla mente umana. La vulnerabilità dei sistemi BCI ha

implicazioni etiche e legali; in primis il cosiddetto *dilemma delle tecnologie di duplice uso*, quelle che sviluppate per scopi di utilità e beneficio, vengono usate per fini criminali (l'energia nucleare). *Siamo di fronte a una nuova antropologia, che esige una effettiva difesa della dignità umana dal rischio di un riduzionismo neurologico, capace di annullare conquiste di libertà consolidate o acquisite*. (Stanzione, 2021) L'uomo non è solo razionale (Homo Sapiens), né solo un artefice (Homo Faber) né solo soggetto utilitaristico (Homo Economicus), ma è anche Homo Ludens, uomo che gioca, uomo in quanto gioca. Se il gioco diventa una delle modalità del suo essere uomo, significa che l'essere ludens non deve far dimenticare il suo essere homo, e deve contribuire ad arricchirlo nella sua umanità. (Leone, 1999)

BCI tra utopia e distopia: Con l'utopia, lo scenario BCI dà l'idea di tecnologia per la cura; la tecnologia è in grado di dirci cosa o come fare; Con la distopia c'è l'ansia di vivere con mezzi vulnerabili con scarso controllo di sé stessi e utilitaristico rispetto per la dimensione umana.

Lo Sport, compreso gli eSport, necessita di riflessioni bioetiche. Quale sensibilità nell'Accademia?

L'influenza dei colori sulla memoria emotiva: come i colori possono migliorare l'apprendimento nei bambini della scuola primaria

Elèna Cipollone

Questo lavoro di ricerca si propone di valutare l'influenza dei colori sulla memoria emotiva nei bambini, con l'obiettivo di verificare come l'utilizzo del colore possa divenire un veicolo d'informazione in grado di implementare la memorizzazione e l'apprendimento.
Il colore è uno stimolo ottico in grado di comunicare informazioni in modo rapido, sottile e al di là di barriere linguistiche, d'età e persino specie (Mitsuhiko 2017; Ram 2021). La letteratura scientifica riporta come la vista del colore può suscitare una risposta emotiva nell'uomo, che viene influenzata dalla lunghezza d'onda del colore. Un'opinione ampiamente accettata è che i colori a onde lunghe, come il rosso, possono provocare maggiore eccitazione rispetto ai colori a onde corte, come il blu (Hanada, 2018; Demir, 2020).
Gli studi sul colore rosso lo associano ad un'emozione negativa e questo sembra essere legato ad una profonda predisposizione biologica che tende a collegarlo ad un segnale di pericolo; tale effetto è stato riscontrato in diverse culture (Shi et al., 2015; Hanada, 2018; Kramer et al.2019).
Per quanto riguarda il verde, gli studi dimostrano un'associazione con emozioni positive, come gioia e sorpresa. Questo può esser dovuto alla flora, oltre che all'impatto nell'uso quotidiano (es. semaforo); inoltre, potrebbe essere dovuto alla lunghezza d'onda del colore, che suscita una maggiore attivazione rispetto a quella del blu, ma meno intensa rispetto a quella del rosso (Kuhbandner C., Pekrun R, 2013; Güneş, Olguntürk, 2019).
In linea con questo, il blu è stato associato al concetto di sicurezza, conforto, che implica rilassamento e bassa eccitazione (Kuhbandner C., Pekrun R, 2013; Ikeda 2019).
Oltre a ciò, alcuni recenti studi hanno rivelato come il colore svolga un ruolo significativo nell'influenzare e migliorare le prestazioni mnestiche (Madan et al.2019). È emerso come il colore generi un effetto specifico sulla memoria, «effetto di superiorità del colore», che arricchisce e rende più specifiche le tracce di memoria, consente un rilevamento più rapido degli oggetti e influenza l'allocazione dell'attenzione (Doğan, 2020; Sattarzade et al.2021).
Dunque la letteratura scientifica riporta che generalmente il colore verde elicita un'emozione positiva, comportando un miglioramento del processo mnestico; il colore rosso invece, sembra limitare la memorizzazione delle informazioni, in quanto suscita un'emozione negativa. Il colore blu è stato principalmente usato come colore di controllo, esplicitamente per le sue proprietà poco eccitanti (Chai et al.2019; Madan et al.2019). Non sono ancora presenti studi riguardanti indagini approfondite su altre tonalità cromatiche.
Partendo da questi presupposti, il presente studio ha voluto verificare l'impatto dei colori sulla memoria emotiva dei bambini in età scolare. Il campione è stato costituito da 72 soggetti, di età compresa tra 7 e 11 anni, provenienti da diverse regioni italiane.
Per la realizzazione del presente studio è stato creato un protocollo sperimentale composto da: (1) test S01 e S02 della NEPSY-II per indagare il livello di comprensione e riconoscimento delle emozioni; (2) questionario di indagine delle preferenze cromatiche; (3) test di rievocazione spontanea (Kuhbandner C. e Pekrun R., 2013) per indagare la memorizzazione di parole.
In accordo con quanto emerso dalla letteratura, il colore verde è stato valutato come positivo ed eccitante (80%); inoltre, in linea con quanto atteso, le parole scritte con questo colore sono state le più ricordate (63%).
In contrasto con le ricerche precedenti non è stata attribuita una valenza omogeneamente negativa al rosso: questo potrebbe rappresentare il motivo per il quale la percentuale di rievocazione delle parole rosse fosse molto elevate (56%). Le caratteristiche maggiormente attribuite al rosso sono state "forte" e "eccitante", caratteristiche che possono influenzare positivamente la memorizzazione.
La parola meno ricordata è stata blu positiva: questo potrebbe suggerire che la valenza della parola stessa sia meno rilevante della valenza data dal colore della parola. Si potrebbe desumere che la valenza legata al colore abbia una strada privilegiata nell'elaborazione oppure che abbia un

maggiore impatto sulla memorizzazione, forte dell'influenza data dal colore e dall'emozioni elicitate dal colore stesso.
Dai risultati è dunque emersa una correlazione positiva tra la memoria emotiva ed i colori, confermando come effettivamente i colori siano portatori di valenza emotiva e che questa sinergia influenza fortemente i processi mnestici. Inoltre, è emersa una buona relazione tra il verde e le emozioni positive, e dunque tra questo colore ed il potenziamento mnemonico.
A partire da questi studi emerge l'importanza dell'essere a conoscenza dell'influenza dei colori nei processi di memorizzazione. Obiettivi futuri saranno l'approfondimento dei temi trattati per evidenziare l'effettiva influenza sul processo di apprendimento

La Formazione degli insegnanti orientata agli stili di insegnamento in educazione fisica. Come proporre le attività motorie?

Dario Colella
Domenico Monacis
Cristina d'Arando
Nicola Mancini

L'insegnamento delle competenze motorie nei diversi gradi d'istruzione e contesti formativi, sollecita una struttura curricolare innanzitutto orientata all'analisi del compito motorio ed agli effetti sul processo educativo, alle modalità organizzative in relazione ai contesti e, quindi, alle modalità della comunicazione educativa al fine di:

a) promuovere il processo educativo della persona attraverso stili e strategie didattiche intenzionalmente orientate alle relazioni tra funzioni motorie, cognitive, emotivo-affettive e sociali della persona;
b) favorire l'apprendimento dei fattori che compongono la competenza motoria (abilità, conoscenze, atteggiamenti), le loro interconnessioni ed applicazioni;
c) promuovere diverse modalità di apprendimento nell'allievo.

Il processo di formazione continua dell'insegnante richiede un costante riferimento all'analisi dei modelli più efficaci e coerenti con le finalità disciplinari (Mosston & Ashworth, 2008) per promuovere un'educazione fisica di qualità (Unesco, 2021). Evidenze provenienti dagli ambiti neuroscientifici sollecitano il bisogno di re-interpretare i rapporti mente-corpo (Gomez Paloma,2012; Minello, 2020; Gola, 2020, 2021), i processi di apprendimento ed i contesti in cui si realizzano, riorientando, conseguentemente, la didattica delle attività motorie, la mediazione educativa e l'organizzazione curriculare (Chow et al. 2007; Schollhorn et al.2012).

Il seguente studio si propone di: a) analizzare i modelli didattici orientati all'apprendimento di competenze motorie; b) individuare e descrivere i comportamenti dell'insegnante riconducibili ai diversi stili e strategie d'insegnamento; c) progettare diversi episodi e scenari di insegnamento-apprendimento.

Lo studio è stato svolto durante un percorso di formazione regionale rivolto agli insegnanti di educazione fisica della scuola secondaria, attraverso il modello della Ricerca-Azione. La costruzione di un'intelaiatura curriculare fitta di legàmi ed interconnessioni disciplinari e trasversali per gli apprendimenti dell'allievo è stata la fase preliminare.

Le domande alla base del percorso formativo sono state le seguenti: per promuovere diverse modalità di apprendimento dell'allievo, è solo un problema di *scelta* dei contenuti e di modalità organizzative? Come proporre un compito motorio orientato alle competenze? Come richiedere compiti motori differenti e differenziati? Cosa dire? Quali domande rivolte all'allievo ed al gruppo, sono riconducibili agli stili d'insegnamento di produzione, *generano* risposte motorie divergenti e trasferibili e promuovono *conoscenze* dichiarative correlate? Come strutturare episodi e scenari di apprendimento significativi?

La necessità di riorientare in senso transdisciplinare la formazione professionale degli insegnanti diviene un necessario *sfondo integratore* (Minello,2020). Lo studio ha previsto la seguente procedura: condivisione dei significati di competenza motoria; condivisione del modello degli Stili d'insegnamento (Mosston & Ashworth, 2008); stesura e revisione di una lista condivisa di descrittori del comportamento dell'insegnante, in palestra ed in altri contesti formativi, per ciascuno stile d'insegnamento (Siedentop & Tannehill,2000; SueSee et al.,2018); stesura di episodi /scenari di insegnamento-apprendimento (es.: uno stesso compito proposto con stili diversi).

Il campo di studi della *neurodidattica* ha amplificato le conoscenze sui processi di insegnamento-apprendimento, focalizzando l'attenzione sul *soggetto che apprende* (Gola, 2020). Durante l'azione didattica si verificano veri e propri adattamenti neuro-cognitivi che sollecitano una struttura curriculare non-lineare, flessibile ed aperta, al fine di promuovere nell'allievo modalità differenti di

apprendimento per generare risposte motorie non predefinite e stereotipate ma originali, creative e trasferibili.
La fase successiva prevederà la sperimentazione dei descrittori del comportamento dell'insegnante orientata ad applicare e variare gli stili d'insegnamento, attraverso l'osservazione reciproca, nel contesto della scuola secondaria.

La formazione degli insegnanti tra competenze digitali e soft skills

Alessio Fabiano

La situazione di emergenza dovuta al Covid 2019 e le relative restrizioni hanno portato a un ripensamento dei processi educativi. Per focalizzare questo cambiamento dobbiamo considerare attentamente l'apprendimento e la formazione continua degli insegnanti. Per far fronte alle nuove frontiere della povertà educativa (Report Save the Children, 2021), le scuole devono ripensare DDA, DDI e life skills e in generale un nuovo paradigma educativo, anche in chiave inclusiva, che sappia cogliere nuove opportunità e fare affrontare le emergenze.
In una società in rapido mutamento, è sempre necessario rinnovare pratiche e conoscenze, soprattutto in ambito educativo (Baldacci, 2019). Per questo una sfida interessante a cui, a livello globale, siamo chiamati a rispondere, è quella di rimodellare il quadro in cui si sviluppano le competenze di base, ma soprattutto le competenze trasversali e digitali e l'educazione globale. Partendo dalla formazione degli insegnanti tra *digital e soft skill*, è necessario riflettere su come si possa rimodellare la didattica, con l'obiettivo di rendere gli studenti protagonisti attivi del proprio processo di apprendimento in un'ottica di costruzione del proprio progetto di vita. Se questo era già evidente prima della pandemia, ora è un fatto innegabile. Le istituzioni, le scuole e tutti noi ci siamo trovati a dover affrontare una vera e propria corsa alla digitalizzazione per affrontare la nuova normalità disegnata dal Covid-19. Gli investimenti economici che le scuole hanno dovuto affrontare in questi anni non hanno riguardato solo l'adozione di attrezzature utili per consentire ai propri insegnanti di svolgere il proprio lavoro a distanza. Erano particolarmente interessati all'educazione del loro capitale umano. Di fronte ai cambiamenti indotti dalla Trasformazione Digitale e a quelli a venire, è importante che le persone sviluppino costantemente nuove competenze digitali, in grado di garantire loro una continua crescita personale e professionale. Ma cosa sono le competenze digitali? E cosa si intende per competenze trasversali digitali?
Le *digital soft skill* sono competenze trasversali (2022) che consentono di muoversi efficacemente in una società sempre più digitalizzata e in continuo cambiamento. La Pandemia ha dimostrato quanto le capacità interpersonali come adattabilità, collaborazione, consapevolezza di sé, capacità comunicative ed empatia, supportate dalla tecnologia, si siano rivelate determinanti in questi mesi di grandi trasformazioni.
Il mondo sta cambiando rapidamente e non ci sono settori che oggi non richiedano lo sviluppo di nuove competenze tecnologiche.
È per questo motivo che le istituzioni educative stanno investendo per migliorare le competenze digitali dei propri insegnanti e studenti, sviluppando progetti e iniziative che li aiutino ad acquisire nuove competenze, essenziali per affrontare la nuova era digitale.
L'applicazione delle competenze digitali a scuola non può rimanere all'interno di uno specifico ambito disciplinare, ma deve diventare una pratica sempre più diffusa e capace di coinvolgere tutte le attività, educative e non.
Bambini, adolescenti e alunni dovrebbero avere l'opportunità di sviluppare un approccio alle tecnologie digitali in tutte le discipline scolastiche per sviluppare sempre di più le proprie competenze digitali.
Pertanto, le scuole devono aiutare ad accompagnare la complessità del cambiamento, piuttosto che marginalizzarne alcuni aspetti come meri rischi.
La scuola può infatti aiutare gli studenti, e con loro i loro genitori, a costruire strategie positive per far fronte a una disponibilità senza precedenti di tecnologie, informazioni e comunicazione.
La digitalizzazione della maggior parte dei processi determinati dalla pandemia ha diffuso un senso di urgenza nell'acquisizione di competenze utili per padroneggiare al meglio gli strumenti tecnologici (Dahrendorf&Polito, 2003). Le competenze digitali sono un universo di competenze tecnologiche che vanno dalla capacità di utilizzare un computer, allo sviluppo di software per l'intelligenza artificiale attraverso competenze più relazionali e comportamentali che consentono alle persone di utilizzare efficacemente le nuove strumenti digitali: dalla protezione dei propri dati alla netiquette nell'uso dei social media; dalla ricerca di informazioni online alla creazione di contenuti digitali.
Non sono una scatola chiusa ma cambiano costantemente con l'evoluzione delle tecnologie e cambieranno anche con il passare del tempo, perché quella che oggi è considerata "alfabetizzazione digitale", una volta universalmente acquisita, sarà data per scontata. Il ruolo della scuola sarà sempre più

cruciale nel promuovere lo sviluppo delle competenze per la cittadinanza digitale in una società globalizzata, liquida e incerta. A partire dalla formazione degli insegnanti, la scuola avrà il compito di saper costruire un nuovo paradigma formativo.
DigComp è il *framewor*k europeo per le competenze digitali, che rappresenta un quadro di riferimento unico e ben definito per le competenze digitali necessarie a qualsiasi persona, per interagire con il mondo, imparare e lavorare.
La Commissione Europea ha validato questo modello, costruito dal Centro Comune di Ricerca (JRC), e ne ha ampliato il campo di applicazione con diverse forme (per il cittadino, per gli educatori, per le organizzazioni, per i consumatori).
Il 22 marzo 2022 è uscita la versione 2.2, un aggiornamento interessante soprattutto per la scuola, che nel nostro Paese, da anni, si aggira alla ricerca di un curriculum per realizzare concretamente una competenza, quella digitale, rispetto alla quale abbiamo un gap notevole rispetto al resto dei paesi europei e non solo.
Basta controllare i risultati del recente rapporto DESI 2021, l'Indice dell'Economia e della Società Digitali che coinvolge i Paesi dell'Unione Europea, e grazie al quale la Commissione Europea monitora i progressi digitali degli Stati membri, per verificare come l'Italia sia al 20° posto tra i 27 stati.
Per questo motivo, acquisire competenze digitali non è un'opzione. Il mondo sta cambiando velocemente e non ci sono settori che oggi non richiedano lo sviluppo di nuove competenze tecnologiche (Cappuccio, 2019). Svilupparli diventa quindi prezioso per rimanere competitivi sul mercato. È per questo motivo che le istituzioni educative stanno investendo per migliorare le competenze digitali dei propri docenti e studenti, sviluppando progetti e iniziative che li aiutino ad acquisire nuove competenze, fondamentali per affrontare la nuova era digitale.
L'applicazione delle competenze digitali a scuola non può rimanere all'interno di uno specifico ambito disciplinare, ma deve diventare una pratica sempre più diffusa e capace di coinvolgere tutte le attività, educative e non. Bambini, ragazzi e alunni dovrebbero avere l'opportunità di sviluppare un approccio alle tecnologie digitali in tutte le discipline scolastiche per maturare sempre più le proprie competenze digitali (Rivoltella, 2021). Pertanto, le scuole devono aiutare ad accompagnare la complessità del cambiamento, piuttosto che marginalizzarne alcuni aspetti come meri rischi. La scuola può infatti aiutare gli studenti, e con loro i loro genitori, a costruire strategie positive per far fronte a una disponibilità senza precedenti di tecnologie, informazione e comunicazione.

Gli atteggiamenti degli insegnanti di scuola primaria in formazione sul valore dell'attività motoria e dell'educazione fisica inclusiva

Angela Magnanini
Giulio Morelli

La ricerca sulle attività motorie e sportive nella loro declinazione inclusiva negli ultimi dieci anni ha prodotto risultati molto interessanti (Gomez Paloma, Ianes, 2014; Magnanini, 2018, Benetton, Visentin, 2021, Magnanini, Morelli, 2021). L'importanza ed il valore delle attività motorie e sportive, ribadita da più studi dal punto di vista fisico, psicologico e sociale (Bailey, 2006), viene arricchita quando esse assumono una valenza inclusiva, ossia quando vengono utilizzate come strumenti intenzionalmente educativi in grado di consentire la partecipazione a tutti i soggetti coinvolti. Solo all'interno di un solido quadro educativo la progettazione delle attività motorie e sportive permette di perseguire la finalità ultima dell'educazione: la crescita e lo sviluppo delle autonomie e delle capacità decisionali e di orientamento nella propria esistenza. Da questo punto di vista l'educazione fisica rappresenta una occasione propizia a patto che ne venga riconosciuto il valore e che acquisisca una centralità nella progettazione dell'insegnante. L'insegnante, in questa direzione, rappresenta il nodo centrale del processo inclusivo. É proprio a partire dalla sua competenza, dalla sua capacità di attribuire un senso all'educazione fisica inclusiva che le attività motorie e sportive possono svolgere un ruolo di primo piano nel processo di valorizzazione di tutti gli alunni e di tutte le alunne. Ogni insegnante deve comprendere il senso dell'inclusione, perché solo così, potrà organizzare il proprio lavoro in classe a sostegno di tutti gli alunni e non solo dello studente con disabilità. Il processo inclusivo, infatti, richiede un radicale cambiamento negli insegnanti, che devono essere capaci di offrire uno spazio plurale (Gaspari, 2012, p. 21), in cui le unicità di ognuno coabitino.

In questa direzione, per concepire le attività di educazione fisica in senso inclusivo si deve necessariamente partire dall'inclusione e non dall'attività. Questo perché partendo dalla attività si rischierebbe di creare soluzioni sul deficit. Al contrario è necessario portare gli elementi cardine del processo inclusivo dentro l'attività, per concepirla dall'inizio pensata per tutti. Per l'insegnante ciò significa avere una visione d'insieme plurale e ampia, in grado di adottare soluzioni e progettazioni aperte all'universalità.

Proprio su tale sfondo, la ricerca si è focalizzata sugli atteggiamenti degli insegnanti in formazione verso le attività motorie e l'educazione fisica, nel segmento della scuola primaria, che da sempre ha enfatizzato sulla carta il valore della corporeità e del movimento, ma finendo per affidarsi spesso a docenti non preparati o a progetti esterni.

La ricerca con finalità esplorative ha seguito i seguenti criteri di campionamento: a) Gli insegnanti in formazione non dovevano avere una specifica formazione nelle attività motorie e sportive (non laureati in scienze motorie e/o con master attinenti il campo dell'educazione fisica inclusiva), b) stessero frequentando un percorso sull'inclusione (in questo caso specifico il Percorso di specializzazione per il Sostegno didattico agli alunni con disabilità; c) non avessero ancora frequentato il Laboratorio di attività motoria previsto nel Corso di specializzazione sul Sostegno.

Il Campione è così rappresentato da 73 (F=71, M=2) insegnanti in formazione presso l'Università degli studi di Roma Foro Italico, iscritti per l'a.a. 2020-21 al Corso di Specializzazione sul Sostegno (scuola Primaria). La maggioranza ha 36-45 anni (49%), una laurea magistrale (60%) e vive nel centro Italia (52%).

Il punto centrale dell'ipotesi di ricerca è rappresentato dalla consapevolezza che una formazione nel campo dell'inclusione possa rappresentare un momento di riposizionamento e di costante rivisitazione delle proprie convinzioni e la possibilità di riflettere su tutte le discipline in senso inclusivo. Fiorucci sostiene, infatti, che "La formazione-aggiornamento su tematiche inerenti alla Special Education è una tra le maggiori variabili che influenza l'efficacia didattica e la relazione educativa" e che gli "insegnanti che hanno aderito a specifici percorsi di formazione appaiono, infatti, più propensi a sperimentare percorsi orientati all'inclusione scolastica" (Fiorucci, 2019, p.

275). Alcuni studi, tuttavia, avvertono che se è ben accolta la filosofia dell'inclusione, nella pratica si trovano ancora molte incertezze, legate alle difficoltà circa le differenti tipologie di disabilità (Chichevska-Jovanova, Rashikj Canevska, 2020) e ad un pericoloso processo di stigmatizzazione che riduce la complessità della persona "con" disabilità alla diagnosi alla certificazione del suo deficit (Fiorucci, 2016).

La ricerca, adottando un approccio quali-quantitativo, ha previsto la somministrazione (inizio gennaio 2022) del questionario *Survey of Teacher Attitude Regarding Inclusive Education* (Kern, 2006) a cui sono state aggiunti, concordati con esperti del settore, item sull'attività motoria e l'inclusione e la successiva organizzazione (metà gennaio) di due Focus Focus Group con 12 insegnanti (6 per gruppo) dello stesso campione.

Sia l'analisi statistica (Anova), sia l'analisi ermeneutico-qualitativa dei Focus Group ha evidenziato che gli insegnanti di sostegno in formazione nella scuola primaria considerano molto importante l'attività motoria e l'educazione fisica inclusiva dei bambini (98,5%), ma non si sentono in grado di gestire la classe in queste attività (il 79%), lamentando difficoltà nell'area dei bisogni educativi speciali (73%) e della disabilità grave, analogamente a quanto presente in molti studi internazionali (Wihelmsen et al., 2017). La ricerca rileva la necessità di un reale ripensamento della formazione degli insegnanti sia curricolari, sia di sostegno, poiché l'inclusione riguarda tutti ed il corpo ne è un elemento imprescindibile (Gamelli, 2011).

La relazione tra autopercezione delle competenze degli insegnanti di Educazione Fisica e le condizioni di lavoro. Un'indagine qualitativa

Claudia Maulini
Mascia Migliorati
Miloš Tul
Marjeta Kovač
Enrico Miatto

Il presente studio indaga l'influenza che la palestra scolastica nei suoi aspetti strutturali e di equipaggiamento, ha sull'auto-percezione della competenza degli insegnanti di Educazione Fisica.
Le carenze strutturali sembrano impattare negativamente su qualità del lavoro (Hardman, 2008), realizzazione e attuazione del curriculo di Educazione Fisica, con conseguente insoddisfazione lavorativa e *burnout* (Baykara & Orhan, 2020).
Una palestra scarsamente equipaggiata avrebbe effetti limitanti sulle pratiche di inclusione, sull'organizzazione della lezione (Smith & Leng, 2003), sulla scelta dei contenuti e sui metodi di lavoro (Kougioumtzis, Patriksson, & Stråhlman, 2011). Di contro, stimolerebbe la creatività nell'uso di spazi e nell'organizzazione (Smith & Leng, 2003).
Il nostro studio muove da una precedente ricerca quantitativa (Tul, Leskošek, Kovač, Tafuri & Maulini, 2022) su 548 insegnanti di EF di scuole secondarie di I e II grado delle Regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia, dove risulta che: 1) equipaggiamento e dimensioni degli spazi influenzano l'autopercezione delle competenze degli insegnanti di EF; 2) insegnanti che operano in palestre più spaziose percepiscono il loro grado di competenza in misura maggiore; 3) insegnanti che operano in palestre equipaggiate in modo adeguato si percepiscono maggiormente competenti; 4) l'equipaggiamento della palestra influenza di più l'auto percezione della competenza rispetto alle condizioni strutturali della stessa.
La ricerca qualitativa che presentiamo ha esplorato la motivazione dei suddetti risultati attraverso interviste a 10 insegnanti di EF (Tul et al., 2022).
L'analisi delle interviste è stata effettuata a partire da 4 categorie teoriche generali:

1. autopercezione competenza in relazione a *soft*/*hard skill*;
2. autopercezione competenza in relazione ad equipaggiamento palestra;
3. autopercezione competenza in relazione ad aspetti strutturali palestra;
4. equipaggiamento *vs* aspetti strutturali palestra nell'autopercezione competenza.

1: Alcuni intervistati hanno accolto con stupore i risultati emersi nella precedente ricerca quantitativa (Tul et al., 2022) che indicavano la necessità di operare in palestre equipaggiate per percepirsi maggiormente competenti. Emerge la necessità di trovare soluzioni personali per sopperire alla scarsità di equipaggiamento e supplire a spazi inadeguati strutturalmente, concetto interpretato come *capacità di adattamento, passione per il lavoro e dovere morale.*
2: gli intervistati confermano l'importanza dell'equipaggiamento per l'espressione della propria competenza, per *coinvolgere* e *motivare* maggiormente gli studenti e sentirsi più soddisfatti (Baykara & Orhan, 2020; Grammatikopoulos, Tsigilis, & Koustelios, 2007; Kroupis, Kouli, & Kourtessis, 2019).
3: I risultati confermano l'importanza delle condizioni strutturali; una palestra funzionale è necessaria per l'adeguata espressione delle proprie competenze e per la sicurezza degli studenti.
4: I partecipanti sono per lo più convinti che sia l'equipaggiamento che le condizioni strutturali siano necessari ed influenzano in pari misura l'autopercezione delle competenze degli insegnanti di EF.
I risultati del nostro studio evidenziano la forte connessione esistente tra le condizioni lavorative e il percepirsi più o meno competenti
Gli insegnanti sembrano rassegnati ad una situazione di inadeguatezza strutturale e di equipaggiamento delle palestre scolastiche, condizione normale ed inevitabile, a cui cercano soluzioni personali che richiedono capacità di adattamento. Tuttavia le *competenze trasversali* si riferiscono alla ricerca di strategie volte ad adattare e a trasferire in nuovi contesti le proprie *hard*

skill o a superare imprevisti. Spetta agli attori politico-istituzionali risolvere l'inadeguatezza delle palestre scolastiche, garantendo un ambiente di apprendimento sicuro ed efficace.

Formazione Integrata dei docenti come strumento di promozione di competenze inclusive incarnate

Valeria Minghelli
Valentina D'Auria
Filippo Gomez Paloma

La complessità dello scenario attuale in materia di inclusione, inquadrata alla luce della rivoluzione paradigmatica apportata dall'*International Classification of Functioning* (OMS, 2001), affida al docente la possibilità e la responsabilità di costituirsi come una vera e propria *leva del cambiamento* (Ainscow, 2005). In ambito nazionale e internazionale la *formazione continua* del docente assume un ruolo chiave e predittivo, nella promozione di processi inclusivi efficaci e di qualità (EASNIE, 2012; 2014). La letteratura sottolinea quanto la formazione debba investire le dimensioni personali e valoriali del docente, costituite da atteggiamenti, opinioni, percezioni e preoccupazioni nei confronti dell'inclusione, nonché dalla percezione di autoefficacia che incide sulle reali capacità di declinare buone prassi inclusive (Murdaca et al., 2016; Aiello et al., 2016).
Di tutti i contesti preposti a declinare il paradigma inclusivo, la Scuola si costituisce come un luogo privilegiato di promozione dell'inclusione, specie allorquando il docente sia capace di operare continui aggiustamenti della propria *corporeità didattica* (Sibilio, 2011; 2020; Gomez Paloma, 2009; 2015) in funzione del bisogno speciale del bambino, nonché della mutevolezza del contesto.
La *Formazione Integrata Teorico, Pratico, Esperienziale* degli insegnanti di sostegno strutturata secondo il paradigma teorico dell'*Embodied Cognitive Science* (*TPE EC-based*) (Gomez Paloma & Damiani, 2015; Damiani et al., 2021; Minghelli & D'Anna, 2021) pone le riflessioni alla luce del dialogo tra gli ambiti neuroscientifico, pedagogico e formativo, onde capitalizzarne criticamente le implicazioni (Sibilio, 2020). Assumendo una visione multi-prospettica si riconosce l'esistenza di un dialogo circolare, nei processi di apprendimento, tra dimensioni di ordine cognitivo, esperienziale, corporeo ed emozionale (Glenberg, 2008; Barsalou, 2010; Gallese, 2005; 2006; Caruana & Borghi, 2016). L'approccio mira a promuovere l'acquisizione di competenze inclusive incarnate, a sostegno di una migliore comprensione delle dinamiche esplicite e implicite sottese alle interazioni inclusive efficaci (Gomez Paloma & Damiani, 2015).
Il contributo indaga le potenzialità di una formazione *TPE EC-based* per i docenti, implementata nell'ambito dei laboratori dei corsi di specializzazione per il sostegno. L'approccio prevede una articolazione ricorsiva in tre fasi che si ripete per ciascuna giornata laboratoriale: una prima *fase teorica* che mira a promuovere un apprendimento significativo legando i contenuti della conoscenza alle esperienze personali e laboratoriali degli studenti; una *fase pratica* che promuove lo sviluppo di competenze professionali; una *fase esperienziale* che stimola e affina competenze *cross-modali* di tipo corporeo-emotivo-empatico (Damiani et al., 2015). Nell'ambito della *discussione finale* prevista al termine di ciascuna giornata e nella *restituzione finale*, costituita da un filmato realizzato dal formatore che ripercorre le esperienze laboratoriali condivise, vengono attivate e affinate le capacità *riflessive* (Schön, 1999) del docente, sulle esperienze condivise e sulle proprie *core qualities* (Korthagen, 2004).
L'indagine preliminare descrittiva ha avuto l'obiettivo di acquisire la percezione degli studenti circa le ricadute della formazione *TPE EC-based* su motivazione a partecipare, capacità di scelta di strategie inclusive, percezione di auto-efficacia del docente, prospettiva riguardo l'inclusione, attraverso l'autosomministrazione di un questionario semi-strutturato.
Si evidenzia la necessità di estendere la ricerca ad un campione più vasto, nonché di ampliare la sezione qualitativa, per una rilevazione più dettagliata delle reali percezioni degli intervistati. Lo studio ha offerto utili riflessioni sull'opportunità di indagare in maniera approfondita su opinioni e atteggiamenti nei confronti della disabilità e dell'inclusione, nonché su alcuni elementi costitutivi dell'approccio risultati come particolarmente efficaci nelle opinioni rilevate in questa ricerca. I risultati emersi dall'indagine quali-quantitativa forniscono dati incoraggianti circa la percezione di

efficacia e utilità di una Formazione Integrata; inoltre emerge una coerenza interna tra gli obiettivi sottesi alla strutturazione dell'approccio e quanto rilevato nelle percezioni e opinioni degli indagati.

Le opinioni e i vissuti sulla didattica a distanza di un campione di studenti italiano di scuola secondaria di secondo grado. Quali indicazioni per la formazione iniziale e continua degli insegnanti

Salvatore Patera
Sara Rizzo
Sebastiano Scirè

L'intensa produzione di fonti degli ultimi due anni sull'impatto della DaD/DDI nella relazione insegnamento-apprendimento evidenziava su scala internazionale (World Bank group, UNESCO, UNICEF, UNITED NATIONS) e nazionale (Batini, Sposetti, Szpunar, 2021; Save the children; Fondazione Agnelli; INVALSI; IPSOS; INDIRE) alcuni aspetti cruciali: Disuguaglianze tra le famiglie che usano Internet (digital divide); Perdita di apprendimento nei diversi gradi di istruzione; Necessità di formare insegnanti che lavorino non solo sulle perdite di apprendimenti ma anche sul benessere socio-emotivo degli studenti; Demotivazione rispetto alla DaD.
In ragione di questa breve premessa, anche la letteratura internazionale e nazionale in ambito pedagogico e didattico (Almusharraf et al, 2021; Azevedo, et al. 2021; Batini, et al. 2021;) fornisce alcuni elementi comuni che aiutano a comprendere la complessità del contesto attuale e che è possibile così sintetizzare: Digital divide motivo di esclusione alla DaD; Perdita di apprendimento, demotivazione, mancanza di partecipazione, difficoltà a mantenere l'attenzione; Aumento dispersione esplicita e implicita.
L'indagine è stata condotta attraverso un questionario semistrutturato costruito ad hoc su sei dimensioni: comportamento in Dad, vissuto in Dad, motivazione ad apprendere, gestione della dimensione emotiva, relazioni sociali, utilizzo di internet. Il questionario è stato somministrato a un gruppo di 21.354 studenti della scuola secondaria di secondo grado. In funzione delle risposte agli items i rispondenti sono stati raggruppati in tre profili di cui solo due sono stati presi in considerazione per la presente indagine: *i critici e gli entusiasti* della Dad.
In riferimento al vissuto e ai comportamenti messi in atto dagli studenti durante la Dad rispetto agli *entusiasti, i critici* dichiarano di non seguire le lezioni e di dedicarsi ad altre attività (webcam spenta, gruppi wattsapp). Se l'interrogazione a distanza è percepita "più facile" dagli *entusiasti* per nascondere l'imbarazzo e per leggere sugli appunti per i *critici* al contrario diventa più difficile perché "non vedono fisicamente l'insegnate". L'assenza fisica del docente genera nel *critico* distrazione, difficoltà per interagire, per avere feedback verbali e non verbali. Le ripercussioni per i *critici* sono evidenti anche in riferimento all'affermazione che tutte o varie discipline sono difficili da seguire in Dad (90,7% dei critici, 9,3% degli entusiasti). Una netta demarcazione delle opinioni tra i due profili emerge nella dimensione "motivazione e rendimento scolastico". Per gli *entusiasti* il periodo della Dad ha generato una maggiore motivazione allo studio e un miglioramento del rendimento scolastico. Nei *critici* si rileva un elevato peggioramento di entrambi gli aspetti avvalorati da un elevato grado di accordo sulle seguenti affermazioni: *mi annoio, mi distraggo, non riesco a mantenere l'attenzione.* Così come lo stato d'animo dichiarato dal *critico* è caratterizzato da tristezza e irritabilità rispetto agli *entusiasti* più felici. In linea generale l'atteggiamento verso la Dad correla con le dimensioni dell'indagine: all'aumentare dell'atteggiamento negativo aumentano comportamenti che non promuovono apprendimenti significativi in Dad e al crescere di una valutazione negativa della Dad diminuisce la motivazione e il rendimento scolastico.
I risultati del questionario confermano quanto presente nelle evidenze della letteratura scientifica considerata e del quadro offerto dai documenti delle principali organizzazioni internazionali e nazionali. Infatti, le opinioni e i vissuti di questi studenti così categorizzati nei due profili ("critici" ed "entusiasti") non possono essere imputabili esclusivamente all'attualità dell'emergenza pandemica e quindi a fattori ascritti (background socio-economico e culturale, digital divide) ma anche a fattori che intercettano la riflessività degli insegnanti sulla propria professione in vista dello sviluppo di competenze digitali, didattiche ma anche trasversali che potenzino l'agire didattico e quindi la relazioni insegnamento apprendimento. Tali fattori, sui quali l'agire didattico può

contribuire, risultano essere: fattori di contesto (contesto classe, organizzazione della didattica, ecc.) ma principalmente fattori legati a come i soggetti vivono l'esperienza scolastica (motivazione intrinseca a continuare ad apprendere, atteggiamenti e opinioni verso scuola, lavoro e futuro, opinioni verso il docente, i compagni e la didattica, ecc.).
A partire da quanto presentato nel presente contributo si reputa necessario approfondire le risposte aperte al fine di comprendere la dimensione culturale delle opinioni e dei vissuti dei due gruppi di studenti in ragione anche di variabili contestuali di sfondo.

Incorporare il learning design. Un artefatto metaforico e riflessivo per la formazione degli insegnanti

Maila Pentucci

Nel presente saggio si intende presentare un artefatto pensato per accompagnare il docente nell'acquisizione di competenze legate al Learning Design, ideato con gli stessi insegnanti nell'ambito di una serie di percorsi di formazione partecipata destinata sia ai novizi che agli esperti. La prospettiva è quella di considerare la Progettazione didattica come una competenza da incarnare, una vera e propria connotazione della professionalità docente che necessita di processi complessi per essere agita e richiede l'attivazione di posture di immersione nella pratica, nel momento della simulazione dell'azione (Rivoltella, 2014) e posture di distanziamento dalla pratica, per riflettere ed eventualmente ristrutturare (Pentucci, 2018).

Per accompagnare lo sviluppo di tale competenza è stato ideato un dispositivo che si basa sulla metafora della scatola: non è infatti solo una struttura grafica, un Graphic Organizer, ma «uno spazio mentale in cui collocarsi virtualmente» (Rossi & Pentucci, 2021, p. 196) al fine di poter sviluppare la capacità di collegare l'apprendere a progettare inteso in senso concettuale-operativo a esperienze sensoriali e concrete, come appunto l'immersione e il distanziamento.

La progettazione come competenza professionale è parte tanto dei saperi dichiarativi quanto dei saperi condizionali che Altet (2008) ritiene essenziali per l'insegnante professionista. Essa infatti fa parte del bagaglio epistemologico di base pedagogico e didattico, ma è anche un sapere incorporato nella pratica. Il contesto di riferimento è quello del Learning Design (Laurillard, 2014), il quale richiede l'attivazione di posture predittive, riflessive, ristrutturanti e normative (Mayen, 2017). L'insegnante che progetta ha fondamentalmente due compiti: modulare continuamente il percorso formativo che all'inizio viene solo strutturato nei suoi nuclei fondanti; ridefinire, in corso d'opera, gli obiettivi formativi delle varie fasi del percorso, ma soprattutto ripensare e ristrutturare la mediazione e i mediatori didattici di volta in volta utili per affrontare le situazioni che si presentano durante l'azione (Cobb & Jacobs, 2012). Ciò conduce verso l'idea di una progettazione che si configura prevalentemente come azione simulata, abbandonando il costrutto di anticipazione a favore di quello di previsione. Secondo Rivoltella (2014, p. 59) «la previsione è alla base della simulazione, ovvero di quel dispositivo didattico che consiste nel far immaginare a chi apprende quali conseguenze potrebbe produrre nel tempo la manipolazione delle variabili che regolano il comportamento di un fenomeno». La simulazione è già azione compiuta, perché attiva le stesse rappresentazioni mentali senso-motorie abilitate dall'agire (Rossi & Pentucci, 2021).

La progettazione è inoltre multidimensionale: essa deve coniugare e aggregare i frammenti di sapere e di esperienze individuali e collettive che partecipano al processo di insegnamento/apprendimento (Rivoltella & Rossi, 2019) deve far dialogare il livello macro, di organizzazione generale del percorso, con un livello micro, proprio della singola sessione di lavoro, tenendo conto che tali livelli si influenzano reciprocamente, l'uno modifica, amplifica e ristruttura il senso dell'altro (Verganti, 2018).

La progettazione si configura come un Terzo Spazio (Pentucci, 2021), ovvero una membrana porosa che consente la connessione dello spazio personale dei soggetti e quello ufficiale delle istituzioni, spazio entro cui si generano nuovi saperi e si realizzano nuove esperienze (Potter & McDougall, 2016).

Si tratta di una zona di trasformazione (Pane, 2009) che integra saperi, posture ed esperienze, uno spazio sistemico a interattività aperta (Manovich, 2013) in cui scompare il dualismo tra essere e rappresentare, tra immersione e navigazione.

Per cogliere la complessità e la multiprospetticità dell'artefatto progettuale nella loro portata globale è sembrato opportuno arrivare a strutturare un dispositivo appositamente ideato: un oggetto tridimensionale, in forma di scatola (denominato appunto il box, si veda la fig. nr. 1), metafora del processo che il docente deve attivare nel momento in cui procede alla progettazione della sessione di lavoro: entrare nella situazione, immergendosi quindi nella previsione dell'azione o meglio

nell'azione simulata e anticipata; uscire dalla situazione, distanziandosi da quanto ha ideato, connettendolo fortemente al contesto, per analizzarlo e riconsiderarlo in maniera critica (Pentucci & Laici, 2020).
Partendo dalla teoria del segno esadico di Theureau (2009), la progettazione ha bisogno di una struttura descrittiva in base alla quale non sia importante la successione lineare, ma la relazione tra le varie modalità e le varie categorie ed elementi che sono essenziali all'interno del processo progettuale. Tale rappresentazione descrittiva deve avere la capacità di fissare e osservare simultaneamente i costituenti e la rete che essi vanno a formare interagendo, inoltre deve mostrare la complessità degli indicatori sistemici, far vedere la sessione di lavoro progettata come un oggetto olistico.



Figura 1: il box utilizzato come dispositivo per la progettazione

La metafora spaziale della scatola inoltre favorisce l'incorporazione di una postura progettuale che si muova tra le diverse prospettive di senso esplicitate nelle facce della scatola stessa. Si tratta di un dispositivo sia strutturato, in quanto generato dall'uso e derivante dall'analisi e dalla modellizzazione della situazione progettuale dei pratici, sia strutturante, poiché guida e favorisce le traiettorie operative del docente.
Tale dispositivo nasce infatti da un lavoro congiunto tra ricercatori e pratici, condotto attraverso le modalità della Design Based Research, proprio per creare sistemi di collaborazione all'interno dei contesti educativi, al fine di realizzare artefatti e sistemi innovativi, mettendo in atto ricorsivamente processi di progettazione, implementazione sul campo, analisi degli effetti e riprogettazione e ridefinizione degli artefatti proposti (Wang & Hannafin, 2005). Il focus è concentrato sull'innovazione di artefatti che riguardano aspetti concreti dell'azione didattica, come strutture di attività, modalità di scaffolding, impianti dei curricoli. «L'essere situata in contesti educativi reali dà un senso di validità alla ricerca e garantisce che i risultati possano essere efficacemente utilizzati per valutare, informare e migliorare la pratica almeno in questo (e probabilmente in altri) contesti» (Anderson & Shattuck, 2012, 23).
Il fine raggiunto è stato quello di produrre un dispositivo, il box, che si presti ad essere usato sia in contesti di formazione che di ricerca, replicabile e generalizzabile, che fornisca esiti sia sul piano teorico, sia su quello applicativo, sia su quello formativo.
Il box è stato utilizzato in una serie di percorsi di ricerca e formazione con docenti sia novizi che esperti, nonché in situazioni di formazione pre-service, che in totale hanno coinvolto circa 500 tra insegnanti e futuri insegnanti.
Con i novizi il dispositivo è servito per analizzare progettazioni di lezioni di altri docenti, al fine di cercare di farne emergere il pensiero profondo e le intenzionalità (Pentucci, 2018) in esse riposte,

mentre con gli esperti ne è stata sfruttata la potenzialità riflessiva: i docenti hanno ripercorso e analizzato le proprie pratiche, guidati dal box, per ricostruire gli impliciti e ristrutturare e trasformare ove necessario.
A questo scopo le facce interne ed esterne del box rappresentano momenti imprescindibili del processo progettuale visti in base a due prospettive: quella interna è la prospettiva operativa, immersiva, propria del docente designer che pensa il percorso e lo struttura, quella esterna è la prospettiva riflessiva, del docente che ripensa al progettato e si pone domande in merito alla sua efficacia. La funzione principale del cubo non è solo individuare quali sono i principali fattori da prendere in considerazione, ma abituarsi a una modalità di lavoro ricorsivo in cui l'obiettivo è dato dal tenere in equilibrio i vari fattori (Rossi & Pentucci, 2021).
La scatola vuole essere essa stessa una metafora di un ingresso e di una uscita dalla situazione progettuale: entrare nella scatola significa confrontarsi con elementi propri del registro epistemico e della dimensione disciplinare della progettazione ed elementi che strutturano la logica situata della progettazione; uscire da essa significa distanziarsi e quindi prendere in esame sia la coerenza interna tra i vari aspetti anticipati, di natura disciplinare e di natura pedagogica e relazionale, sia la coerenza esterna tra gli elementi di sistema e gli elementi contingenti.
Mentre esamina e percorre le facce interne del box ed elabora il percorso, il docente "esce" ricorsivamente dal box e osserva dall'esterno il lavoro progettuale. Le facce esterne del box suggeriscono le logiche con cui analizzare criticamente l'artefatto.
Nel momento di distanziamento il docente riflette su quanto ha pianificato e ne valuta, alla luce delle sue competenze professionali, dell'esperienza situata, delle previsioni che può fare, essenzialmente due caratteristiche che impattano fortemente sulla potenziale riuscita della sessione di lavoro: la coerenza esterna e interna e l'equilibrio. Per coerenza interna si intende l'allineamento tra gli obiettivi, le attività proposte, i mediatori utilizzati e la valutazione prevista (Rossi, 2016), mentre la coerenza esterna riguarda il corretto posizionamento della sessione rispetto al curricolo generale, il dialogo che si instaura tra il senso della singola lezione e il senso globale del percorso.

1. Risultati e conclusioni

Un primo esame dell'attività di formazione condotta attraverso l'utilizzo del box ci invita a ragionare su alcune dimensioni di competenze che un tale percorso, attivo ma soprattutto ristrutturativo e riflessivo sulle modalità di progettazione e sul significato della progettazione stessa, può contribuire a consolidare.
Il questionario di gradimento conclusivo somministrato a tutti i partecipanti e le interviste fatte ai novizi, di cui si dà conto in altri contributi (Pentucci & Laici, 2020; Rossi & Pentucci, 2021), fanno emergere alcune potenzialità:
I docenti sia novizi che esperti sostengono che il dispositivo può contribuire a potenziare la consapevolezza sulla differenza tra progettato e agito: l'azione didattica, essendo co-azione e inter-azione, non sempre è anticipabile in fase di progettazione. Essa richiede di attivare forme di razionalità pratica che consentano di reagire alla situazione in maniera enattiva, attivando tutto il repertorio di saperi professionali per compiere scelte strategiche basate su precise logiche didattiche.
Al box sono stati assegnati due attributi relativi alla sua utilità nei contesti didattici: esso è ritenuto generativo nel momento in cui aiuta a produrre e strutturare percorsi progettuali, ma anche riflessivo e metacognitivo nel momento in cui aiuta ad assegnare senso alle pratiche.

Neuroscienze, IA, Arnheim: alcune riflessioni per una didattica dell'educazione artistica

Manlio Piva

Nel saggio introduttivo alla raccolta italiana dei *Pensieri sull'educazione artistica*, di Rudolf Arnheim, Lucia Pizzo Russo nel 2007 evidenzia il lascito che in questo ambito lo psicologo dell'arte tedesco metteva sulle spalle dei professionisti dell'educazione e di quanto quest'ultimi, e le agenzie formative volte a formarli, stentasse a farlo proprio. Nella mia esperienza di docente, prima liceale e poi universitario, nel campo dei media visivi, ho toccato con mano quanto questo fosse vero: l'«idea insensata che una corretta fruizione artistica debba ignorare temi e contenuti – insieme a quella, del pari riduttiva, portata avanti dagli studi iconologici che prendono in esame appunto solo temi e contenuti – ha fuorviato generazioni di studenti, allontanandoli da un'esperienza e da una comprensione estetica davvero pertinenti» (Arnheim, [1970] 1986, p. 21).

A partire da basi gestaltiche, Arnheim ha fornito le basi teoretiche e le conseguenti metodologie didattiche di una educazione artistica quale fulcro di un'educazione integrale dell'individuo, per molti versi anticipando quello che le nascenti neuroscienze andavano dimostrando. La centralità posta da Arnheim al pensiero visivo quale motore e plasmatore di tutte le altre forme di attività conoscitiva umana, viene oggi confermata dall'assoluto rilievo che nel cervello le aree visive hanno su tutte le altre e dalle evidenze che emergono nel campo della IA. In *Pensiero visivo*, 1974, Arnheim, evidenziava ciò che oggi è palese, e cioè che la retina scompone l'immagine continua in un mosaico di unità discrete, ciascuna delle quali reagisce alla presenza o meno di una particolare qualità percettiva, quindi con una logica binaria. Ma in quegli anni la possibilità di monitorare l'attività delle cellule neuronali era limitata. Oggi – con il microscopio confocale, il *neuroimaging*, una potenza di calcolo a basso costo prima inimmaginabile– si è in grado invece di osservare con precisione l'attività dei neuroni sotto un particolare stimolo e di constatarne le analogie con le reti neurali artificiali preposte alla visione artificiale, confermando gli assunti di Arnheim. Già il *percettrone* di Selfridge degli anni '50 del '900, «precursore dei computer vedenti (potremmo tranquillamente chiamarli computer pensanti)» (Masland, 2021, p. 153) dimostrava la possibilità di far riconoscere una determinata forma a una macchina a partire dal riconoscimento di alcuni tratti discreti, ma non usciva dalla logica alla quale si opponeva Arnheim, cioè a quella di un occhio "ottuso" e di un cervello "senziente".

Rispetto però al percettrone, che necessitava di un "decisore esterno", oggi alcuni specifici algoritmi permettono al computer di autoapprendere, rinforzando il peso decisionale di determinati circuiti della sua rete neurale a scapito di altri e di attivare il meccanismo della "retropropagazione", che è lo stesso processo messo in atto dal cervello: confrontare i dati in entrata con quelli già accumulati attraverso l'esperienza e a partire da questi fornire la "risposta". È quello che Eagleman (2016, p. 53) definisce *modello interno*: «il cervello genera la propria realtà ancor prima di ricevere l'informazione proveniente dagli occhi e dagli altri sensi». Formula sostenuta già da Arnheim e ribadita dal neuroscienziato dell'Università di Losanna Michael Herzog nella *Kanitza Lecture* del 29 novembre 2021: «Percepts are mind dependent, they are not in the external world… Objects are the outputs of perception, not the inputs…».

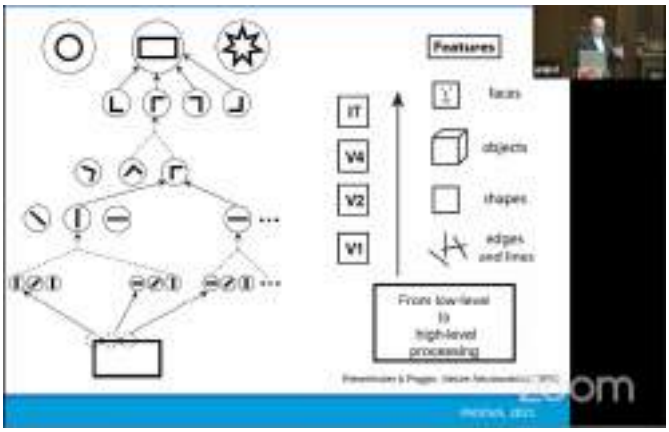


Figura 1.

Insomma, dal percettrone in poi le cose diventano più complesse ma sostanzialmente mantengono la stessa logica: più i neuroni (la potenza di calcolo) aumentano, più il processo si raffina, come nelle aree cerebrali dedicate alla visione nell'esempio di Herzog (fig.1). E in ogni area, a partire dalla retina, agisce una "microcoscienza" (Zeki, 2010, p. 37).
I risultati raggiunti dall'intreccio di neuroscienze e visione artificiale, qui esemplificati con estrema sintesi, finiscono per confermare il quadro teorico di Arnheim e rivelare oggi ancor più didatticamente validi i suoi presupposti rispetto all'evoluzione del disegno infantile e la necessità di una didattica a partire dal pensiero visivo ("intuizione percettiva"), che abbatta le barriere illusorie tra le discipline scientifiche e umanistiche, tra intelletto e intuizione, parimenti agenti e utili in ogni ambito educativo: « L'interdipendenza tra intelletto e percezione intuitiva ha conseguenze fondamentali per il processo educativo. Essa richiede non soltanto che nel curriculum le discipline che coltivano l'intelletto siano correttamente bilanciate con quelle che esercitano la visione intelligente; ma, cosa più importante, essa richiede che nell'insegnamento e nell'apprendimento di ogni disciplina tanto l'intelletto che l'intuizione siano portati ad interagire» (Arnheim, [1992] 2007, p. 76).

La componente emotiva nella costruzione della professionalità degli insegnanti

Alessandra Priore

Per lungo tempo la ricerca sulle pratiche di insegnamento si è concentrata sulla componente fredda e razionale (Chen, 2016), inerente le conoscenze e le tecniche impiegate, e ha mantenuto sullo sfondo un aspetto centrale per le professioni educative, le emozioni (Hargreaves, 1998). Molti studi hanno dimostrato che la concezione che gli insegnanti hanno del proprio ruolo professionale è in misura maggiore incentrata su modalità operative legate ad un modello trasmissivo delle conoscenze, piuttosto che sulle dimensioni emotive e relazionali che possono riflettersi nel rapporto con gli studenti (Cunti & Priore; 2019; Gonçalves, Azevedo & Alves 2013). Studi successivi hanno dimostrato l'importante influenza che le emozioni possono esercitare su diversi aspetti che regolano la vita scolastica: costruzione degli ambienti di apprendimento e coinvolgimento degli studenti (Roorda et *al.*, 2011), definizione dell'identità professionale degli insegnanti (Beauchamp & Thomas, 2009), capacità di gestire l'incertezza e il cambiamento delle pratiche lavorative (Kelchtermans, Ballet & Piot, 2009), scelte, metodi didattici e obiettivi dell'istruzione (Chen, 2019; Frenzel, Götz & Pekrun 2008).
Il framework teorico delineato ha sollecitato alcune domande di ricerca che si pongono alla base di uno studio esplorativo realizzato con 250 insegnanti in servizio presso le scuole di ogni ordine e grado della Calabria. Lo studio è stato realizzato con l'obiettivo di esplorare le emozioni che gli insegnanti provano quando insegnano e pensano al ruolo professionale, la percezione di autoefficacia in una serie di situazioni di insegnamento e la percezione dei propri bisogni formativi. Per raggiungere gli obiettivi prefissati sono stati utilizzati 2 questionari ricavati dalla Batteria *MESI* (Moè, Pazzaglia & Friso, 2010), uno sulle emozioni e uno sull'autoefficacia nell'insegnamento, e una domanda aperta a carattere narrativo "*Di che formazione ho bisogno?*".
Le conclusioni che si possono trarre dalle prime analisi dei dati si articolano su 3 livelli.
Il primo riguarda l'esperienza emotiva dell'insegnamento: gli insegnanti riferiscono di provare più di frequente emozioni a valenza positiva come l'arricchimento, l'affetto, l'entusiasmo e la gioia e di provare di rado o quasi mai emozioni negative come la collera, lo sdegno, la vergogna e la frustrazione. I dati mostrano una volontà, seppur non consapevole, di occultare qualsiasi costo emotivo dell'insegnamento o di dare un'immagine di sé e del proprio lavoro desiderabile.
Il secondo livello riguarda il senso di autoefficacia: gli aspetti che sembrerebbero mettere più in difficoltà gli insegnanti riguardano proprio quelli a forte connotazione emotiva e di natura relazionale, come la gestione della classe e degli studenti "difficili", la costruzione dell'alleanza educativa con le famiglie.
L'ultimo aspetto, che si riferisce ai bisogni formativi espressi dai partecipanti, è in linea con quanto emerso dall'ultima indagine TALIS (OECD, 2019): i bisogni rientrano nell'ambito delle competenze trasversali e riguardano la gestione di sé, dell'altro, della relazione educativa e delle dimensioni emotive che qualificano la vita scolastica.
I risultati della ricerca mostrano chiare indicazioni da declinare nel campo della formazione degli insegnanti. Il potenziale formativo di un lavoro riflessivo sui contenuti emotivi si inscrive nel passaggio trasformativo dalla dimensione meramente emotiva, relativa al vivere l'esperienza, ad una metaemotiva che riguarda, invece, il saper pensare le emozioni. La scelta di impiegare la narrazione di sé imprime una precisa direzione al percorso formativo, ovvero quella di offrire agli insegnanti uno spazio riflessivo volto ad individuare gli intrecci personali tra emozioni, pensieri ed azioni. Nella definizione di un possibile itinerario formativo da proporre agli insegnanti si potrebbe partire dal modello definito da Fried, Mansfield e Dobozy (2015) che si concentra su tre principali livelli dell'esperienza emotiva: le influenze (i fattori che determinano il modo in cui gli individui sentono ed interpretano le esperienze), le funzioni (ruoli interni ed esterni svolti dalle emozioni) e la complessità (visione ampia che permette di inquadrare le emozioni nel sistema complesso che vede interagire il singolo con l'altro, nei contesti e nella concatenazione dei sistemi).

Fast and Slow Thinking e Educational Issues:
un modello di crossing disciplinare per lo sviluppo di competenze
per i professionisti della cura

Antonia Chiara Scardicchio

Nell'ambito del corso di Educazione degli Adulti del cdl «Educatore Professionale» (III anno), nell'a.a. 2021/2022 la cura dei processi di *Slow Thinking* (Kahneman, 2011) si è configurata nella correlazione tra "imparare a guardare" e "imparare a pensare" (Scardicchio, 2019), con riferimento agli approdi delle neuroscienze costruttiviste e delle scienze della complessità inerenti l'interdipendenza tra *mindscape* e *landscape* (Lingiardi, 2017).
Partendo dalla evidenza per cui i processi di visione sono processi di costruzione del reale e riconoscendo che in situazioni di incapacità di visione consapevole-*mindsight*, gli esseri umani processano la realtà in modalità *fast* – procedendo di *default*, con routine cognitive, emotive, comportamentali tali da configurare risposte irriflesse (Siegel, 2001) -, il disegno formativo ha correlato la capacità di *sguardo sistemico* allo sviluppo di *competenze di pensiero riflessivo* (Schön, 1993; Striano, 2000; Mortari, 2002) ovvero di *pensiero slow*, coniugando la promozione delle competenze *soft* proprie del professionista delle relazioni d'educative e di cura (Riva, 2004) all'uso di dispositivi estetici per l'apprendimento trasformativo (Mezirow, 2003; Taylor, Cranton, et al, 2012; Formenti, 2017).
Tra essi, si riporta il caso del Laboratorio EYE CARE, sviluppato integrando alla ricerca pedagogica il training fotografico *«Eye Fitness»* (Lovero 2020): attraverso cinque steps il modello esercita competenze riflessive e pensiero *slow* attraverso setting – e "set" fotografici – che correlano dimensione laboratoriale e linguaggi artistici (Colazzo, Manfreda, 2020) allo sviluppo dell'habit *slow* del pensatore sistemico con consapevolezza estetica/ecologica (Morin, 2018) e del professionista della cura.
Nel laboratorio, il "gioco" della visione fotografica diventa dunque il "gioco del pensiero" che è sistemico e *slow* quando è consapevole (Schön, Striano, Capperucci, 2006), esplorativo (Guerra, 2019, Antonacci, 2020), e, in decentramento-exopatia, consente di "pensare a come pensiamo" (Dewey, 1910) ovvero di sviluppare processi di consapevolezza cognitiva ed emotiva (Immordino Yang, 2016).
La valutazione degli apprendimenti in itinere e post facto si configura nella produzione di Portfoli individuali.
Ogni Portfolio prevede Tasks che intrecciano scrittura riflessiva e linguaggi estetici, mediante l'esercizio del ragionamento abduttivo. In sintesi, essi comprendono:

- Sviluppo di più didascalie interpretative a partire dalla medesima immagine
- Esercizi di visione decentrata mediante la creazione di video e fotoreportage
- Esercizi di scrittura riflessiva
- Esercizi di decostruzione di parole, immagini e disegni
- Report finale di autovalutazione degli apprendimenti – in modalità sia analitica che analogica

La sperimentazione dell'Eye Care consente di valutarne la correlazione, in termini di impatto formativo, con la promozione di competenze *di "auto ed etero-osservazione*" (Morin, 1993; Bateson, 2000) e di *exotopia* e *decentramento* (Morelli, 2017), aspetti – non riducibili a "tecniche di cura" ma corrispondenti a *posture*, e dunque rilevabili mediante Task valutativi di carattere riflessivo (Schön, 1993).
La valutazione in itinere compiuta mediante focus group con gli studenti del III anno (febbraio-aprile 2022), invitati a individuare gli output formativi emergenti ed a clusterizzarli attraverso codifica aperta, utilizzando come indici gli stessi costrutti oggetto di studio a lezione – ha definito la seguente MAPPA DEGLI OUTPUTS IN APPRENDIMENTO identificati dagli studenti stessi:

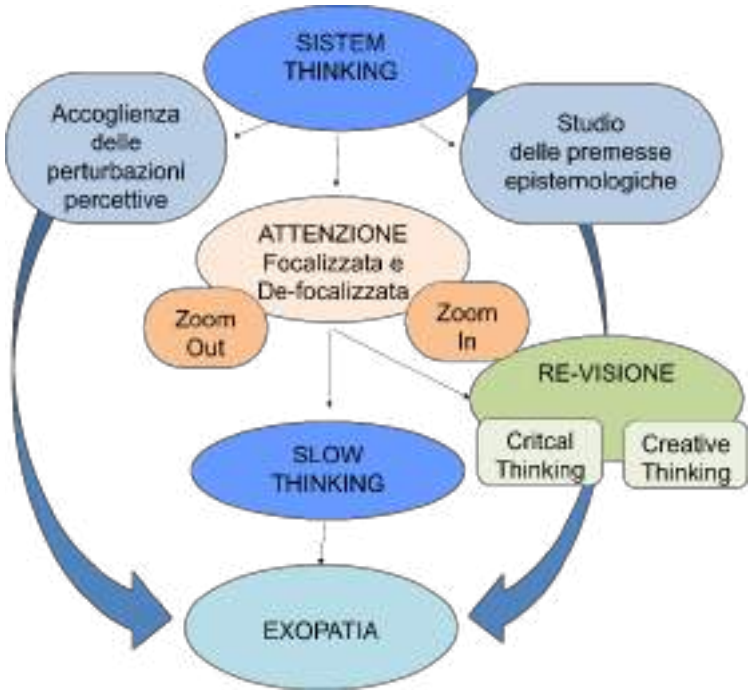


Figura 1 – Mappa degli outputs in apprendimenot

La rilevazione è ancora in corso e dunque si attende la consegna di tutti i Portfoli per delineare i risultati. Le rilevazioni effettuate in itinere, consentono di identificare le seguenti aree di attenzione per la cura dei processi di pensiero sistemico e dunque *slow* attraverso il training riflessivo fotografico:

Analisi micro:

- Gli studenti manifestano in ingresso un trend di studio caratterizzato dalla memorizzazione e dalla ricezione irriflessa
- In fase iniziale lezioni e laboratori caratterizzati da problematizzazione e partecipazione sono vissuti con duplice feedback: interesse e straniamento
- La Valutazione in forma di prove critico-creative viene all'unanimità identificata come impegnativa e costruttiva

Analisi macro:

- Nella didattica universitaria, l'utilizzo di setting che promuovono problematizzazione riflessiva e partecipazione critico-creativa mediante dispositivi estetici, sostiene il passaggio da apprendimenti soltanto strumentali ad apprendimento trasformativo, generando modalità di pensiero *slow* correlabili alle competenze soft dei professionisti della cura (sguardo sistemico; attenzione non selettiva; pensiero critico e creativo).
- Didattica e prove di valutazione slow thinking oriented tendono a contrastare l'analfabetismo funzionale e la tendenza alla riduzione dello studio universitario a processi di memorizzazione/riproduzione sradicati dalla integrazione bio-professionale.

Docenti in formazione tra bisogni, desideri, necessità

Clorinda Sorrentino
Angelina Vivona
Lucia Martiniello

La ricerca ha coinvolto 445 studenti iscritti a master e a corsi di perfezionamento in materie pedagogiche, rivolti ai docenti delle scuole di ogni ordine e grado. Il progetto ha voluto indagare in che misura le motivazioni estrinseche (maggiore guadagno/sviluppi di carriera) influenzino le scelte di formazione dei docenti, a discapito degli interessi di studio e delle inclinazioni personali.

Nel dicembre 2021, un questionario, composto da 8 item, è stato sottoposto all'attenzione di 445 soggetti, a mezzo della piattaforma didattica in uso nella Università Telematica Pegaso, la quale ha garantito modalità di compilazione autonome e a carattere anonimo, espletabili in un arco temporale pari a due settimane.

Il questionario è articolato in due sezioni o paragrafi, ovvero:

1. Definizione del campione (età, titolo di studio, area geografica di residenza, profilo reddituale)
2. Consumi di formazione ("costi dell'istruzione", il "tornaconto economico" prodotto dal conseguimento di una particolare specializzazione professionale, "l'investimento di risorse personali e finanziarie nello studio", la "spendibilità del titolo conseguito", i "profili richiesti nel mercato del lavoro").

Dalle domande utili per la definizione del campione è emerso che il 73% degli intervistati ha un'età inferiore ai 46 anni e un reddito medio (87%). Pur provenendo in maggioranza dal meridione, il campione risulta rappresentativo dell'intero territorio nazionale (Sud 45%, Centro 21%, Nord 21%, Isole 13%).

L'85% degli intervistati è in possesso di una laurea magistrale o vecchio ordinamento (il restante 15%, in considerazione del titolo di studio, in rapporto all'attuale normativa che disciplina l'accesso all'insegnamento, è costituito da Insegnanti Tecnico Pratici).

Nell'area dedicata alle scelte e alle motivazioni che orientano i percorsi di formazione, è possibile notare che il 53 % degli intervistati dichiara di aver preso parte, a sue spese, a corsi di formazione capaci di migliorare le proprie competenze professionali per soddisfare precise ambizioni; il 29% nel tentativo di migliorare la propria posizione economica; il 10% non ha potuto per mancanza di disponibilità economiche e l'8% non lo ha fatto per mancanza di interesse.

Rispetto all'item relativo all'importanza data al tornaconto economico o alla spendibilità del titolo che si consegue e, dunque, ai possibili avanzamenti di carriera o agli aumenti contrattali, il 41% del campione interrogato ha affermato di prestare attenzione a questo aspetto solo se coincide con i propri interessi e le personali inclinazioni, rispetto, invece, al 10% del campione che dichiara di badarvi poco e al 30% che vi bada molto.

Quanto all'attenzione riposta verso i corsi finalizzati alla formazione di professionalità particolarmente richieste dal mercato del lavoro, il 41% del campione ha dichiarato di agire in questo senso solo se i corsi in oggetto si dimostrano in linea con le proprie attitudini, mentre il 31% del gruppo di riferimento sostiene di ambire esclusivamente all'arricchimento del curriculum e al vantaggio che ne deriva.

Quando c'è da investire risorse personali per la propria formazione, il 62% del totale dei soggetti interrogati si dice incline a tematiche che potrebbero incrementare la propria professionalità; il 18% si orienta in direzione degli interessi personali; il 10% su nuove specializzazioni; il 10% sul conseguimento dei titoli di studio maggiormente attesi dal mercato.

Nella scelta del percorso di studi o di formazione, il 37% tiene conto dell'utilità del titolo finale; il 25% osserva la qualità dell'istruzione erogata; il 20% la possibilità di frequentare on line il percorso in oggetto; il 10% l'investimento economico da sostenere; l'8% l'autorevolezza dei docenti.

Nella generale condizione di crisi in cui versa la società attuale, le scelte di formazione dei docenti risentono in maniera marcata delle motivazioni estrinseche. Nel tentativo di ridefinire socialmente la propria identità, per il raggiungimento di determinati livelli professionali o anche per la sola

stabilità economica, gli interessi personali di studio, di ricerca acquistano una posizione ancillare rispetto alle ricadute economiche o lavorative.
L'indagine condotta ha consentito di rilevare che si è radicata una generale attenzione alle ricadute economiche delle scelte di formazione. Una percentuale molto alta del campione esaminato ha fatto emergere la tendenza a scegliere i corsi che offrono immediate possibilità di incrementare la retribuzione o di consolidare la propria posizione lavorativa. Il dato positivo invece è che nella miriade di corsi a disposizione, a parità di finalità estrinseche, le scelte tendono a ricadere comunque sull'istituzione e sul percorso di formazione più gratificanti dal punto di vista qualitativo.
Il lavoro del docente, nella sua ormai endemica precarietà sta finendo per essere caratterizzato, esattamente come gli altri ambiti della vita di ciascun individuo, dal rincorrersi ciclico di consumi di formazione e nuove identità, o funzioni professionali.
Oggi è la motivazione estrinseca a muovere l'apprendimento di un adulto, anche se si tratta di un docente: la percezione di un tornaconto immediato, l'idea di porsi socialmente a livelli più alti, o la possibilità di garantire alla famiglia un'esistenza agiata sono gli stimoli maggiormente sentiti dai docenti che oggi accedono a percorsi di formazione.

Intelligenza emotiva e bisogni formativi: uno studio esplorativo su un campione di studenti del corso di laurea in Scienze dell'Educazione e della Formazione

Irene Stanzione

Per intelligenza emotiva si intende la capacità di monitorare le proprie e altrui emozioni, di distinguerle e di utilizzare queste informazioni per guidare il proprio pensiero e le proprie azioni (Mayer & Salovey, 1997). Il costrutto, relativamente recente, si mostra dai confini controversi. Tuttavia, è possibile organizzare le diverse definizioni e dimensionalità attraverso due raggruppamenti principali dei modelli teorici che lo hanno rappresentato, i modelli di abilità e i modelli misti (Neubauer & Freudenthaler, 2005). Il primo raggruppamento prende in considerazione variabili di tipo cognitivo intendendo l'intelligenza emotiva come un'abilità mentale. Questi modelli utilizzano strumenti di misura basati sulla performance. Il secondo raggruppamento allarga il dominio di significato estendendolo anche a una molteplicità di dimensioni che comprendono differenze di personalità, tratti comportamentali, dimensioni legate alla motivazione intrinseca e abilità sociali (Szpunar et al., 2019). Questi modelli, di conseguenza, utilizzano misure self-report per la misura dell'intelligenza emotiva percepita. Lo studio che qui presentiamo si inserisce all'interno dei modelli misti, considerando l'intelligenza emotiva come l'insieme di due domini fortemente correlati, il dominio personale e il dominio sociale (Mehta & Singh, 2013). All'interno del dominio personale rientrano le capacità percepite in relazione alla *regolazione emotiva*, all'*orientamento all'obiettivo*, all'*auto-motivazione*, alla *percezione di emozioni positive;* nel dominio sociale rientrano invece le capacità percepite in relazione all'*empatia*, alla *recettività emotiva*, al *team working*, alle *competenze sociali*, al *supporto sociale*.

La presente ricerca valuta i livelli di intelligenza emotiva auto-percepita di un campione di studenti universitari iscritti ai corsi di laurea triennale e magistrale in Scienze dell'educazione e della formazione. Le ipotesi indagate sono che l'intelligenza emotiva non aumenta con l'aumentare degli anni di corso, suggerendo la necessità di spazi e modalità specifiche per l'implementazione di queste competenze. Inoltre, che strategie formative immersive, come il tirocinio, hanno invece una relazione positiva e significativa con l'intelligenza emotiva.

Il campione coinvolto è di 214 studenti di Sapienza Università di Roma (circa 40% degli iscritti totali), al quale è stato somministrato un questionario frutto di un riadattamento del EI(PcSc) di Mehta e Singh (2013) e le cui dimensioni sono state sopra elencate. Dopo averlo tradotto e riadattato è stata condotta una EFA che ha mostrato buoni indici di affidabilità.

L'analisi dei punteggi medi delle scale mostra che le dimensioni con punteggi più bassi sono quelle del dominio personale. L'analisi della varianza ha mostrato inoltre che all'aumentare degli anni di corso non aumenta la percezione in nessuna delle dimensioni, se non per l'autoregolazione emotiva. Molto più funzionale sembra essere invece l'esperienza di tirocinio, obbligatoria all'interno del corso di laurea. Chi ha svolto il tirocinio ha ottenuto medie significativamente più alte per le dimensioni del dominio personale che riguardano la motivazione e l'orientamento all'obiettivo. Una efficacia confermata anche dall'analisi di una delle domande aperte che chiedeva quali competenze socio-emotive sono state coinvolte durante l'esperienza sul campo. In sintesi, i dati hanno confermato entrambe le ipotesi considerate nello studio, mostrando, da una parte, l'assenza di una crescita significativa delle dimensioni all'aumentare del numero di anni di corso e, dall'altra, come il tirocinio sia un canale preferenziale per lo sviluppo delle competenze socio-emotive.

In conclusione, in considerazione del ruolo centrale dell'Intelligenza Emotiva per le professioni educative, è fondamentale nei programmi universitari combinare i tirocini con laboratori dedicati allo sviluppo di queste competenze per educare gli studenti allo sviluppo di abilità cruciali per il loro futuro sviluppo di carriera. Risulta necessaria una formazione specifica per chi intraprende un percorso di laurea abilitante alle professioni educative, sostenendo gli esiti della ricerca che dimostra come percorsi universitari dedicati siano efficaci per lo sviluppo di queste competenze (Kuk et al., 2021; Khurshid et al., 2018).

TOPIC 2

EDUCAZIONE MOTORIA, SPORT E CORPOREITÀ NEI PROCESSI EDUCATIVI E NELL'APPRENDIMENTO

Il ritorno allo sport dopo lesione del legamento crociato anteriore: un fatto educativo?

Valeria Agosti

Negli ultimi anni il paradigma teorico delle scienze sportive si è sempre più orientato alle pratiche educative (Chow et al., 2015), declinandosi in pratiche allenanti e fornendo anche nuovi stimoli metodologici e didattici alla riconcettualizzazione dei modelli prestazionali sport-specifici (Schenk & Miltenberger, 2019); stenta invece ad essere recepito nei protocolli di rieducazione per il ritorno allo sport (RS) dopo infortunio. Nonostante la letteratura scientifica internazionale evidenzi la necessità di un cambio di paradigma (Gokeler et al., 2022), l'atleta che subisce un infortunio è ancora considerato solo in chiave clinica, è un *paziente*, a richiamare un'idea meccanicistica della *performance* sportiva intesa come una somma di capacità motorie, così come il corpo una somma di segmenti articolari. Il presente lavoro nasce dall'esigenza di descrivere questo possibile cambio di paradigma, che intenda il corpo e al movimento in una prospettiva ecologica, con attenzione alla globalità delle relazioni intra- ed extra-corporee, così come alla *performance* sportiva in termini di modello educativo capace di mediare il rapporto tra teoria pedagogica e pratica educativa. Lo scopo del presente lavoro è di valutare l'efficacia di un programma di esercizi, basato sulla teoria neurocognitiva del movimento (*Neurocognitive Exercise Protocol* - NEP), proposto per il RS di una atleta pallavolista professionista che ha subito un infortunio da non-contatto al legamento crociato anteriore (ACL); e analizzare qualitativamente e quantitativamente, mediante l'utilizzo di un sistema di analisi del movimento (AM), gli effetti del NEP sui parametri cinematici del ciclo del passo dell'atleta.

Il ruolo del LCA è classicamente interpretato come biomeccanico: uno stabilizzatore statico e dinamico del comparto articolare del ginocchio. In realtà, numerosi studi hanno dimostrato che il LCA è ricco di strutture informative, sensoriali e meccanocettori, che lo rendono un ponte di dialogo tra Sistema Nervoso Centrale e periferia. Numerose evidenze hanno inoltre dimostrato, sia nei soggetti con lesione che sottoposti a intervento ricostruttivo, un deficit nella risposta delle aree corticali connesse all'attività del LCA, offrendo anche la dimostrazione della presenza di modificazioni corticali responsabili dell'alterazione della funzione neuromuscolare a cui consegue la perdita della funzione di stabilizzazione (Banios, 2022). Da qui la constatazione che non si può ridurre la lesione del LCA ad un mero evento periferico, emendabile con il solo trattamento chirurgico o clinico ma deve essere intesa anche come alterazione dell'informatività, che necessita di essere ri-educata anche nella sua componente sport-specifica (Fort-Vanmeerhaeghe, 2022).

È risaputo che, successivamente a lesione del LCA, sia esso operato e riabilitato, il ginocchio persiste in anomalie della cinematica articolare evidenziabili già nella semplice funzione del cammino, con conseguenze anche sull'organizzazione della funzione sport-specifica, alterazioni facilmente riscontrabili attraverso l'utilizzo di sistemi di AM (Shabani et al., 2015; Slater et al., 2017).

In tale direzione il case study presentato dove, dai dati preliminari, è emerso che un programma basato su un sistema di esercizi organizzati come NEP, ha permesso all'atleta un RS in un completo recupero della funzione sport-specifica. Ogni esercizio è stato organizzato in termini di *contenuti* (cosa - relazioni intra- ed extra-corporee; informazioni pressorie, tattili e cinestesiche), *modalità* (come - organizzazione del movimento sport-specifico) e *obiettivi* (perché - cambiamenti intermedi tra la funzione e la performance), prevedendo una doppia valutazione: in prima persona (verbalizzazione dell'atleta) e in terza persona (AM). In una interpretazione educativa del dato clinico, la verbalizzazione dell'atleta è stata traccia da seguire lungo le curve cinematiche dell'articolazione del ginocchio sul piano sagittale.

Il RS è un momento ri-educativo, è allenamento, e per tale ragione deve seguire le logiche delle moderne metodologie che richiamano ai processi cognitivi quali elementi fondanti del modello prestazionale (Agosti, 2019). Il RS, come l'allenamento, deve essere quindi interpretato come modello pedagogico dell'esperienza, come fatto educativo.

Un approccio guidato dai vincoli per l'acquisizione di abilità nelle prove

Daniele Albano
Benedetta Romano
Rodolfo Vastola

Il Trials è una specialità del ciclismo fuoristrada, in cui l'atleta deve superare dei percorsi ad ostacoli senza poggiare i piedi a terra (UCI, 2021), tra queste è probabilmente quella più complessa dal punto di vista tecnico. La pratica del Trials implica un grado di abilità di gran lunga maggiore rispetto al semplice pedalare e richiede diverse ore di allenamento. Pertanto, chi si avvicina a questo sport spesso sperimenta enormi difficoltà ad imparare anche solamente le basi. Attualmente l'unico riferimento per quanto riguarda la tecnica è un manuale approvato dalla UCI (Union Cycliste Internationale) che descrive le varie tecniche. Tuttavia, non ci sono riferimenti rispetto alle strategie didattiche per insegnarle e ad oggi l'approccio maggiormente utilizzato è basato su metodi di tipo istruttivo centrati sull'allenatore, in cui la tecnica viene scomposta in sottocomponenti, apprese separatamente, per poi essere riassemblate in quella che viene considerata la tecnica ideale. Ci sono scarse evidenze a supporto di questa modalità di insegnamento e inoltre, questo approccio è stato criticato fortemente dalle ricerche più recenti (Davids et al., 2013). La teoria della dinamica ecologica offre un'interessante punto di vista rispetto all'insegnamento-apprendimento della tecnica sportiva e delle abilità motorie. Secondo questa teoria, l'individuo che apprendere è un sistema dinamico complesso e l'apprendimento è un processo non lineare, fortemente influenzato dal contesto (ambiente) che fornisce una grande varietà di informazioni (affordances). L'individuo percepisce queste informazioni e agisce di conseguenza in un processo circolare denominato accoppiamento percezione-azione e attraverso le sue capacità di auto-organizzazione giunge alla soluzione di movimento efficace (apprendimento dell'abilità motoria). Dalla teoria dinamica ecologica e dalla pedagogia non lineare (Chow et al., 2019); Correia et al., 2019) è nato l'approccio guidato dai vincoli (constraints-led approach – CLA) in cui l'apprendimento motorio è determinato dall'interazione di tre tipi di vincolo: individuo, ambiente e compito (Davids et al., 2008). Attraverso la manipolazione di uno o più di questi vincoli è possibile migliorare l'accoppiamento percezione-azione e guidando il processo di auto-organizzazione dell'individuo, giungere ad una soluzione di movimento più efficace (Araujo et al., 2006).
In questo studio è stata effettuata un'analisi della disciplina volta all'identificazione dei vincoli specifici basata su alcune ricerche condotte e sull'esperienza personale relativa al Trials. Una volta identificati i vincoli, sono state proposte varie possibilità di modifica degli stessi ed è stato offerto un esempio di applicazione nell'insegnamento della tecnica di salita frontale su un ostacolo.
Questo approccio differisce da quello tradizionale in quanto il focus della didattica si sposta sul discente ed il ruolo del docente diventa quello di "progettista del contesto di apprendimento", in quanto piuttosto che indicare la soluzione al problema motorio, dovrà creare le condizioni affinché colui che apprende possa trovarla da sé. Il passaggio da una scomposizione della tecnica a una semplificazione mantiene intatte la struttura e l'intenzione del movimento, senza alterare l'accoppiamento percezione-azione.
Data l'importanza della tecnica nel Trials e considerando le difficoltà iniziali nell'apprendimento, trovare un modo per facilitarlo, attraverso un approccio innovativo come il CLA, aumentando la percentuale di successo, potrebbe aiutare a far diffondere e sviluppare maggiormente questa disciplina, che per quanto spettacolare, resta ancora poco praticata.
Il presente contributo, sebbene di carattere teorico, attraverso l'identificazione dei vincoli specifici nel Trials, rappresenta il primo passo per una futura implementazione del CLA in questa disciplina, inoltre, apre la strada a successive ricerche volte a valutare l'efficacia di questo approccio rispetto a quello tradizionale.

Miochine, esercizio fisico e funzioni cerebrali

Rosaria Arcone
Rosarita Nasso
Antonio D'Errico
Mariorosario Masullo

La presente relazione ha riguardato il ruolo del muscolo scheletrico, tessuto specializzato nella contrazione in seguito ad uno stimolo volontario, come organo endocrino che comunica con differenti altri tessuti ed organi, mediante la secrezione di proteine definite miochine (Bortoluzzi et al., 2006; Yoon et al., 2009). Fino ad oggi, sono state identificate e caratterizzate numerose miochine, la cui sintesi e secrezione è indotta dalla contrazione muscolare, ed inoltre, la loro secrezione risulta correlata al tipo e durata dell'attività fisica nonché all'estensione della massa muscolare coinvolta (Görgens et al., 2015). Le miochine agiscono in maniera autocrina, paracrina ed endocrina modulando i meccanismi energetici coinvolti nell'attività fisica, ed inducendo effetti cellulari quali iperplasia ed iperprofia muscolare ed intervenendo nel processo riparo dei tessuti danneggiati (Pedersen & Febbraio, 2012; Lee, & Jun, 2019). Studi recenti riportano che tra le diverse miochine, il fattore neurotrofico derivato dal cervello (BDNF), l'interleuchina-6 (IL-6), l'irisina, il fattore inibitorio della leucemia (LIF) ed il fattore di crescita insulino-simile-1 (IGF-1) mediano effetti benefici anche sulle funzioni cerebrali (Miranda et al., 2019). In particolare, il BDNF, espresso in prevalenza nel cervello, ma anche in tessuti non neurogenici come il muscolo scheletrico, è coinvolto nello sviluppo neuronale, nella plasticità sinaptica, nella crescita e mantenimento dei neuroni contribuendo così ai processi di memoria e dell'apprendimento (Henningsen et al., 2010; Miranda et al., 2019). Inoltre, nel corso dell'invecchiamento, in alcune malattie neurodegenerative quali l'Alzheimer ed il Parkinson, è stata riscontrata una diminuzione dei livelli plasmatici di BDNF, suggerendo che esso possa rappresentare un biomarcatore delle alterazioni della memoria e più in generale dei processi cognitivi (Pedersen & Febbraio, 2012). In questo scenario, la pratica regolare dell'attività fisica rappresenta un approccio non farmacologico per il miglioramento delle funzioni cognitive e per la prevenzione dell'insorgenza di tali patologie. Pertanto, le miochine rappresentano molecole chiave nel dialogo incrociato tra muscolo scheletrico e cervello (Chen et al., 2020).

Il Ruolo Pedagogico del Corpo e delle Scienze Motorie nel Primo Ciclo di Istruzione

Antonio Ascione
Salvatore Napolitano

L'istituzione scolastica ha il rilevante compito di plasmare il cittadino del futuro. Un importante aiuto, oramai sempre più riconosciuto in ambito scientifico, viene fornito dalle scienze motorie, in particolare nel primo ciclo d'istruzione. Questa disciplina può essere definita come un vero e proprio indicatore del rendimento, della crescita e dello sviluppo dell'alunno. Essa è in grado di influenzare l'apprendimento globale durante tutta la crescita evolutiva del discente, riuscendo a renderlo parte attiva di tutto il processo educativo, foggiando e migliorando in modo significativo aspetti come l'identità, l'autonomia, le emozioni, la socializzazione, valori basilari dell'adulto del domani. Conoscere ed essere consapevoli del proprio corpo significa riuscire a svolgere le proprie azioni motorie nel miglior modo possibile, pertanto anche e soprattutto la componente cognitiva è interessata (Valentini, Cinti, Troiano, 2018). La relazione mente-corpo favorisce l'interazione con l'esterno e tutto avviene tramite l'azione neuronale, interessando necessariamente la fase di apprendimento non solo motoria ma anche cognitiva. Quanto menzionato è evidente in particolar modo nell'età evolutiva, fase durante la quale il bambino anche se ha una certa consapevolezza del proprio corpo, delle proprie esigenze e delle proprie potenzialità, non sempre riesce a raggiungere l'obiettivo che si è prefissato. Grazie a questi momenti che il bambino ha la possibilità di poter reclutare nuovi strumenti o modalità di apprendimento, offerti dall'atto motorio generato dal corpo, che potrà raggiungere quanto prestabilito. La società di oggi è piuttosto non curante di una tipologia di formazione ed educazione derivante dalla pratica motoria e sportiva. Il corpo inteso come mezzo imprescindibile di collegamento fra sé stessi ed il mondo circostante viene sempre più trascurato a discapito di una società maggiormente orientata verso l'asse tecnologico. L'agire motorio comporta inevitabilmente la continua messa in gioco della propria identità, che muta grazie alle innumerevoli esperienze di apprendimento a cui è sottoposta. Ciò comporta un continuo miglioramento anche dal punto di vista dell'indipendenza e dell'autostima, ed una maturazione cognitiva sempre crescente, generando inevitabilmente un senso di autoefficacia maggiore. L'Attività Motoria dovrebbe riuscire ad ottenere maggiore riconoscimento soprattutto nei contesi di apprendimento formali, in modo da poter dar sfoggio di tutte le potenzialità educative che il corpo ed il movimento possiedono. Purtroppo l'idea che ancora oggi esiste e prevale in questi contesti, è che l'asse motorio-corporeo non ha un valore educante al pari delle altre discipline, e per tale motivo viene poco considerata se non addirittura mortificata. L'istituzione scolastica dovrebbe rappresentare il luogo educativo e formativo per eccellenza, e in quanto tale avere e dare pari considerazione e dignità a tutte le discipline che ne fanno parte (Casolo, 2019). Nello specifico, la pratica dell'attività motoria nel primo ciclo di istruzione, nel sistema scolastico italiano, non è ancora riconosciuta per quello che merita, infatti la materia delle scienze motorie non è presente fra le altre discipline oggetto di studio. Inoltre le eventuali ore di attività motoria a cui vengono sottoposti gli alunni sono proposte da insegnanti spesso non qualificati. Anche se si riconosce il valore educativo universale dell'Educazione Motoria, inteso come diritto per tutti gli alunni, è evidente la carenza, in particolare nella scuola dell'infanzia e primaria di docenti specializzati, di strutture adeguate e di materiale specifico. Pertanto è necessario intervenire in maniera repentina, come in parte si sta facendo, prevedendo l'introduzione del docente specializzato in attività motoria sia nella scuola dell'infanzia che primaria (classi prima, seconda e terza), evitando di ricorrere a persone non qualificate, ma molto spesso non laureate e di associazioni esterne alla scuola. Grazie a questo lavoro si è giunti ad una profonda conoscenza della realtà scolastica per quanto riguarda l'educazione motoria nel primo ciclo di istruzione, permettendo di fare una riflessione sull'importanza della stessa, in modo da poter affermare definitivamente che essa deve divenire la vera protagonista di tutto il percorso formativo-educativo dell'alunno, in quanto in grado di creare delle sinergie fra le molteplici discipline, l'istituzione scolastica e tutti le altre agenzie educative presenti sul territorio.

Mindful movement: una nuova categoria di esercizio fisico per il miglioramento del funzionamento cognitivo

Patrizia Belfiore

La consapevolezza delle risposte fisiche ed emotive di un soggetto, rispetto alle diverse situazioni della vita, è strettamente correlata al percepire se stessi tramite attività centrate sul corpo (Sarsini D., 2013). Il corpo diventa il mediatore tra l'uomo e il mondo, una conoscenza incorporata, un "habitus" che serve alla persona a definire la propria identità rispetto agli altri e al contesto sociale all'interno del quale si trova ad agire (Caruana F. et al., 2013). Si tende a favorire l'integrazione delle diverse dimensioni legate alla corporeità al fine di promuovere una maggiore consapevolezza di sé. Partendo da questi concetti teorici, è nato e si è sviluppato nel corso degli ultimi decenni il concetto di *Mindfulness*.

Il termine *Mindfulness* è la traduzione inglese del termine sati dal Pali, la lingua usata dalla psicologia buddhista già 2500 anni fa. La *Mindfulness* si radica nella tradizione orientale, dove viene intesa come uno stato mentale ottenuto tramite la pratica di varie tipologie di meditazione, tutte basate su due princìpi: consapevolezza del momento presente e accettazione non-giudicante degli stati emotivi. Diverse sono state negli anni le definizioni attribuite a questa particolare pratica. Kabat-Zinn descrive la Mindfulness come il modo per "*prestare attenzione focalizzata con intenzione, al momento presente, in modo non giudicante*" (Kabat-Zinn, 1990).

Ancora, Kotsou definisce la *Mindfulness* come uno stato di *piena consapevolezza* che si ottiene concentrando la propria attenzione al momento presente, l'unico attimo che esiste veramente. Tale stato è chiamato anche "meditazione di piena consapevolezza" (Kotsou, 2012).

La pratica *Mindfulness* è classificata in formale e informale: tra le pratiche formali si annovera il *Mindful movement* inteso come una nuova categoria per definire pratiche motorie che pongono l'accento sulla consapevolezza del corpo e sui movimenti da esso prodotti, utilizzando il respiro come veicolo per il raggiungimento di profondi stati di rilassamento (Clark et al., 2015).

Nell'ultimo decennio, si sono susseguiti molti studi a dimostrazione della efficacia clinica delle pratiche di *Mindful movement* rispetto al funzionamento cognitivo (Hofmann G et al., 2010; Bear et al., 2016; Hall H., 2015). In particolare, in uno studio della *Hong Kong Polytechnic University*, è stata dimostrata una migliore performance attentiva e mnemonica in soggetti anziani che praticavano Tai Chi, rispetto a soggetti della stessa età, ma sedentari (Hofmann G et al., 2010).

Le pratiche motorie mindful sono risultate utili nel ridurre lo stress e nell'aumentarne la capacità di gestione in chi le pratica, con una conseguente riduzione dell'attivazione del sistema simpatico, riducendo, così, l'ansia, la depressione e i processi di deterioramento cognitivo (Bear et al., 2016).

Un altro meccanismo mediante cui i mind-body training migliorano il funzionamento cognitivo è l'aumento della sincronizzazione neuronale inter- e intra-emisferica (Pesce & Ben-Soussan, 2016).

La *Mindfulness* e, più dettagliatamente le pratiche di *Mindful Movement*, hanno anche una particolare validità rispetto alla popolazione in età evolutiva (Montano A, 2016).

Essi dimostrano un miglioramento della capacità attentiva e del sistema esecutivo in generale, una diminuzione dei livelli di ansia e stress, un miglioramento nelle performance scolastiche, cambiamenti in positivo nella condotta, effetti positivi sulle relazioni sociali (Amadei, 2013).

Si tratta di studi pilota su campioni molto ristretti, ma sono comunque importanti per formulare ipotesi e progettare o programmare nuovi interventi basati sulla rimodulazione di protocolli già esistenti.

Futuri scenari degli insegnanti di attività motoria nella scuola primaria. Un fondamentale punto di svolta

Sergio Bellantonio

Il cambiamento epistemologico avvenuto negli ultimi anni nell'ambito delle scienze motorie e sportive ha sollecitato un cambiamento radicale nel modo di pensare ed organizzare le attività legate al movimento umano; una rinnovata prospettiva che ha coinvolto la progettazione e l'organizzazione di percorsi formativi rivolti a coloro che intendono acquisire gli strumenti metodologici per progettare, gestire e valutare quelle attività didattiche in cui è centrale il ruolo assunto dal corpo e dal movimento. L'espressione scienze motorie e sportive racchiude quindi un insieme di discipline che offrono un contributo teorico, pratico e di ricerca su corpo, movimento e sport, utilizzando diversi approcci interpretativi e facendo emergere la grande complessità di questo ambito della conoscenza (Cunti, Bellantonio, 2019).

Tra gli ambiti disciplinari che occupano uno spazio importante ritroviamo anche le scienze dell'educazione, un insieme ampio ed eterogeneo di conoscenze interessate alla complessità dei fenomeni educativi attraverso molteplici prospettive di analisi. La didattica, in quanto una di queste, è particolarmente interessata alle pratiche di apprendimento-insegnamento, teorizzando l'atto dell'insegnare, e proponendo strumenti di intervento utili a costruire una vera relazione educativa con il corpo (e attraverso di esso) che deve essere costruito e consolidato a scuola sin dalle prime fasi dell'età evolutiva (Bertagna, 2004).

Per anni la ricerca pedagogica e didattica ha dichiarato la necessità di un reclutamento dei laureati in scienze motorie e sportive nel sistema educativo italiano a partire dal primo ciclo di istruzione (Sibilio, D'Elia, 2015; Vicini, 2015), anche ripensando i percorsi universitari per migliorare la qualità dei corsi di laurea e favorire un inserimento lavorativo concreto (Agosti, Borgogni, 2021). Tutto questo alla luce delle evidenze scientifiche acquisite intorno al corpo e al movimento nei processi di costruzione della conoscenza (Cunti, Bellantonio, 2022). Infatti, anche le più recenti indicazioni ministeriali hanno sottolineato l'importanza di questi insegnamenti in questa fase del percorso educativo, sebbene nel nostro Paese siano emerse negli anni molte contraddizioni. Se, da un lato, si dichiarava l'importanza del movimento nella Scuola Primaria, dall'altro, non veniva pienamente riconosciuta la dignità che avrebbe meritato.

Come ben noto, finora, è mancata una norma specifica che stabilisse il numero di ore da dedicare a tali attività nella Scuola Primaria italiana, poiché ne sono state stabilite solo le soglie minime da raggiungere. Sono state "suggerite" sinora, infatti, due ore di attività settimanali, ma solo una di queste deve essere obbligatoriamente "garantita". Con l'obiettivo di promuovere le attività ricreative, motorie e sportive nella Scuola Primaria Italiana, negli ultimi anni sono nati il progetto "Alfabetizzazione Motoria nella Scuola Primaria", prima, e "Sport di Classe", poi. Tali progetti prevedevano il supporto di un tutor sportivo che svolgeva le funzioni di supporto formativo e di accompagnamento al docente curriculare, che non era sufficientemente formato per svolgere con competenza le attività legate al corpo e al movimento nella Scuola Primaria (Bellantonio, Tafuri, 2018).

L'ingresso definitivo in ruolo del docente abilitato in scienze motorie e sportive nella Scuola Primaria italiana è una questione che ha suscitato numerose e dibattute polemiche, situazione che solo di recente ha trovato un punto di svolta fondamentale. Nel 2021, infatti, il Ministero dell'Istruzione ha firmato un provvedimento che ha dato il via libera a un'importante novità prevista dall'ultima legge di bilancio: le attività educative della Scuola Primaria sono integrate con la presenza del docente di attività motoria. Nell'anno scolastico 2022/2023 la riforma coinvolgerà le classi quinte, per un totale stimato di 2.200 insegnanti. Anche la Scuola Primaria Italiana avrà i propri insegnanti specializzati in educazione motoria. L'intento è quello di equiparare la Scuola

Primaria a quella Secondaria, dove ci sono solo docenti con formazione specifica. Obiettivo della riforma è anche favorire lo sviluppo di una cultura sportiva già nei bambini, e favorire nel tempo la pratica dell'attività fisica.
Senza dubbio alcuno, l'introduzione di insegnanti specializzati è da considerarsi un fondamentale passo in avanti per migliorare lo sviluppo psicomotorio dei bambini italiani, in linea con quanto molti paesi europei stanno facendo ormai da diversi anni (Commissione Europea/EACEA/Eurydice, 2013). Su questo aspetto, però tocca riflettere e capire se in futuro sarà necessario ripensare i percorsi universitari. Come è noto, infatti, la pratica delle attività motorie a partire dall'infanzia è significativamente associata a benefici che non riguardano solo il miglioramento delle capacità motorie (Ortega et al., 2008), ma anche ad alcuni aspetti psicoeducativi rilevanti che mettono in discussione costrutti alla base di uno sviluppo armonico e olistico del soggetto (Bailey, 2006), il che necessita anche di una conoscenza approfondita dei processi psico-educativi che sottendono gli apprendimenti, tra i quali anche quello motorio.

Teatro e sport a scuola: il corpo e le emozioni nel contesto educativo

Claudia Buongiovanni
Angela Rosaria Pezzella
Vincenzo D'Anzica

Il contributo nasce dall'intenzione di dare voce al complesso e innovativo dialogo interdisciplinare che si origina dalla fusione delle pratiche sportive con quelle teatrali all'interno dell'ambiente scolastico.
Teatro, sport e scuola presentano numerosi punti di contatto, come l'esistenza di ruoli definiti e relativi compiti, la presenza di un pubblico, le dinamiche relazionali, ma soprattutto condividono valori fondanti come il senso della disciplina e del rispetto, la consapevolezza dei propri limiti e punti di forza, la considerazione della diversità come ricchezza inestimabile.
Lo studio si pone come spunto di riflessione e come base per futuri approfondimenti e ricerche con lo scopo di contribuire alla costruzione di una realtà scolastica in grado di coltivare talenti e formare cittadini del futuro fisicamente ed emotivamente consapevoli. Oggetto della ricerca-azione proposta è il ruolo che la pratica teatrale-motoria può avere nel processo educativo come valido strumento didattico, capace di potenziare sia l'insegnamento sia l'apprendimento.
Questa riflessione teorica, ovviamente, è accompagnata da una parte pratica. Gli esercizi indicati possono essere considerati come integrazioni della pratica didattica quotidiana ma anche come attività extracurriculari. Possono essere semplificati o complicati a seconda della creatività dell'insegnante e delle età e inclinazioni degli studenti. A scopo esemplificativo e dimostrativo, sono state illustrate due attività rivolte a due diverse fasce di età:
- "Fili invisibili": è un'attività teatrale-motoria adatta per alunni a partire dai 3 anni. È un gioco di role playing e si svolge in coppia: il primo personaggio muove il secondo, prima con fili reali e dopo con fili immaginari. L'esercizio punta a rafforzare la capacità di imitazione, di astrazione e le potenzialità espressive dei piccoli alunni, migliorando concentrazione e coordinazione e favorendo l'empatia.
- "Dalla carta al palcoscenico" è attività che unisce lavoro di squadra, scrittura creativa, improvvisazione teatrale ed espressione corporea. Per il livello di complessità è particolarmente adatta a studenti a partire dagli 11 anni. Consiste in un processo che parte dalla creazione di un racconto su carta per arrivare alla sua drammatizzazione sul palco. L'obiettivo principale è quello di "creare con la mente e con il corpo", sottolineando il fatto che ciò che c'è fuori è sempre in relazione con ciò che c'è dentro.
La pratica del teatro motorio nelle scuole può rendere più stimolante la quotidianità scolastica, promuovere la coesione del gruppo classe, migliorare il rapporto insegnante-studente e soprattutto facilitare il raggiungimento di importanti traguardi a breve e lungo termine legati al successo formativo e personale di tutti gli alunni.

Il turkish get up con il kettlebell per i ballerini di danza classica: effetti sulla mobilità articolare

Francesca Caso
Natale Marzullo
Lucia Valentino

Lo scopo di questo lavoro, è stato valutare gli effetti dopo 3 mesi di allenamento con i kettlebell, attraverso l'esercizio (TGU), su un gruppo di 20 ballerini di una scuola di danza classica. Nella nostra sperimentazione, l'uso del TGU ha avuto la finalità di allenare e migliorare i movimenti primari di base, ma soprattutto la mobilità articolare. Per studiare l'effetto dell'allenamento del TGU in un gruppo omogeneo di danzatori (maschi e femmine), attraverso uno studio randomizzato e con due gruppi sperimentali, è stato adottato il seguente criterio: un gruppo A, che ha utilizzato il TGU e un gruppo di controllo B non lo ha utilizzato. Tutti i partecipanti hanno effettuato un identico allenamento di danza, ma il gruppo A ha sostituito la parte principale della lezione con una sessione TGU, mentre il gruppo B eseguiva l'allenamento di danza tradizionale. I partecipanti, testati prima e dopo 3 mesi di allenamento, sono 20 ballerini maschi e femmine (15 ± 3,5 anni; 160,25 ± 5,12 cm; 52,34 ± 3,61 kg) tutti appartenenti ad una scuola di danza locale. Tutti i partecipanti avevano almeno 3 anni di formazione nella danza e si allenavano tre volte a settimana per un totale di 9 ore settimanali. I partecipanti sono stati assegnati in modo casuale a uno dei due gruppi: il gruppo A (TGU, n = 10) e il gruppo di controllo B (n = 10). Durante lo studio i partecipanti non si sono impegnati in altre attività fisiche diverse dalla danza. Prima della partecipazione, tutti i ballerini hanno fornito il consenso informato dei genitori. L'allenamento specifico dei danzatori era lo stesso per entrambi i gruppi. Gli esercizi principali sono stati principalmente: attivazione, sbarra e centro. L'attivazione (10 min), attraverso gli esercizi sia di mobilità articolare per la spalla e per l'anca e sia di stretching per la muscolatura degli arti inferiori. Di seguito solo i ballerini del gruppo B ha eseguito l'allenamento specifico alla sbarra di (20 min). Ogni esercizio è stato eseguito iniziando sempre dal lato destro che si sposta dalla quinta iniziale, posizione dei piedi e tenendo la mano sinistra sulla sbarra, quindi è stato eseguito lo stesso esercizio con l'altra gamba e tenendo la mano destra sulla sbarra, senza riposo tra i lati. La sessione di lavoro alla sbarra è terminata con degli esercizi con la gamba appoggiata sulla stessa, per lavorare sull'estensione muscolare e sulla mobilità delle anche. Diversamente, il gruppo A, ha sostituito l'allenamento alla sbarra con il TGU per 5 minuti per lato, iniziando sempre dal lato destro, per un totale di 5 TGU per lato. Successivamente, i due gruppi hanno continuato ad eseguire il tradizionale allenamento di "centro". Il gruppo A pertanto non ha eseguito "la sbarra", passando dal riscaldamento al TGU e da questo al lavoro al centro. Il gruppo A ha mostrato miglioramenti significativi nel Test FMS, mentre il gruppo B no. Tra gruppi il confronto ha rivelato che le modifiche per il gruppo A erano significativamente più alte rispetto al gruppo. Il gruppo A è migliorato in modo significativo in tutte le tipologie di screening della mobilità e della stabilità. Questo studio fornisce come prima evidenza che 3 mesi di TGU possono migliorare le abilità del balletto rispetto alla formazione tradizionale. L'analisi meccanica del TGU può spiegare i vantaggi della mobilità articolare. Inoltre, studi precedenti hanno mostrato simili miglioramenti nelle prestazioni di salto e nella forza dopo 6 e 8 settimane di KT rispetto a valori di base, e questo miglioramento è stato simile a quello ottenuto in una combinazione di sollevamento pesi e tradizionale (Otto et al., 2012). Anche se questo studio non ha valutato l'incidenza sugli infortuni, alcuni studi dimostrano un ridotto rischio di lesioni nei ballerini (Welsh et al., 1998).

Inoltre, Cornelissen et al., (2010), dimostrano una diminuzione della frequenza cardiaca basale e della pressione sanguigna a seguito dell'allenamento di resistenza con i Kettlebell. È da evidenziare che tra gli obiettivi generali della danza c'è lo sviluppo della coordinazione, della percezione dello spazio e della mobilità articolare dinamica. Quindi, è importante sottolineare che il nostro studio, nonostante abbia sostituito una parte della lezione di danza (nel Gruppo A) con un allenamento di sollevamento del kettlebell, non solo i danzatori non hanno avuto effetti negativi, ma hanno migliorato la mobilità articolare e generale e specifica. Hanno migliorato l'equilibrio nell'esecuzione degli esercizi al centro e rafforzato la muscolatura, soprattutto quella del tronco con i muscoli stabilizzatori.

.

L'approccio ecologico dinamico nell'educazione motoria: un paradigma didattico per promuove lo sviluppo di abilità cognitive

Silvia Coppola
Cristiana D'Anna
Rodolfo Vastola

L'ambito di ricerca in cui si inserisce questo lavoro riguarda lo studio relativo alle potenzialità educative, formative e di sviluppo cognitivo insite nell'attività motoria e sportiva, che si esplicitano e si realizzano, esclusivamente, attraverso un agire didattico consapevole della scientifizzazione pluridisciplinare e multifattoriale del corpo in movimento, che permette il conseguimento di obiettivi che mutuano sapientemente le potenzialità insite nel corpo in movimento, mediante l'adozione di modelli e di approcci didattici particolarmente favorevoli al raggiungimento di tali obiettivi su cui si focalizzano e si plasmano gli interventi del docente (Jacobs & Wright, 2018; Sibilio, 2017).
In questo lavoro è stata operata una trasposizione teoretica dell'approccio ecologico dinamico nella didattica dell'educazione motoria quale potenziale paradigma didattico per lo sviluppo delle competenze cognitive del modello educativo delle *Life Skills* elaborate dall'OMS (OMS, 2020). Le *Life Skills* sono il focus di diversi documenti redatti dall'OMS, a partire dal primo del 1994, fino all'ultimo "*Life skills education school handbook*" del 2020. Le *skills* individuate come fondamentali dall'OMS sono competenze cognitive, emotive e socio-relazionali che consentono di affrontare in modo efficace la complessità degli eventi della vita e di prevenire e contrastare comportamenti a rischio per la salute. L'area cognitiva include le skills di *problem solving*, *decision making*, pensiero critico e pensiero creativo.
In letteratura scientifica sono presenti diversi studi che hanno indagato l'efficacia d'interventi didattici in ambito motorio e sportivo per lo sviluppo di *Life Skills*; dai risultati si evince che l'attività fisica e sportiva si configurano come elementi in grado di promuovere lo sviluppo di tali competenze (Matsankos et al., 2020), in ragione di alcune caratteristiche specifiche e consonanti tra competenze motorie e competenze di vita, tra cui la presenza imprescindibile dell'attività esperienziale per lo sviluppo di entrambe e la peculiarità relativa alla trasferibilità delle competenze acquisite attraverso l'attività fisica in altri domini della vita (Goudas et al., 2006).
In tale framework, di natura teoretica e sperimentale, l'approccio ecologico dinamico si plasma come un potenziale paradigma didattico elettivo per implementare specifici interventi didattici nell'ambito dell'educazione motoria orientati allo sviluppo di competenze cognitive trasversali per la vita.
L'educazione motoria, secondo una prospettiva ecologica dinamica, considera il performer un sistema adattivo complesso, che interagisce con gli ambienti in modo funzionalmente integrato, enfatizzando l'interrelazione tra processi motori, funzioni cognitive e percettive (Araújo et al., 2019). Nell'ambito dell'approccio ecologico dinamico l'attività non si esplicita mediante la ripetizione di una soluzione a un dato compito, bensì mediante l'elaborazione degli stimoli e delle affordance presenti nell'ambiente che attivano le funzioni cognitive e percettive al fine di sperimentare, attraverso il principio della variabilità, le differenti soluzioni motorie.
L'agire didattico, in tale prospettiva, implica la mobilitazione di risorse e funzioni cognitive finalizzate all'emergere di soluzioni spontanee (euristiche) ai problemi motori contingenti, stimolando e valorizzando la variabilità esecutiva, attraverso un complesso e non lineare processo di ricerca di soluzioni motorie che si esplicita attraverso la costante presenza della variabilità.
Sono presenti diversi studi in letteratura scientifica che hanno indagato le potenzialità nell'utilizzo dell'approccio ecologico dinamico in ambito sportivo per lo sviluppo di alcune capacità cognitive; la maggior parte ha focalizzato l'attenzione su aspetti legati allo sviluppo delle capacità decisionali (Araújo et al., 2019; Renshaw et al., 2019).

Risultando assenti in letteratura scientifica studi sia di natura descrittiva che sperimentale relativi alla declinazione dell'approccio ecologico dinamico nella didattica dell'attività motoria per lo sviluppo delle competenze cognitive del modello educativo dell'OMS si auspica, viste le promettenti potenzialità di natura teoretica, si possano realizzare in tempi brevi delle sperimentazioni in tale ambito di ricerca.

Applicazioni di neurodidattica e apprendimento motorio

Pompilio Cusano
Felicia Napolitano
Vincenzo Danzica

Negli ultimi anni l'allenamento cognitivo è stato oggetto di studi e ricerche sulla sua validità anche in ambito sportivo, in quanto migliora la flessibilità della risposta cognitiva, aumenta i processi attenzionali e migliora la velocità di esecuzione delle prestazioni. Le strategie operative neurodidattiche connesse alle attività motorie riguardano principalmente la determinazione di un focus applicativo relativo a questo aspetto metacognitivo. L'efficacia della pratica educativa e della formazione strutturata attraverso opportune progressioni didattiche consente all'individuo una migliore capacità di sviluppare funzioni decisionali, autostima e una maggiore consapevolezza nelle azioni motorie. La formazione cognitiva utilizza principalmente programmi informatici. In pratica si compone di una serie di esercizi ripetuti, eseguiti al computer, che mirano a migliorare le funzioni cognitive di base e complesse.
In considerazione dell'approccio multidisciplinare per il quale il significato del termine neurodidattica consiste nella capacità di proiettare in una prospettiva pedagogico-didattica efficace gli elementi che riguardano non solo aspetti psicologici legati alla sfera motivazionale ma anche aspetti scientifici da inquadrare nella Nell'ottica del presupposto pedagogico concreto, riguardante il transfert degli apprendimenti, sembra essere attuale che la direzione della neurodidattica possa svilupparsi verso lo studio delle abilità percettivo-cognitive anche in ambito motorio, dimostrando che il successo in uno sport, sia esso di squadra o individuale, richiede anche e soprattutto la capacità di elaborare le informazioni e la velocità nell'adattarsi ai rapidi mutamenti del contesto durante le competizioni, sia in termini di complessità che di situazioni.
Disciplina didattica: Educazione motoria e sportiva.
Il campione era composto da 176 studenti di un istituto di istruzione di primo grado: 77 maschi (M) - 89 femmine (F) - età media: 12,6 anni.
È stata effettuata una suddivisione in 2 gruppi omogenei per genere e livello di partenza:
Gruppo sperimentale: 39 M - 49 F; Gruppo di controllo: 38 M - 50 F. Software utilizzato: Brain Training Nintendo Switch- Brain Hq- Your Shape Fitness Evolved
Durata: 3 Mesi - 2 Lezioni Settimanali da 1 ora ciascuna - Per un totale di 24 Lezioni (24 ore).
Il Gruppo Sperimentale ha inserito, nel proprio programma didattico, l'utilizzo di exergames e software di brain training per il 50% delle ore di lezione, il Gruppo di Controllo ha svolto il tradizionale programma di Educazione Motoria e Sportiva. Il protocollo prevede 3 livelli di giudizio in ordine crescente, dal primo all'ultimo. In sinergia con il docente sono state effettuate 2 valutazioni: la prima all'ora 0 (prima dell'inizio del progetto trimestrale) e la seconda alla fine del progetto. In relazione al numero di assenti che a vario titolo hanno perso 8 ore, che erano 20 in entrambi i gruppi, per le lezioni nel gruppo di controllo su un totale di 77 studenti, 43 hanno mostrato una crescita educativa grazie al piano didattico tradizionale (55, 84%), mentre nel gruppo sperimentale su un totale di 79 studenti, il progetto comprensivo dell'utilizzo di software ha consentito a 48 studenti di realizzare uno sviluppo formativo (60,75%).
In una prospettiva pedagogico-didattica relativa all'area delle scienze motorie e sportive, si ritiene utile poter approfondire l'integrazione tra le tecnologie educative e la sperimentazione del grado di efficacia per le diverse discipline e fasce di età a cui l'applicazione di la formazione intende fare riferimento, avere una visione ancora più ampia dell'importanza di strutturare percorsi metacognitivi legati al campo motorio. Al riguardo, futuri punti di ricerca potrebbero essere proprio l'aumento del numero del campione e la sua differenziazione, sia in termini di livello di istruzione, sia in termini di tipologia e specializzazione del contesto scolastico; in questo modo

potrebbe essere analizzata una strategia didattica ottimale in termini di combinazione e sinergia tra strumenti tradizionali e tecnologici.

Obiettivo *Transfer*: compiti di realtà in educazione fisica come ambienti di apprendimento rappresentativi in linea con l'approccio ecologico-dinamico

Cristiana D'Anna
Silvia Coppola
Rodolfo Vastola

Il cambio di paradigma formativo in atto sempre più orientato in ottica longitudinale allo sviluppo di competenze per la vita sottolinea l'esigenza di considerare lo sviluppo come un processo dinamico, non lineare che, a partire dalla nascita, procede lungo tutto il ciclo della vita. Nel corso di questo lungo viaggio l'individuo si arricchisce dei diversi contesti di apprendimento formale, informale e non formale; ogni contesto culturale crea occasioni per apprendere conoscenze, abilità e competenze.

In questo scenario emerge l'esigenza di implementare nel contesto scolastico, sede di apprendimenti formali che si caratterizzano come organizzati e strutturati, apprendimenti significativi capaci di creare substrati efficaci per l'acquisizione e lo sviluppo di competenze. Il Consiglio Europeo nella nuova Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente sottolinea la necessità di garantire ad ogni persona «un ampio spettro di abilità e competenze, da sviluppare ininterrottamente nel corso della vita (UE, 2018, p. 13).

L'approccio didattico per competenze, intese come *capacità di rispondere a esigenze individuali e sociali o di svolgere efficacemente un'attività o un compito*, avvalendosi non solo di abilità cognitive, ma anche di attitudini, motivazioni, valori, emozioni (OCSE, 2003), può rispondere al bisogno formativo creando ambienti di apprendimento in grado di fornire agli studenti le chiavi per dare valore alle esperienze e ricomporre i saperi, di favorire lo sviluppo di una "flessibilità cognitiva".

Il quadro normativo internazionale e nazionale rafforza la dimensione trasversale dei diversi apprendimenti che a diversi livelli crea le condizioni per lo sviluppo di competenze funzionali per un'azione consapevole e autonoma in tutti i campi dell'umano, esperienza sociale e professionale.

Il presente contributo, partendo da un approccio didattico che inquadra la disciplina dell'Educazione Fisica quale collante metodologico in grado promuovere la formazione globale della persona, focalizza l'attenzione sulla progettazione di ambienti di apprendimento rappresentativi o autentici. Il processo di Transfer, definito come la capacità del soggetto di trasferire competenze, procedimenti, strutture e conoscenze (Polàcek, 2005), diviene il perno dell'azione didattica, il core che orienta le scelte metodologiche e didattiche.

Brunswisk (1956) partendo dalla valorizzazione delle potenzialità adattive dei processi psicologici e della capacità innata di auto-organizzazione e adattamento dell'individuo in risposta agli input provenienti dall'ambiente, ha difeso l'idea che per favorire la generalizzazione gli apprendimenti le diverse le variabili del compito devono essere implementate in un ambiente ecologico quanto più possibile vicino alla situazione reale (*Representative Design*). Diversi autori hanno sperimentato approcci metodologici che enfatizzano la dimensione situata degli apprendimenti: l'*Esperiential Learning* sviluppato nella formazione degli adulti da Kolb (1984), il *Situated Learning*, modello di apprendimento fortemente legato nei sistemi formativi organizzati in *comunità di pratica* (Lave & Wenger, 1991), l'*Action Learning* proposto da Revans (1980). In ambito sportivo sono state definite negli ultimi anni linee di azione metodologica che, in linea con l'approccio ecologico dinamico (Davids, 2009) e la pedagogia non lineare (Chow, 2013), hanno posto in primo piano l'esigenza di progettare ambienti di apprendimento con obiettivo *transfer (*Pinder et. al, 2011*;* Araújo & Davids, 2009). Il principio della rappresentatività del compito (Chow et al., 2007), può orientare i docenti di educazione fisica in tal senso.

Insegnante e alunno diventano co-protagonisti dell'insegnamento-processo di apprendimento: il primo coinvolto in una pianificazione didattica di qualità volta a creare le condizioni per ogni

allievo di sperimentare situazioni di apprendimento sempre più realistiche offrendo input in grado di generare potenziali soluzioni di performance; il secondo coinvolto nella manifestazione dei suoi bisogni, interessi, motivazioni, che costituiscono il substrato da cui gli insegnanti dovranno sviluppare l'azione di insegnamento e nella partecipazione attiva e autonoma risoluzione del compito.

Stimolare il benessere scolastico nella scuola primaria attraverso una sperimentazione didattico-sportiva

Davide Di Palma
Lorenzo Donini

L'istituzione formativa formale, specialmente quella dedicata all'istruzione primaria, è uno degli ambienti più importanti per la crescita dell'individuo, sia da un punto di vista dell'acquisizione di nozioni didattiche alla base dei futuri apprendimenti scolastici, ma soprattutto in un'ottica pedagogica che considera anche tutte le implicazioni di uno sviluppo formativo tale da incidere direttamente nella vita di ognuno. A tal proposito, appare di rilevante interesse la cura delle condizioni e delle dinamiche che caratterizzano questo ambiente socio-relazione affinché siano le più idonee possibili a garantire che ogni allievo sia potenzialmente in grado di procedere efficacemente nel suo percorso di crescita. All'uopo viene a sostegno il concetto di benessere scolastico che analizza i principali fattori chiave che influenzano l'allievo e che ne determinano le sue capacità, e volontà, di apprendimento, di sviluppo socio-relazione e di crescita personale.
Il presente lavoro si pone come obiettivo quello di valutare la capacità di una proposta didattico-formativa sperimentale, incentrata su un laboratorio sportivo nella disciplina della pallanuoto, di incidere sul benessere scolastico e di rappresentare, in tal caso, un'importante risorsa educativa per l'intero sistema scolastico. La progettualità sperimentale in campo didattico-pedagogico è stata messa in atto in una classe di un contesto della scuola primaria. La metodologia di ricerca di tipo empirico si è basata su un approccio che prevedesse la presenza e l'analisi valutativa di un Gruppo Campione e di un gruppo Controllo che non ha seguito la proposta didattico-sportiva sperimentale, ma ha proseguito con il tradizionale approccio didattico. Lo strumento utilizzato per la Valutazione è stato il Questionario per la Valutazione del Benessere Scolastico per Bambini (QBS-B) (Mazzocchi, Tobia, 2015).
Il questionario è costituito da 27 item e permette il calcolo di un punteggio totale di Benessere scolastico, derivato dai punteggi parziali relativi alle seguenti sottoscale:
1. *Soddisfazione e riconoscimento*
2. *Rapporto con insegnanti*
3. *Rapporto con compagni di classe*
4. *Atteggiamento emotivo a scuola*
5. *Senso di autoefficacia*

Per entrambi i gruppi sono state effettuate le valutazioni basate sul questionario QBS-B sia al tempo 0 che al tempo 1.
Si è riscontrato un generale miglioramento dello stato di benessere nelle varie sottoscale e nella quasi totalità degli studenti a testimonianza di quanto l'attività sportiva sia in grado di influenzare dei fattori chiave dell'individuo, anche in età da scuola primaria, che incidono sulla dimensione scolastica. In particolare sono apprezzabili i risultati ottenuti nei fattori socio-relazionali sia nei confronti dei propri "pari" che nei riguardi degli insegnati; tale circostanza è attribuibile alla capacità dello sport di squadra di stimolare positivamente da un lato il "team working" e la volontà di perseguire un obiettivo comune attraverso l'impegno individuale e dall'altro il rispetto della figura autoritaria dell'allenatore in qualità di guida verso il soddisfacimento personale e di gruppo. Quanto analizzato, assume ancor più rilevanza se confrontato con quanto emerso dalla valutazione condotta sul gruppo controllo, ove non si è riscontrata nessuna variazione positiva significativamente elevata ed addirittura ci sono stati alcuni casi di variazione negativa della percezione di benessere scolastico una volta trascorsi i 4 mesi con un approccio formativo tradizionale. Calcolando, infatti, la variazione media tra i punteggi inerenti il benessere scolastico

percepito da ogni bambino rilevati al termine del periodo di sperimentazione con quelli rilevati al tempo 0 emergono i seguenti risultati:

- *Variazione Media del Benessere Scolastico Gruppo Campione* = 2,1915
- *Variazione Media del Benessere Scolastico Gruppo Controllo* = 0,2045

È evidente, da tale analisi, che sia stata proprio l'offerta formativa sperimentale incentrata sull'inserimento di una proposta didattica laboratoriale di educazione sportiva a generare il rilevante incremento del livello di benessere scolastico percepito dall'intero gruppo classe. Il ruolo pedagogico dello sport si è dunque rilevato utile anche nella creazione di un ambiente scuola predisposto alla creazione di relazioni positive tra gli studenti e tra questi ed il corpo docente, in grado di valorizzare il livello di soddisfazione degli alunni ed il loro senso di autoefficacia rispetto al proprio agire e che supporti un miglioramento dello stato emotivo di ogni individuo nei riguardi sia del gruppo dei pari che delle proprie responsabilità didattiche.

Monitoraggio a distanza degli stili di vita di donne italiane durante la pandemia da COVID-19: uno studio pilota

Ausilia Elce
Ilaria Loperto
Lucia De Coppi
Maria Torre
Clorinda Sorrentino
Angelina Vivona
Simona Iannaccone
Lucia Martinello
Vincenzo Manzi

La pandemia da COVID-19 ha notevolmente ridotto, per alcuni periodi e in relazione al diffondersi della circolazione virale, la libertà di muoversi, di socializzare, di frequentare palestre e piscine ed altri luoghi di socialità in cui fare movimento.
L'Italia è stata uno dei primi paesi in cui sono state imposte limitazioni a livello locale e nazionale a partire da marzo 2020, volte a contenere la diffusione della pandemia, costringendoci, il più delle volte a restare in casa. Le attuali linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità incoraggiano tutti, a prescindere da età o capacità, a praticare una regolare attività fisica, così da garantire un adeguato sviluppo psico-fisico e il mantenimento della salute lungo tutto l'arco di vita. Le ricerche evidenziano una netta diminuzione dei livelli complessivi di attività fisica nei Paesi ad alto reddito nel corso degli ultimi 40 anni e una tendenza simile anche nei Paesi a medio e basso reddito. Secondo le stime dell'OMS, il 35% della popolazione europea non raggiunge i livelli minimi di attività fisica consigliati per mantenersi in buona salute e tale stima è destinata ad aumentare non soltanto in Europa ma in molti Paesi del mondo.
La migliorata consapevolezza dell'impatto della sedentarietà sulla salute (Lee I-M et al. 2012) ha rilevato che essa oggi è il quarto principale fattore di rischio di mortalità nel mondo, dopo l'ipertensione, il consumo di tabacco, l'alterata glicemia a digiuno e il sovrappeso e l'obesità. L'insorgenza di malattie causate dalla sedentarietà grava non soltanto sui soggetti affetti e sui loro familiari, ma pesantemente sui sistemi di assistenza sanitaria, determinando una perdita di produttività dovuta all'assenza dal lavoro.
L'attività fisica regolare, invece, contribuisce significativamente alla prevenzione e al trattamento delle malattie non trasmissibili, al miglioramento della fitness cardiorespiratoria e muscolare e alla salute delle ossa (WHO, 2010), nonché al miglioramento della salute mentale come dimostrato dai collegamenti tra attività fisica e biomarcatori del funzionamento cerebrale.
Nonostante ciò, in tutto il mondo, 1 adulto su 4 e 3 adolescenti su 4 (di età compresa tra 11 e 17 anni), non svolgono attività fisica secondo le raccomandazioni (OMS).
La carenza, a livello mondiale, di una pratica regolare di attività fisica è stata giudicata uno dei maggiori rischi per la salute pubblica nelle società moderne (Booth et al. 2000). Questo studio è stato uno dei primi lavori a considerare l'insorgenza di una crisi sanitaria a causa dell'inattività fisica e a relazionare sulle gravi conseguenze che rendono imperativo quindi la presa di coscienza da parte dei politici e delle politiche di assistenza al cittadino.
Per tentare di migliorare la situazione, il "Piano d'azione globale sull'attività fisica per gli anni 2018-2030" approvato di recente dall'OMS definisce quattro obiettivi strategici (active society, active environments, active people, active systems), da realizzare attraverso azioni politiche applicabili in tutti i paesi, al fine ridurre del 15% la prevalenza globale dell'inattività fisica negli adulti e negli adolescenti entro il 2030.
Il Piano sottolinea la necessità di un approccio "sistemico" che agisca sia sui diversi fattori che influenzano l'attività fisica (sociali, culturali, economici e ambientali, educativi, ecc.) sia

sull'importanza di investire in politiche per promuovere l'attività fisica e contribuire al raggiungimento di molti degli obiettivi di sviluppo sostenibile.
L'aumento dei livelli di attività fisica è fondamentale per il raggiungimento di tre obiettivi mondiali entro il 2025:
1. la riduzione relativa del 25% della mortalità precoce dovuta a malattie cardiovascolari, tumori, diabete o malattie respiratorie croniche;
2. la riduzione relativa del 25% della prevalenza dell'ipertensione, oppure, a seconda della situazione nazionale, il contenimento della prevalenza dell'ipertensione;
3. la diminuzione della prevalenza del diabete e dell'obesità.
Nonostante le numerose evidenze scientifiche suggeriscano la necessità di mantenere uno stile di vita il più possibile attivo, continuano però a diminuire le opportunità per svolgere attività fisica e, nel contempo, aumenta la prevalenza di stili di vita sedentari, con gravi conseguenze per la salute e con ricadute a livello sociale ed economico (WHO, 2018).
Lo scopo di questo studio è stato quello di analizzare, a distanza, gli stili di vita di 14 donne del Sud Italia, al fine di individuare nuove strategie volte a promuovere la salute delle donne. L'analisi è stata condotta nel 2019 e dunque prima della pandemia, nel 2020 e nello specifico in un periodo di restrizioni severe e, infine, nel 2021 quando le restrizioni erano state allentate.
Questo studio pilota ha rivelato come i livelli di attività fisica già scadenti nel gruppo di donne che ha partecipato alla prima fase dell'indagine (<5000 passi quotidiani), si sono drasticamente ridotti a causa delle restrizioni dovute alla pandemia (<1700 passi quotidiani) per poi ritornare ai livelli di partenza nel 2021 (< 5000 passi quotidiani). Il nostro studio pilota apre un nuovo scenario nel quale risulta essenziale comprendere gli effetti che questa inattività prolungata ha prodotto. Inoltre, sarà necessario mettere in campo interventi nutrizionali ed educativi volti a promuovere la perdita di tessuto adiposo viscerale, accumulato nell'arco dei due anni di valutazione. L'igiene del sonno e la corretta aderenza alla dieta mediterranea costituiscono due elementi essenziali per il raggiungimento del benessere.

Benefici dell'Allenamento Sportivo Inclusivo sulla Fitness e sulla Salute di Atleti con e senza Disabilità Intellettiva

Maria Chiara Gallotta
Emanuele Franciosi
Martina Giorgi
Emiliane Rubat du Mérac
Laura Guidetti

L'esercizio fisico e il livello di fitness rivestono una particolare importanza per la salute e il benessere di tutti gli individui, in particolar modo per le persone con disabilità intellettiva (DI) (Carmeli et al., 2005; Van de Vliet et al., 2006). Lo sport può aiutare l'atleta con DI ad aumentare la propria autostima e può essere fondamentale per la socializzazione e la cooperazione con altre persone che vivono la stessa condizione (Guidetti et al., 2010). Tuttavia, la letteratura sportiva è ancora scarsa nello studiare i potenziali effetti benefici dell'allenamento sportivo inclusivo.
Scopi del presente studio sono: 1. valutare la variazione del livello di fitness degli atleti con DI prima e dopo un periodo di allenamento sportivo inclusivo (SI) della durata di 8 mesi e prima e dopo un periodo di allenamento sportivo non inclusivo della stessa durata (SNI); 2. analizzare la correlazione di ciascuna componente di fitness con il livello di DI dei soggetti.
Il campione era composto da 113 soggetti (52 femmine, 61 maschi; 28,0 ± 6,3 anni di età; 28,3% con DI lieve, 29,3% con DI moderata, 42,4% con DI grave). Trentotto atleti con DI e 14 atleti senza DI appartenevano al gruppo SI, 38 atleti con DI appartenevano al gruppo SNI e 23 partecipanti con DI appartenevano al gruppo di controllo (non praticanti sport). Prima e dopo un periodo di allenamento di 8 mesi, tutti i partecipanti hanno eseguito test di fitness per la valutazione di composizione corporea, flessibilità (Sit and Reach test), forza esplosiva degli arti inferiori (Test del Salto in Lungo da Fermo), capacità di equilibrio (Test del Fenicottero facilitato), forza e resistenza muscolare della parete addominale e degli arti superiori (Sit ups test e Push ups test), forza statica degli arti superiori (Hand Grip test), resistenza aerobica (Step test), coordinazione motoria (Timed Up & Go Test), agilità e velocità di corsa (Shuttle run 10x5 m), velocità di movimento degli arti superiori (Plate Tapping Test) (Durnin & Womersley, 1974; Eurofit, 1988; Gordon et al., 1988; Government of Canada, 1986).
Tutti gli atleti con DI hanno migliorato significativamente composizione corporea, resistenza aerobica, capacità di equilibrio e forza e resistenza muscolare degli arti superiori dopo il periodo di allenamento ($p < 0,05$). Tutti gli atleti con e senza DI hanno migliorato significativamente forza esplosiva degli arti inferiori, forza statica degli arti superiori, resistenza aerobica, forza e resistenza muscolare della parete addominale, agilità e velocità di corsa e velocità di movimento degli arti superiori dopo il periodo di allenamento ($p < 0,05$). Il gruppo di controllo ha peggiorato significativamente composizione corporea, forza e resistenza muscolare della parete addominale, coordinazione motoria, agilità e velocità di corsa e velocità di movimento degli arti superiori dopo il periodo di intervento ($p < 0,05$). Il livello di DI correlava negativamente con le componenti di fitness.
Tutti gli atleti con DI di entrambi i gruppi (SI e SNI) hanno migliorato significativamente il loro livello di fitness dopo un periodo di allenamento di 8 mesi. Tuttavia, gli atleti del gruppo SI hanno ottenuto punteggi significativamente migliori nei test di fitness dopo l'intervento. Inoltre, il livello di fitness era correlato negativamente con il livello di DI, indicando che gli atleti con DI lieve hanno ottenuto punteggi più alti nei test di fitness (Guidetti et al., 2010). I risultati di questo studio hanno mostrato che lo SI potrebbe essere introdotto all'interno del programma di allenamento sportivo specifico al fine di migliorare il livello di fitness degli atleti con e senza DI.
Tale miglioramento del livello di fitness potrebbe promuovere uno stile di vita attivo, ridurre i rischi per la salute, aumentare la capacità lavorativa e il benessere fisico ed emotivo delle persone

con DI (Guidetti et al., 2010). Un buon livello di salute e di fitness, infatti, consentono alle persone con DI di essere indipendenti e di vivere la loro condizione di disabilità senza limitazioni (Carmeli et al., 2005; Guidetti et al., 2010). Considerando i problemi di interazione interpersonale che si riscontrano nelle persone con DI, l'allenamento inclusivo potrebbe anche migliorare le loro relazioni interpersonali.

Attività fisica come strumento di fronteggiamento positivo di situazioni che inducono stress: una ricerca azione

Alice Iannaccone

Il 30 gennaio 2020 la World Health Organization ha definito la diffusione del nuovo coronavirus COVID-19 come un'emergenza sanitaria di rilevanza internazionale e pertanto definita come pandemia (World Health Organization, 2020).
Nonostante le differenti misure restrittive adottate, nell'autunno 2020 in Italia si è sviluppata la cosiddetta "seconda ondata" di pandemia. Di conseguenza, il Governo e le Autorità Locali hanno messo in atto un sistema di restrizioni "a zone" sulla base dell'evoluzione dei dati epidemiologici (Manica et al., 2021). Nei casi peggiori la zona era considerata "rossa" e tra le principali misure restrittive adottate vi erano il distanziamento sociale, la possibilità di praticare attività motoria e sportiva solo nei pressi della propria abitazione e la chiusura delle scuole, con conseguente adozione della formazione a distanza. Tuttavia, nonostante l'adozione di queste misure di contenimento fosse necessaria al fine di ridurre il rischio di contagio, diversi effetti negativi sono stati osservati per ciò che concerne il benessere degli individui e degli studenti stessi. In particolar modo, negli adolescenti sono stati osservati disturbi quali insonnia, ansia, stress, irritabilità, noia, depressione, o demotivazione verso la pratica di attività fisica (Nearchou et al., 2020; Panchal et al., 2021). Ne è conseguita una modifica nelle interazioni sociali e negli approcci pedagogici e educativi, secondo il modello di intervento tipico del disciplinamento dei corpi (Foucault, 1995).
L'educazione del corpo rappresenta un elemento cruciale per la crescita e lo sviluppo dei preadolescenti (Digennaro, 2021); pertanto, la presente ricerca-azione ha come scopo quello di investigare l'efficacia di un intervento atto a contrastare gli effetti negativi delle restrizioni sociali sulla sfera corporea e sui livelli di attività fisica dei preadolescenti.
Lo studio è stato condotto su un collettivo costituito da 155 alunni (11-14 anni) di una scuola secondaria di primo grado della provincia di Frosinone. Al fine di per valutare i livelli di attività fisica prima e dopo l'intervento è stata somministrata la versione italiana del questionario IPAQ-SF. La percezione dell'impatto del lockdown sui livelli di attività fisica nei preadolescenti è stata studiata attraverso dei focus-group.
Nell'intervallo tra le due somministrazioni è stato attuato un intervento da parte dell'insegnante di educazione fisica atto a favorire l'attivazione del corpo e l'adozione di stili di vita attivi.
Dai dati è emerso che prima dell'intervento il 45.5%, il 35.8 e il 18.7% degli studenti sono stati classificati come molto attivi, sufficientemente attivi e inattivi, rispettivamente. Post-intervento 58.7% erano molto attivi, 33.9% sufficientemente attivi, e 7.5% inattivi.
I focus-group hanno mostrato chi coloro che hanno praticato attività fisica autogestita durante il lockdown hanno avuto un fronteggiamento positivo nei confronti dello stress indotto dalle restrizioni.
L'attività fisica rappresenta, dunque, uno strumento valido per la gestione di situazioni stressanti nei preadolescenti e contribuisce a prevenire gli effetti negativi di stili di vita sedentari per ciò che concerne lo sviluppo di capacità emotive, sociali e cognitive; pertanto, si rende necessaria l'adozione di strategie di intervento atte a promuovere l'adozione di stili di vita attivi.

La valorizzazione della corporeità nei processi di insegnamento e apprendimento

Simona Iannaccone
Lucia Martiniello

La corporeità ha un ruolo fondamentale poiché la costruzione e l'interiorizzazione della realtà ha luogo nelle relazioni che l'individuo attua attraverso il suo corpo, all'interno di un determinato contesto sociale e culturale. E' proprio nella corporeità che potrebbe avvenire lo scambio di segnali, comportamenti ed espressioni utili per i processi di costruzione della realtà (de Mennato, 2007).
Il processo di apprendimento e lo sviluppo della conoscenza si strutturano attraverso la combinazione degli elementi che compongono il cervello e che danno origine ad uno scambio continuo tra dimensione razionale ed emozionale, corporea e cognitiva, dimensioni che sono inserite in un determinato contesto sociale e culturale e che sono guidate dall'esperienza sensibile ed emozionale della corporeità.
Il corpo è ciò che permette agli individui di compiere azioni e di stare al mondo. Ma prima di essere inserito in un ambiente, in una cultura, in un determinato contesto e in determinate relazioni, l'individuo è auto-situato in sé, nella sua dimensione corporea biologica, all'interno del suo inestinguibile corpo. Egli è attraverso un corpo che agisce nell'ambiente, sia fisico che come contesto socio-affettivo e culturale, rappresenta la condizione necessaria che permette all'individuo di apprendere, di conoscere e di formarsi.
E' nel movimento che risiedono i processi basilari che permettono la costruzione della conoscenza, ovvero nella facoltà innata della corporeità di agire e interagire all'interno di un determinato ambiente. "Attraverso il movimento/esplorazione, avviene un continuo processo di selezione di informazioni sensibili le quali vengono tradotte ed incluse dall'esterno/ambiente all'interno/mente, come parti significative di un repertorio di oggetti che nel suo insieme configura una rappresentazione della realtà" (Lo Presti, pp. 57-58), che si pone come organizzazione per interpretare il mondo. Grazie alle interazioni socio-corporee, gli individui danno forma al loro potenziale cognitivo e assumono dall'ambiente sociale circostante tutto ciò che serve per lo sviluppo delle proprie emozioni, sensazioni e stimoli.
Il corpo e il movimento rappresentano la base per definire il contesto comportamentale di vita significativo, grazie anche a schemi di azione condivisi e mediati soprattutto dalla corporeità; ogni rapporto tra individuo e ambiente prevede la mediazione del corpo ed è grazie a questa che si originano le relazioni sociali, il pensiero, una identità, ma più di tutte la facoltà di apprendere. Dunque il processo di conoscenza si basa principalmente sull'esperienza della corporeità, da cui ha origine tanto la realtà quanto una versione del sé. Da tutto questo sorgono tutti quei processi di conoscenza grazie ai quali gli individui gestiscono la loro esperienza e i loro modi di apprendere.
Le recenti teorizzazioni in ambito educativo hanno fatto emergere la necessità per i docenti di acquisire una nuova concezione della metodologia didattica, tanto che c'è stata una trasformazione della politica scolastica e una rivalutazione dell'approccio educativo e delle attività motorie. Una delle proposte metodologiche presenti all'interno del contesto scolastico è l'attività laboratoriale, una modalità che ha metodi e strumenti specifici, l'alternativa della tradizionale lezione frontale e permette ai processi di insegnamento-apprendimento di avvenire all'interno di un ambiente dinamico e creativo.
Il corpo dell'allievo nel rapporto che ha con un determinato ambiente di apprendimento, in questo caso la classe, in cui viene stimolato dal docente, rappresenta l'azione concreta della conoscenza. Nel campo dell'educazione lo strumento in grado di rappresentare la reciprocità tra teoria e pratica è il laboratorio, un'attività che consente la trasferibilità dei saperi impiegando il corpo come canale apprenditivo (Sibilio, 2002), attraverso cui far acquisire quelle conoscenze e abilità che

altrimenti resterebbero inaccessibili, ma anche come un vero e proprio canale comunicativo, in grado di veicolare emozioni e sentimenti (Peluso Cassese, 2017).
Il presente lavoro si pone come obiettivo quello di valutare la capacità di una proposta didattico-formativa sperimentale, incentrata su un laboratorio sulla corporeità nella disciplina dell'atletica leggera, quale importante risorsa educativa per la disciplina dell'Educazione Motoria e Sportiva che, oltre alla didattica di tipo tradizionale, basata sull'esercizio fisico e sulla pratica sportiva, può porsi come una scienza pedagogica e sviluppare il suo pieno potenziale verso gli studenti e il loro percorso di crescita (Di Maglie, 2021).
A tal fine è stata proposta l'introduzione di un metodo sperimentale che prevede l'integrazione di un laboratorio sulla corporeità, incentrato sull'atletica leggera all'interno di una classe di un istituto scolastico di secondo livello, con l'obiettivo di far prendere coscienza allo studente della propria corporeità e della sua funzionalità e del potenziale educativo, didattico e pedagogico sotteso (Sibilio, 2011).

L'Aquila Città Europea dello Sport: un'indagine sull'insegnamento dell'educazione fisica nelle scuole di tutti gli ordini e gradi nel corso della pandemia Covid-19

Maria Vittoria Isidori
Alessio Santelli

I benefici dello sport e dell'insegnamento dell'educazione fisica a scuola sono molteplici e noti, *in primis* lo sviluppo del proprio potenziale in direzione inclusiva e equa (Mamak et al., 2020). A fronte di ciò, solo il 52% dei ragazzi tra i 3 e i 17 anni pratica uno sport con continuità (ISTAT 2021). La transizione da un contesto didattico in presenza ad uno virtuale, determinata dalla pandemia Covid, ha condotto ad un ripensamento della progettazione didattica (Isidori e Ciraci, 2021), dell'educazione motoria e l'educazione fisica, e alla messa in gioco di strategie di apprendimento motorio sinora poco sperimentate (Filiz & Konukman, 2020). Comunque abbiamo assistito ad una riduzione di attività sportive aggregative. L'indagine è stata realizzata in 10 scuole del comune dell'Aquila (4 primaria, 3 secondaria di I grado, 3 secondaria di II grado), che hanno aderito al più ampio progetto UE "Le Città Europee dello Sport".
La *ratio* è quella di rilevare - attraverso interviste semi strutturate a 16 docenti responsabili delle attività di educazione fisica nelle scuole indicate e la somministrazione di un questionario a docenti curriculari e di sostegno (63 soggetti) - in che misura è possibile durante la pandemia garantire la funzione inclusiva dello sport (in particolare nel caso dei BES) dato che molte funzioni aggregative sono a rischio. Inoltre, si vuole rilevare la possibilità dei docenti di rispondere alle esigenze formative dei discenti anche quando il contesto di apprendimento è *on line* (ad esempio durante l'a. s. 2020/2021). In merito ai *materiali*, il *questionario* include 49 quesiti con risposte a scelta multipla atti ad indagare: la formazione degli insegnanti (specializzazione nell'area motoria, competenze digitali ecc.); la conoscenza di misure di prevenzione anti covid; il tipo di attività didattica, DaD e/o in presenza realizzata in pandemia (a.s. 2020/2021 e a. s. 2021/2022); la collaborazione con esperti, la partecipazione a progetti sportivi inclusivi in particolare nel caso dei BES. Le *interviste* semi strutturate miravano a rilevare informazioni su: disponibilità di palestre e adeguamento degli spazi nelle scuole nel corso della pandemia; azioni di diffusione delle raccomandazioni OMS ecc. su attività fisica e salute; organizzazione di attività motorie in DaD, partecipazione a progetti di rete interistituzionale (attività sportive pomeridiane, 'piano estate') e collaborazione con esperti esterni alla scuola per realizzare interventi rivolti ad alunni con BES.
I *risultati* dell'indagine mostrano che l'insegnamento dell'educazione fisica nell'a. s. 2020-21 è stato realizzato quasi del tutto in DaD (sincrona nel 81%, asincrona nel 19%) con frequenza settimanale. Prima della pandemia, l'educazione fisica a scuola comportava la realizzazione di attività di gruppo (68.96%). Durante l'a. s. 2021/2022, col rientro in classe, le attività individuali hanno rappresentato il 41% della proposta didattica a fronte del 17.24% pre-pandemia. Circa le attività sportive personalizzate rivolte ai BES, il 58,62% dei docenti ritiene di essere stato in condizioni di garantirle. Dalle interviste emerge che le scuole dispongono di spazi dedicati all'educazione fisica con adeguamento Covid (7 sogg. su 16 rispondono affermativamente). Non sono mancate difficoltà organizzativo-didattiche riferite alla DaD. L'adesione a progetti di rete interistituzionale è stata modesta (3 su 16 sogg. rispondono affermativamente). Non sono state intraprese azioni di collaborazione con esperti esterni alla scuola per realizzare in particolare interventi rivolti ad alunni con BES.
Per *concludere*, si evidenzia una riduzione delle attività sportive di gruppo a favore di attività individuali anche quando la didattica è condotta in presenza (a. s. 2021/2022). I docenti dovrebbero saper conciliare le attività sportive aggregative con i requisiti di sicurezza imposti dal Covid. Non è, poi, sufficiente l'attuale formazione dei docenti in tema di accessibilità *on line* all'attività sportiva, soprattutto nel caso di studenti con BES (Rekaa et al., 2019). In linea con le

nostre finalità e con i bisogni formativi emersi - interessanti in questo senso i paradigmi interdisciplinari, l'"Embodied Cognitive Science" (ECS), ed il concetto di 'ambiente di apprendimento esteso' (Paloma e Damiani, 2015) - è necessario che i coordinatori delle attività motorie nelle scuole propongano azioni di formazione specifica dei docenti e interventi territoriali che coinvolgano scuole e associazioni sportive in sintonia con il menzionato modello "Le Città Europee dello sport".

Efficacia di un programma scolastico di attività fisica complessa sulle capacità di apprendimento: uno studio pilota sulla prevenzione del fallimento accademico tra gli studenti del primo anno di scuola superiore

Francesca Latino
Valerio Bonavolontà

È ormai ampiamente riconosciuto come una regolare attività fisica sia essenziale per vari aspetti della salute fisica e mentale dei ragazzi e contribuisca al loro benessere psicologico (Donnelly et al., 2016). Negli ultimi anni, una linea di ricerca sempre più corposa si è concentrata sullo studio delle relazioni tra attività fisica, funzioni cognitive e risultati scolastici nei bambini e adolescenti. La maggior parte degli studi condotti ha indagato la relazione tra funzioni cognitive e risultati accademici in relazione agli aspetti quantitativi dell'AF (intensità e durata), prestando meno attenzione alle attività che rispondono ad un approccio di tipo qualitativo (impegno cognitivo) (Beck et al., 2016). Tuttavia, per trasferire le prove scientifiche nella pratica pedagogica è necessario approfondire la comprensione di quali siano le caratteristiche dal punto di vista qualitativo, i tempi e i setting più adatti a stimolare le funzioni cognitive affinché i ragazzi sviluppino a pieno il loro potenziale. Un modo vantaggioso per indagare l'impatto dell'AF sulla funzione cognitiva consiste nell'includere in ambito scolastico l'attività fisica con caratteristiche qualitative, nella forma della pausa attiva o come attività fisica integrata nel curriculum (Monacis, 2020).

I meccanismi alla base degli effetti positivi della AF sul rendimento scolastico sono ancora lontani dall'essere pienamente compresi. Si presume che la AF migliori la funzione cognitiva e il rendimento scolastico tramite molteplici percorsi, inclusi fattori fisiologici e psicologici che preparano il cervello all'apprendimento, ponendolo in una condizione ottimale per imparare (Bidzan-Bluma et al., 2018). Numerosi studi suggeriscono che l'AF cognitivamente impegnativa, cioè quelle attività che aderiscono a un approccio di tipo qualitativo e manipolano l'esercizio in termini di impegno mentale, implicando complesse sequenze coordinative multi-arto e un rapido processo decisionale, è associata a misure oggettive delle funzioni cognitive e del rendimento scolastico (Sanchez Lopez et al., 2019). Secondo Tomporowsky e Pesce (2019) questo accade, plausibilmente, perché le attività fisiche di tipo qualitativo che includono intenzionalmente richieste di problem solving e che portano all'acquisizione di conoscenze dichiarative e procedurali, nonché strategie di risposta immediate, potrebbero portare allo sviluppo a lungo termine delle capacità di esercitare il controllo sul pensiero e sulle azioni.

Il presente studio mirava ad indagare l'efficacia di un programma di AF cognitivamente coinvolgente sulla forma fisica degli studenti e sui risultati di apprendimento relativi al profilo motivazionale/strategico come aspetti della loro preparazione scolastica. La proposta Action Class! ha coinvolto 88 studenti del primo anno di Scuola Secondaria di Secondo grado (età media 14.4 ± 0.5 anni), appartenenti a 4 classi, due delle quali, in maniera randomizzata, hanno formato il Gruppo di Attività Fisica Complessa (AFC, GS) mentre le restanti due hanno eseguito Attività Fisica di tipo tradizionale (AF, GC). Tutti i partecipanti sono stati valutati prima e dopo l'intervento attraverso una batteria di test motori, 20-m Shuttle run test, Push-up test, Curl-up test e Sit and Reach test. Inoltre, è stata somministrata una batteria che valuta le abilità di studio, l'Amos 8-15, della quale sono stati utilizzati specificamente i domini QAS e la Prova oggettiva di studio. L'intervento sperimentale ha previsto per il GS, durante le ore curriculari di Scienze Motorie, l'aggiunta di 15 minuti di AFC, composta prevalentemente da sequenze coordinative multi-arto, lavori a circuito e attività che richiedono problem-solving e/o risposte immediate. Il GC, invece, ha continuato le regolari lezioni basate prevalentemente sul condizionamento fisico e sul potenziamento muscolare e con minimo contenuto di tipo coordinativo. Per entrambi i gruppi le lezioni hanno avuto cadenza bisettimanale con durata di 60 min per un totale di 16 settimane.

I risultati, tramite un'ANOVA per misure ripetute, hanno evidenziato per il GS un miglioramento su tutte le variabili motorie e su 6 domini su 8 delle abilità di studio. Diversamente, il GC ha riportato valori quasi del tutto sovrapponibili al pre-intervento.
I risultati dello studio supportano le evidenze sull'influenza della componente qualitativa sulla performance d'apprendimento (Pesce & Ben-Soussan, 2016). I 15 minuti di AFC hanno influito positivamente anche sui parametri dell'efficienza fisica (Ceciliani, 2018). I risultati supportano, infine, l'idea che la AFC riduca l'ansia e migliori i livelli di concentrazione, motivazione e flessibilità allo studio.

Complessità motoria e capacità logico-matematiche: proposta di intervento su un campione ipovedente

Luna Lembo
Anna Maria Mariani

La premessa di questo studio si identifica nella volontà di indagare la dimensione cognitiva dell'attività motoria in un contesto di disabilità visiva.
L'analisi della letteratura, eseguita in una prima fase del lavoro, ha evidenziato l'insorgenza di difficoltà in ambito logico-matematico che si identificano in compiti di seriazione, classificazione e conservazione (Macesic-Petrovic et al., 2010).
Le difficoltà emerse, sono la risultante di un'esperienza di conoscenza, basata su un'esplorazione ambientale qualitativamente limitante, limitazione causata dalla difficoltà visiva che caratterizza il bambino disabile della vista. L'importanza della qualità dell'esplorazione ambientale risiede nel fatto che quest'ultima fornisce le fondamenta per l'acquisizione delle abilità matematiche elementari (Platz, 2004; Smith, 2006).
A seguito delle difficoltà dei bambini disabili della vista, emerse dalla letteratura, l'analisi che poi è seguita, si è basata su un parallelismo tra l'attività motoria aerobica e l'attività motoria complessa, cercando di contestualizzare il focus, nel dominio dell'apprendimento e dell'apprendimento delle capacità logico-matematiche, come criticità per la popolazione di bambini con disabilità visiva.
La relazione tra attività aerobica e funzioni cognitive si basa sul concetto che l'implementazione cognitiva deriva dalle modificazioni fisiologiche apportate dall'esercizio fisico in termini di aumento del flusso sanguigno, con una conseguente maggiore disponibilità di ossigeno al cervello favorendo così i processi di sinaptogenesi e neurogenesi (Hilmann et al., 2008; Chaddock et al., 2011; Churchile et al., 2002), L'attività motoria che invece implica una complessità di movimento richiede un impegno mentale maggiore dovuto alla coordinazione tra movimento e pensiero necessaria per svolgere una sequenza motoria complessa che prevede l'attivazione multi arto, l'apprendimento dell'abilità, un rapido processo decisionale, l'attivazione di strategie di problem solving e strategie di risposta. Tutto questo coincide con un maggior controllo top-down e dunque un maggior sforzo cognitivo rispetto all'allenamento aerobico. Da ciò deriva la plausibile possibilità di beneficiare del vantaggio cognitivo in modo relativamente permanente nel tempo e nello spazio e non soltanto all'interno del contesto di allenamento. (Tomporowski et al., 2015)
Sulla base di questa analisi, la ricerca si pone due obiettivi: indagare la relazione tra l'esecuzione di un movimento complesso in una pratica sportiva e l'attivazione cognitiva che ne consegue, nel dominio delle abilità logico-matematiche; il secondo obiettivo è validare il test OLC di Vianello, per la valutazione del pensiero logico e di conservazione, su un campione di bambini disabili della vista, di età compresa tra i 4 e i 7 anni ed 11 mesi. (Vianello; 1991) Alla luce di quanto emerso, l'ipotesi di ricerca è che visti i benefici che sono stati già registrati in letteratura, lavorando con attività motorie che richiedono la medesima complessità di movimento, in soggetti ipovedenti, si potrà avere un miglioramento cognitivo maggiore e relativamente permanente poiché non legato alla sola modificazione fisiologica ma legato anche ad uno sforzo mentale ed al necessario apprendimento che incidono sulla memoria rendendo possibile la generalizzazione e il trasferimento di queste abilità anche fuori il contesto di acquisizione. Il protocollo di intervento, volto a valutare suddetta relazione, è destinato a bambini dai quattro ai sette anni e undici mesi, con una durata orientativa di sei mesi e prevede la presenza di tre gruppi: un primo gruppo che svolge un'attività aerobica, un secondo gruppo che svolge un'attività motoria complessa ed un terzo gruppo di controllo che non svolge alcuna attività. La valutazione delle abilità logico-matematiche avverrà in tre tempi; all'inizio del protocollo T0, alla fine del protocollo T1, e dopo sei mesi dalla fine del protocollo T2. La presenza dei tre gruppi che sono oggetto di ricerca,

risponde al parallelismo fatto in fase di analisi della letteratura, per valutare l'eventuale maggiore efficacia della pratica di un'attività motoria complessa, rispetto a quella aerobica, in termini quantitativi e qualitativi, ipotizzando che l'attività motoria complessa comporti un beneficio cognitivo maggiore e maggiormente duraturo.

L'esercizio fisico corpo-mente influisce sul cammino durante il dual task: uno studio preliminare

Marianna Liparoti

In passato il cammino era considerato un compito automatico e dipendente dai riflessi, che richiedeva un controllo cognitivo di livello inferiore. La recente letteratura dimostra come questa visione tradizionale ormai sia superata, evidenziando una forte relazione tra funzioni esecutive e motorie. Infatti, evidenze scientifiche hanno riportato un'associazione tra cammino e funzioni esecutive, sia nelle persone adulte anziane che in persone con malattie neurodegenerative.
Nella vita di tutti i giorni, il cammino è un compito che viene tipicamente eseguito contemporaneamente ad uno o più compiti. Questa condizione richiama le stesse caratteristiche di un paradigma sperimentale noto come "Dual Task" (Dt) (Yogev, Hausdorff, & Giladi, 2008), che è un eccellente strategia sperimentale per investigare l'abilità di eseguire due compiti contemporaneamente e dimostra il ruolo delle funzioni cognitive nell'esecuzione di compiti motori come il cammino. Tuttavia, quando due compiti vengono eseguiti simultaneamente potrebbero competere per le stesse risorse cognitive, determinando una compromissione di uno o di entrambi i compiti.
La ricerca attuale si sta focalizzando su quali siano le strategie migliori per il potenziamento dell'abilità di Dt. Da tali ricerche è emerso che l'esercizio fisico (EF), e in particolare quello di tipo aerobico, è un'eccellente strategia ecologica in grado di agire direttamente sia sulle funzioni motorie che cognitive. In particolare, è dibattuto l'impatto dell'EF unimodale e multimodale sulle funzioni cognitive e motorie (Liparoti, 2021). L'EF multimodale è un intervento che stabilisce un equilibrio tra corpo e mente e trova fondamento sul controllo consapevole del movimento del corpo, al fine di migliorare il benessere fisico e psicologico. Al contrario, l'EF di tipo unimodale si basa sull'esecuzione di esercizi aerobici convenzionali, solitamente volti a migliorare la forza e la resistenza muscolare e non includono interventi cognitivi strutturati.
Nel presente studio, abbiamo studiato l'influenza dell'EF unimodale e multimodale sulla capacità di camminare durante l'esecuzione di un paradigma di Dt, al fine di investigare quale tipologia di esercizio aerobico determina effetti benefici sia sulle funzioni motorie che cognitive. A questo scopo è stata eseguita un'analisi del movimento 3D in tre gruppi di partecipanti: Tai-Chi, corridori ed un gruppo di persone sedentarie. La valutazione del cammino è stata eseguita utilizzando un sistema Stereofotogrammetrico dotato di 8 telecamere ad infrarossi (Minino et al., 2021). Ai partecipanti è stato chiesto di camminare mentre svolgevano un compito secondario motorio (DtM) e cognitivo (DtC). È stato calcolato un indice sintetico definito *harmonic ratio (HR)* (Roche, Lowry, Vanswearingen, Brach, & Redfern, 2013), in grado di fornire informazioni sulla stabilità dinamica e sulla fluidità dei movimenti durante la deambulazione. Al fine di confrontare l'HR nei tre gruppi, è stata eseguita l'analisi della varianza e il confronto post-hoc è stato effettuato con un test t per campione appaiato. Tutti i valori p sono stati corretti per confronti multipli e il livello di significatività statistica è stata definita come $p<0.05$. L'analisi ha mostrato che l'HR del tronco era significativamente più basso nel gruppo dei corridori e dei controlli rispetto al gruppo di praticanti Tai-Chi. Tra le due condizioni di dual task, il compito cognitivo sembra avere un peso maggiore rispetto a quello motorio. Infine, l'analisi mostra anche che il gruppo Tai-Chi ha una migliore capacità di svolgere il DtC rispetto agli altri gruppi.
I risultati di questo studio supportano i miglioramenti nelle funzioni esecutive indotti dall'allenamento del Tai Chi. Le funzioni esecutive regolano e controllano processi cognitivi come la pianificazione, la memoria di lavoro, l'attenzione, la risoluzione dei problemi, l'inibizione, la flessibilità mentale, il cambio di attività ed il monitoraggio delle azioni. Il miglioramento in questo dominio cognitivo può quindi svolgere un ruolo nel mediare gli effetti del Tai Chi sul controllo motorio. Il Tai-Chi è considerato una "meditazione in movimento"

(Robins, Elswick, & McCain, 2012) che comporta cambiamenti dell'attenzione momento per momento, un'autoregolazione dell'attenzione e un orientamento verso le proprie esperienze, se stessi e l'ambiente circostante. Queste caratteristiche meditative del Tai-Chi dovrebbero consentire un allenamento di consapevolezza che potrebbe influenzare positivamente la capacità di rispondere agli stimoli in modo non automatizzato e flessibile.

In sintesi, abbiamo evidenziato che il EF multimodale influisce positivamente sulle funzioni esecutive e sulla capacità di eseguire un doppio compito. Nel corso di questa pratica le informazioni sensoriali e motorie vengono reclutate per eseguire il gesto e questo sembra avere un effetto sul corretto funzionamento di specifiche capacità cognitive. Questi risultati potrebbero avere importanti implicazioni per la pratica clinica e riabilitativa, sottolineando la necessità di promuovere modalità di esercizio alternative e adattate come strategia per mantenere o rafforzare le funzioni cognitive che sottendono alla buona esecuzione del movimento. Inoltre, questo studio porta a riflettere in modo più approfondito, sul ruolo che l'EF dovrebbe avere anche in contesti educativi, in cui una promozione dell'EF multimodale, finalizzata al miglioramento delle funzioni esecutive, potrebbe rappresentare un'efficace strategia educativa. I risultati dello studio sono preliminari e potrebbero essere necessarie ulteriori indagini per confermare la loro validità.

Un'indagine sul rapporto tra autoefficacia, flusso e motivazione in un campione di atleti non professionisti

Calogero Lo Destro
Francesco Maria Melchiori

La letteratura scientifica ha tradizionalmente cercato di riconoscere i fattori determinanti della motivazione degli individui. Questo perché la motivazione è stata frequentemente riportata come uno degli elementi chiave dei risultati degli atleti nello sport (Gould, Dieffenbach, & Moffett, 2002) e della perseveranza di chi compie esercizio fisico (Wilson & Rodgers, 2004). La ricerca ha ampiamente dimostrato che l'autoefficacia aiuta a predire la motivazione e la performance (per esempio, Schunk, 1989). Come suggerito da Csikszentmihalyi (1990), è particolarmente importante considerare che un'alta capacità percepita può anche essere una condizione necessaria per raggiungere uno stato di flow. In questo senso, Jackson (1995) ha mostrato che l'autoefficacia, la convinzione delle proprie capacità di eseguire un compito specifico, è un importante facilitatore del flow. Tenendo conto di queste nozioni, la presente ricerca ha lo scopo di esaminare se le relazioni tra l'autoefficacia e la motivazione dei partecipanti verso lo sport è mediata dalla perdita di autocoscienza, un dominio specifico del flow (H1) come teoricamente suggerito.

Per testare la nostra ipotesi, sono stati reclutati 107 atleti non professionisti che hanno completato un sondaggio somministrato via internet su base volontaria acconsentendo all'uso dei loro dati anonimizzati. Le variabili principali dello studio erano l'autoefficacia, misurata dalla scala di autoefficacia generalizzata (GSE - Schwarzer & Jerusalem, 1995), la perdita di autocoscienza (AUTO) misurata con una sottoscala della Flow State Scale (Jackson & Marsh, 1996), e la motivazione verso lo sport dei partecipanti (SDI) valutata attraverso la Situational Motivation Scale (SIMS; Guay, Vallerand, & Blanchard, 2000).

L'analisi di mediazione è stata eseguita per valutare il ruolo di mediazione della dimensione AUTO (Flow State Scale) sulla relazione tra GSE e SDI. Nella fase 1, i risultati hanno rivelato che l'effetto totale di GSE su SDI era significativo ($b = 0.400$, $z = 4.191$, $p < .001$). Nella fase 2, con l'inclusione della variabile mediatrice (AUTO), l'impatto del GSE su SDI è risultato ancora significativo (H1: $b = 0{,}321$, $z = 3{,}374$, $p < .001$). L'effetto indiretto del GSE su SDI attraverso AUTO è stato trovato significativo ($b = 0{,}079$, $z = 2{,}100$, $p = 0{,}036$). Questo mostra che la relazione tra GSE e SDI è parzialmente mediata da AUTO.

Gli individui con un'alta autoefficacia parteciperanno prontamente e più frequentemente, si impegneranno di più e persisteranno più a lungo, migliorando le prestazioni nello sport e nell'esercizio (Bandura, 1986). Il ruolo di mediazione statisticamente significativo della "perdita di autocoscienza" aggiunge la possibilità di spiegare l'eterogeneità degli effetti degli interventi di autoefficacia sulla performance sportiva. Sebbene nessuno studio fino ad oggi ha riportato prove conclusive che il flow possa essere indotto attraverso un intervento (Goddard et al., 2021), è fondamentale pianificare le attività in modo che lo stato di flow possa sorgere autonomamente per garantire una forte relazione teorica tra le variabili predittive e di risultato.

Queste evidenze non solo supportano il modello teorico suggerito dalla letteratura scientifica precedente, ma incoraggiano anche ulteriori ricerche per testare la generalizzabilità della relazione. Anche se il modello del flusso è stato sviluppato come un modello di impegno più generale, la comprensione del ruolo di questo costrutto nella rete nomologica permette di sviluppare numerose applicazioni ad ambienti diversi (ad esempio il contesto accademico, il setting di lavoro, lo sviluppo personale). Infatti, se consideriamo il flow come uno stato mentale che riunisce aspetti cognitivi, fisiologici e affettivi che corrisponde a uno stato psicofisico ottimale, esso influenza in modo simile studenti e sportivi (Biasutti, 2017; Habe et al., 2021).

Pensiero critico sulla pratica sportiva e sul miglioramento delle funzioni esecutive

Nicola Lovecchio

Lo studio delle relazioni tra gli aspetti cognitivi e l'attività motoria; cioè l'influenza reciproca tra lo sviluppo cognitivo della persona e il suo rapporto con la realtà (cioè il suo agire nello spazio e nel tempo attraverso il medium fisico, il corpo) ha interrogato da molto tempo gli studiosi. Questi studi hanno preso forma e rilevanza scientifica con i primi studi di Marian Diamond, la quale a partire dagli studi sul cervello (scoprendo importanti ruoli e funzioni delle cellule gliali nell'architettura cerebrale) scoprì che il cervello cambia con le esperienze: quello che chiamiamo neuroplasticità. I suoi studi continuarono grazie all'impegno di una sua tesista; W. Suzuky, che indagò quali aree cerebrali fossero maggiormente implicate nella formazione dei ricordi nella logica di conquistare nuovi apprendimenti. Gli studi della scienziata si spostarono sull'influenza dell'attività fisica (attività aerobica) rispetto al miglioramento dell'apprendimento e delle capacità superiori.

L'approfondimento sulle neuroscienze applicate all'apprendimento continuò quasi parallelamente con un'altra ricercatrice omonima della prima: Adelaide Diamond. Appartengono ai suoi studi la definizione di quei processi cognitivi chiamati Funzioni Esecutive (FE) per cui una persona agisce-reagisce rispetto agli stimoli ambientali con una dote cognitiva che esula dal quoziente intellettivo. Come oggi sappiamo da un nucleo primario di FE, costituito dalla memoria di lavoro, controllo inibitorio e flessibilità cognitiva, si possono rilevare capacità superiori di ragionamento, pianificazione e risoluzione di problemi che caratterizzano in modo evidente i rapporti della persona (decisioni e atti motori conseguenti) con l'ambiente: quello che chiamiamo elasticità mentale.

All'interno di questa logica, ancora una volta, l'attività motoria si configura come un ambiente ad alto funzionamento dove le FE sono fortemente sollecitate e quindi allenate.

Confermato che la partecipazione ad attività motorie o sportive induce miglioramenti delle capacità cognitive superiori, come si collocano questi fenomeni considerando che gli sport sono classificati come attività imprevedibili (open sport, OS), semi-prevedibili (mixed sport, MS) o prevedibili (closed sport, CS)? Gli sport, infatti, in base alla loro intrinseca dinamica, per cui gli spostamenti e le interazioni fra soggetti e con l'ambiente avvengono secondo un ritmo esterno o autoprodotto, implicano differenti richieste cognitive agli attori (Atcharat et al., 2021).

Quindi, se gli atleti devono interagire con un ambiente statico o mutevole è ovvio che il carico cognitivo richiesto sia diverso e quindi diversi miglioramenti saranno rilevabili nelle FE. A questo livello si pone il quesito di ricerca del presente report; a cui si aggiunge un'ulteriore riflessione: se vi sono perfezionamenti delle FE sono anche ravvisabili precisi miglioramenti a livello dei risultati scolastici? Infatti, l'esito scolastico oltre a basarsi sulla ripetizione nozionistica di informazioni dipendono anche dal funzionamento cognitivo che lega le informazioni in un ordine logico e di senso.

Scopo ultimo è stato quello di definire in modo robusto e largamente condiviso dalla comunità scientifica le relazioni tra pratica sportiva e il miglioramento delle FE e a cascata i progressi scolastici.

Una serie di studi, sono stati presi in considerazione dove i temi e contenuti rispettassero i seguenti criteri:

- argomentazione rispetto a soggetti di 6-18 anni (studenti),
- trattazione anche di relazioni tra FE e deboli risultati scolastici,
- dichiarazione esplicita del tipo di sport analizzato
- valutazione delle FE con test scientificamente validati

I diversi reports non riportano relazioni dirette tra attività fisica e risultati scolastici perché questo nesso è supposto e mediato dall'azione delle FE.
I risultati comuni e non contradditori fra i diversi testi analizzati hanno fatto emergere che maggiore è il tempo speso in attività sportive con carico cognitivo maggiore è l'esito rispetto al nucleo primario delle FE: soprattutto se vi è un pregresso sportivo originato sin dalla fanciullezza.
In particolare, gli OS sembrerebbero migliorare maggiormente gli aspetti delle FE rispetto ai CS con conseguenti migliori performance in matematica. Nessun miglioramento significativo viene documentato, invece, nella literacy (Koch & Krenn, 2021).
Lo studio dell'inglese rivela un aumento nella produzione scritta ma non nella lettura, anche se miglioramenti della memoria di lavoro possono essere positivi per alleviare specifici problemi di linguaggio.
Proseguendo, gli OS sono associati a esiti di flessibilità cognitiva superiore perché richiedono decisioni in tempi brevi rispetto a rapide e inaspettate variazioni dell'ambiente (Becker et al., 2018).
I MS sembrerebbero migliorare le FE meno dei OS ma più CS: in modo più evidente in matematica e negli esercizi di geometria.
La pratica sportiva porta a modifiche neurologiche che aumentano le connessioni e il 'chichierriccio' tra neuroni che sono poi i due binari del miglioramento delle FE che a loro volta sono fondamentali per un apprendimento moderno basato sulle competenze.
Ulteriori approfondimenti, si renderanno necessari per trovare una linea comune sui test psicologici più validi e robusti per valutare le FE.

Danza e neuroscienza: i fenomeni della neuroplasticità coinvolti

Angela Lucariello
Domenico Tafuri

Sebbene alcuni scienziati già all'inizio del XX secolo abbiano condotto ricerche i cui risultati hanno mostrato che il cervello è in grado di riorganizzarsi, per anni siamo rimasti fedeli all'idea che ogni area cerebrale è responsabile di una funzione, e se anche una di queste è compromessa, la sua funzione avrà delle conseguenze. Negli ultimi anni, tuttavia, la ricerca nelle neuroscienze ha dimostrato che il cervello è plastico, che ha la capacità di riorganizzarsi e di trovare diverse soluzioni per mantenere una funzione o affrontare una nuova situazione. La plasticità cerebrale è definita come la capacità del sistema nervoso di modificare la sua struttura e il suo funzionamento nel corso della sua vita, come adattamento alla diversità dell'ambiente (Fuchs & Flügge 2014). Quando si parla di plasticità cerebrale, si usa soprattutto riferirsi ai cambiamenti che avvengono a diversi livelli nel sistema nervoso: strutture molecolari, cambiamenti nell'espressione genetica e nel comportamento individuale. La plasticità sinaptica è parte del fenomeno della plasticità (Kleim & Jones 2008). Quando il cervello è impegnato in una nuova esperienza di apprendimento, vengono stabilite una serie di connessioni neurali. Queste sinapsi o vie di comunicazione possono essere rigenerate per tutta la vita (Kolb et al, 2003). La neurogenesi si riferisce alla nascita e alla proliferazione di nuovi neuroni nel cervello. L'allenamento cognitivo sembra l'ideale per l'induzione della plasticità cerebrale. Fornisce la pratica sistematica necessaria per la creazione di nuovi circuiti neurali e per il rafforzamento delle connessioni sinaptiche tra i neuroni (Kolb & Whishaw, 2008).
La danza può essere definita come il movimento di uno o più corpi in una coreografia organizzata o improvvisata con o senza suono di accompagnamento (Bl¨asing, et al, 2012). Essa fornisce un modello unico per studiare come il cervello integra movimento e suono e come lo sviluppo motorio si unisca alla creatività artistica ed alla performance. La pratica della danza coinvolge, a lungo termine, le abilità sensomotorie ed è possibile quantificare il tipo e la durata della formazione. In quanto tale, lo studio della danza offre una finestra unica per studiare la plasticità del cervello umano e l'interazione tra cervello e comportamento. Per scongiurare l'invecchiamento cerebrale è utile svolgere attività di tipo sia cognitivo sia motorio come ad esempio ballare. Pertanto l'obiettivo principale di questo studio è stato quello di riuscire a dimostrare che la danza possa incidere sulla plasticità cerebrale e sulle condizioni di equilibrio, sia nei giovani che nei soggetti anziani. Il cervelletto, l'ippocampo e il sistema vestibolare sono le strutture anatomiche principalmente coinvolte nelle modifiche strutturali del cervello e nel mantenimento dell'equilibrio. In linea con l'obiettivo di questo lavoro, che è quello verificare se la danza possa indurre neuroplasticità a livello delle suddette strutture nervose e osservare, inoltre, se migliorino anche le capacità di equilibrio, abbiamo condotto in via preliminare due ricerche.
L'obiettivo del primo studio era quello di chiarire le differenze tra ballerini professionisti e la popolazione normale per quanto riguarda la struttura celebrale, le capacità di orientamento visuo spaziali e le capacità generali di equilibrio. I primi risultati ottenuti dal test di valutazione dell'equilibrio hanno dimostrato che i ballerini avevano prestazioni di equilibrio migliori sia in condizioni statiche che dinamiche. Tali risultati sono stati avvalorati dagli studi di risonanza magnetica funzionale da cui si è osservato l'incremento dei volumi di materia grigia per alcune strutture anatomiche, in particolare nelle regioni che contribuiscono al mantenimento dell'equilibrio e alla capacità di orientamento spaziale come l'emisfero cerebellare posteriore destro, il verme e le regioni dell'ippocampo e paraippocampo destro, in particolare nella corteccia entorinale mediale, al contrario sono stati riscontrati volumi di sostanza grigia più piccoli, nei lobi anteriori del cervelletto. Inoltre, si è notato un aumento della materia grigia nella parte caudale della corteccia, area 24 della classificazione di Broadman (corteccia motoria cingolata). Per

l'ippocampo dei ballerini è stata osservata una neurogenesi che avviene principalmente nella parte del giro dentato dell'ippocampo.
Nel secondo studio sono stati confrontati gli effetti di due programmi di allenamento sulla plasticità dell'ippocampo e sulle capacità di equilibrio in soggetti anziani. I primi risultati ottenuti osservando le immagini di risonanza magnetica, evidenziano che, in entrambi i gruppi, il volume dell'ippocampo sinistro è aumentato, soprattutto nelle aree CA1, CA2 e nel subiculum, mentre solo i ballerini hanno mostrato ulteriori incrementi di volume nel giro dentato (CA4) sinistro e nel subiculum destro. Un altro risultato ottenuto dai test effettuati è stato il miglioramento nell'uso di tutti e tre i sistemi sensoriali (visivo, vestibolare e somatosensoriale), solo nel gruppo danza.
I progressi compiuti negli ultimi anni dalle neuroscienze dimostrano che l'apprendimento non è riservato soltanto alle generazioni più giovani e alle persone con una mente in piena efficienza, ma che può essere attuato in tutte le età della vita con uguale efficacia; e, cosa più rilevante, che apprendere sempre contribuisce a incrementare la rigenerazione neuronale e a scongiurare gli effetti dell'invecchiamento (Guglielman, 2012). Ciò che le ricerche sulla neuroplasticità confermano è che l'apprendimento, sia in soggetti giovani che in età adulta e anziana, ha una maggiore efficacia se il cervello è impegnato in compiti nuovi e sfidanti, nella risoluzione di problemi e in genere in attività complesse quali ad esempio la danza. L'apprendimento dipende completamente dall'esistenza della neuroplasticità, la quale consente la ritenzione, rappresentazione ed elaborazione di nuove informazioni. Le ricerche delle neuroscienze dimostrano che occorre proporre strategie che inneschino le attività neuroplastiche per migliorare le funzioni cognitive e assicurare che i processi educativi costituiscano un'esperienza efficace, soddisfacente e motivante.

Le attività sportive come contesti vantaggiosi per l'insegnante di supporto

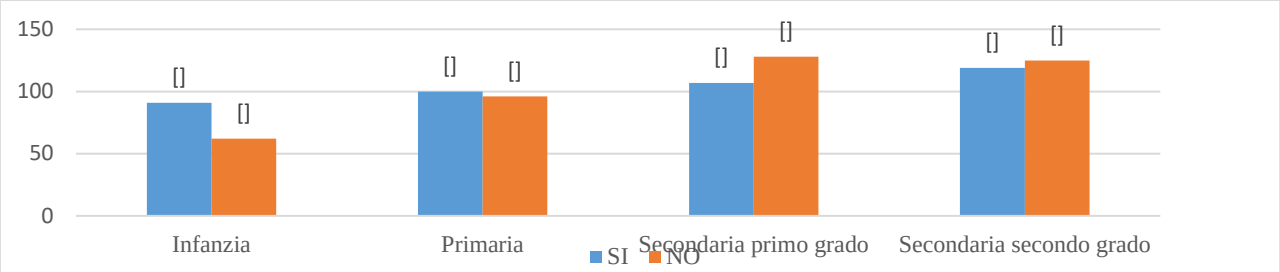
Paolo Lucattini

La ricerca realizzata dall'Autorità Garante per l'Infanzia e l'Adolescenza (2019) oltre ad evidenziare la necessità di aprire spazi adeguati a pratiche inclusive e di strutturare percorsi formativi specifici sul tema, invita la Scuola ad attivare: azioni di sensibilizzazione sulla cultura del gioco e dello sport per bambini e giovani con disabilità con il coinvolgimento delle famiglie e della comunità; gruppi di lavoro dedicati a favorire opportunità sportive per le persone con disabilità intellettive (modello Team Special Olympics); pratiche come il Baskin così da coinvolgere in un contesto di regole condivise, bambini e giovani, con e senza disabilità.

Studio esplorativo

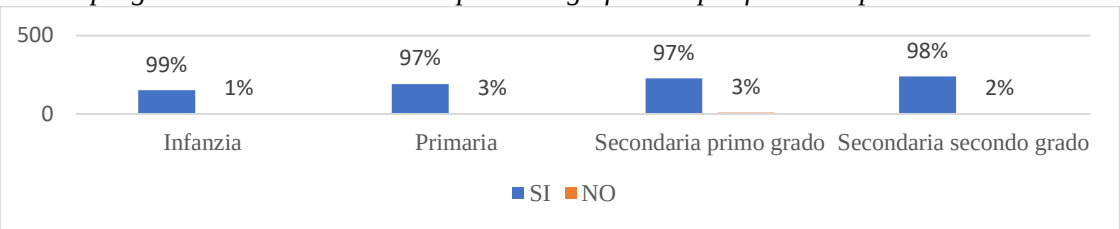
Il presente studio esplorativo propone una riflessione sulla cultura del gioco e dello sport nel contesto scolastico. Nello specifico, grazie ai dati raccolti nei laboratori *di Metodi e didattiche delle attività motorie (e sportive)* all'interno dei *Corsi di specializzazione per le attività di sostegno didattico* (V e VI ciclo) promossi dalle Università di Firenze, *Foro Italico, LUMSA* e Pisa, lo studio si focalizza sul rapporto tra insegnante di sostegno e attività ludiche, motorie e sportive scolastiche. Il campione è costituito da 828 docenti (o tirocinanti) impegnati nell'Infanzia (153), nella Primaria (196), nella Secondaria di primo (235) e secondo (244) grado. Trascurando le differenze collegate a territori di appartenenza, anni di esperienza in ambito scolastico/nel Terzo Settore, formazione pregressa, focalizziamo l'attenzione solo su 3 delle 17 dimensioni esplorate.

Un primo elemento fa riferimento alla domanda *nelle classi in cui stai lavorando (facendo tirocinio), hai incontrato attività/progettualità ludiche/motorie/sportive significative per facilitare processi inclusivi?*



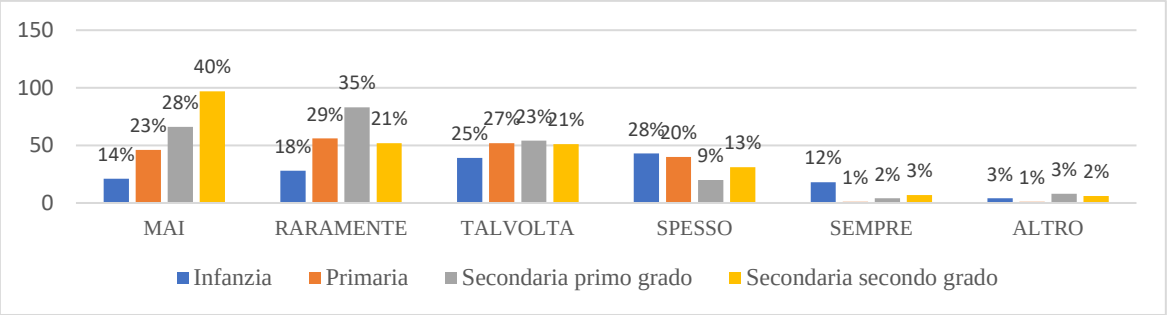
L'Infanzia risulta essere il contesto facilitante le attività di gioco/movimento in prospettiva inclusiva. Nella Secondaria, in particolare quella di primo grado, la maggioranza degli insegnanti sembra non aver incontrato attività motorie e sportive funzionali a promuovere processi inclusivi.

Un secondo elemento è collegato alla domanda *in relazione alla tua esperienza lavorativa (o di tirocinio), ritieni funzionale la presenza dell'insegnante di sostegno all'interno di attività/progettualità ludiche/motorie/sportive significative per facilitare processi inclusivi?*



Indipendentemente dal livello scolastico, la quasi totalità dei docenti ritiene importante la presenza dell'insegnante di sostegno durante le ore di Educazione Fisica, considerate un palcoscenico privilegiato per innescare significative relazioni tra pari.

Un terzo elemento prende spunto dalla domanda *in relazione alla tua esperienza lavorativa (o di tirocinio), quanto sei stata(o) coinvolta(o) all'interno di attività/progettualità ludiche/motorie/sportive significative per facilitare processi inclusivi?*



I dati mettono in luce una scarsa partecipazione dell'insegnante di sostegno nelle ore di Educazione Fisica e delle progettualità sportive. Anche in questo caso l'Infanzia rappresenta il contesto più ricco (il 12% dei docenti dichiara di essere sempre coinvolto) di esperienze collaborative mentre la Secondaria (in particolare quella di secondo grado) sembra essere quello meno ricco (quasi 1 insegnante su 2 dichiara di non essere mai coinvolto).
Con la consapevolezza che la ricerca dell'inclusività sia un'impresa collettiva (Booth et al., 2006) e che la corporeità rappresenta un potente mediatore nel facilitare le relazioni all'interno degli apprendimenti cooperativi (Gomez Paloma & Ianes, 2014), i dati emersi nello studio suggeriscono almeno tre considerazioni:
- l'insegnante di sostegno ritiene funzionale partecipare alle attività ludiche, motorie e sportive scolastiche;
- Infanzia e Primaria da un lato, e Secondaria (di primo e secondo grado) dall'altro, rappresentano due realtà con sostanziali differenze: mentre 1/5 dei docenti della Primaria e quasi 1/3 dei docenti dell'Infanzia dichiarano di partecipare spesso alle attività in oggetto, 1/5 dei docenti della Secondaria di secondo grado e 1/3 di quelli del primo grado, partecipano raramente alle stesse attività;
- le attività e le progettualità ludiche o sportive tese a facilitare processi inclusivi, non sembrano essere realtà consolidate nelle scuole: solo nell'Infanzia, i 3/5 dei docenti dichiarano di incontrare tali attività e progettualità mentre, a partire dalla Primaria, il dato tende a diminuire collocandosi al di sotto del 50% nella Secondaria (sia di primo che di secondo livello).
Le criticità emerse sono complesse e collegate anche a scelte politico-organizzative nazionali così come della singola Scuola. Nei percorsi formativi descritti in precedenza è emersa una parziale soluzione da approfondire: una presenza delimitata (15 minuti) ma capillare dell'insegnante di sostegno nelle attività ludiche, motorie e sportive scolastiche. Tale presenza strutturata, potrebbe divenire funzionale per osservare competenze sociali e civiche su base ICF-CY (Moliterni et al., 2018) così come per analizzare (e apportare successivamente eventuali correttivi) le tipologie di attività proposte facendo riferimento al paradigma dell'*Inclusion Spectrum* (Black & Williamson, 2011) e al collegato STEP model.

Educazione Motoria e Sportiva: una proposta di approccio pedagogico "freireano"

Giuseppe Madonna
Francesco Tafuri

Oggi è sempre più necessario un'unità di intenti tra istituzioni sportive e educative: il motivo di questa necessità sta nel fatto che la contaminazione positiva tra i valori sportivi e l'educazione migliora i processi di apprendimento, favorendo sia la componente tecnica e atletica, sia la formazione della persona. In questa prospettiva globale dell'educazione, l'attività sportiva può essere un mezzo molto efficace per veicolare i messaggi educativi attraverso la pratica motoria.
Le attività sportive impegnano costantemente l'intelligenza del corpo, che è un motore cognitivo autonomo che ha la capacità di "accendere" altre intelligenze umane, come dimostrano gli studi di Gardner e di Bruner, per il quale il segreto naturalmente è che la mente è un'estensione delle mani e degli strumenti che si usano e delle attività alle quali si applica (Bruner J., 2001).
In questa prospettiva, il ruolo dell'educatore sportivo è di fondamentale importanza: esso non si propone come sostituto del docente di scienze motorie, ma come tecnico dello sport con una particolare cultura e sensibilità educativa tipiche della pedagogia. L'educatore sportivo deve essere in grado di dialogare con i contesti educativi in cui i ragazzi sono già inclusi e da questi, attraverso la pratica motoria e sportiva, proporre percorsi formativi ed educativi-sportivi che si integrino armonicamente con le altre agenzie educative che partecipano alla formazione dei ragazzi. Il compito dell'educatore sportivo sta nel dare conoscenza dei valori educativi dello sport ma anche delle eventuali problematiche al fine di permettere un connubio perfetto fare i due. Per cui lo sport deve insegnare a:

- conoscere e gestire i propri limiti;
- a sbagliare per poi riprendersi e ricominciare;
- a gestire le sconfitte;
- ad essere indipendenti;
- a dare valore ad ogni singolo gesto.

Il compito dell'educatore è importantissimo, in quanto egli non deve solamente pensare alla diffusione dei valori dello sport con e grazie alla semplice pratica dell'attività motoria, ma deve anche considerare ogni singolo soggetto che ha di fronte con le proprie peculiarità, e di conseguenza sta anche alla persona stessa decidere se accettare o meno i principi derivanti dallo sport, che inevitabilmente andranno a stravolgere, in senso positivo, la propria vita (Di Palma D. et al., 2018).

Paulo Freire e la "coscientizaçao"

Nel pensiero pedagogico di Paulo Freire vi è una forte critica a quella che è definita come "concezione bancaria dell'educazione" (Freire P., 1970). Per Freire, invece, gli allievi devono sviluppare coscienza critica nella pratica educativa, in un processo che il pedagogista brasiliano chiama "coscientizaçao", che fa riferimento alla riflessione critica sulla realtà e sul processo educativo in corso che permette agli allievi di cambiare il proprio approccio al sapere e quindi anche di comprendere la propria condizione e di lavorare per cambiarla e migliorarla.
Per mettere in pratica questo processo, ovviamente, va fatto un lavoro sul tipo di approccio che l'educatore ha nei confronti dei propri allievi. Non deve più considerare se stesso come l'unico depositario del sapere, ma utilizzare un processo "dialogico" in cui istruttore e allievo indagano assieme sulle problematiche, diventando protagonisti di un'educazione reciproca, in cui tutti imparano qualcosa in un procedimento a saldi positivi (Freire P., 1987).
L'applicazione dei principi pedagogici di Freire al contesto sportivo è stato indagato in recenti studi (Spaaji & Jeanes, 2013; Whright et al., 2016, Quarmby & Luguetti, 2021), soprattutto con riferimento ai programmi educativi messi in pratica in nazioni in via di sviluppo. La conclusione a cui sono giunti è che non sempre queste iniziative riescono a soddisfare le necessità educative

degli allievi. Questi studi hanno però individuato alcuni principi su cui fondare la pratica "freireana" dell'attività motoria (Spaaji & Jeanes, 2013):

- il programma educativo viene condiviso su temi e condizioni di vita dei giovani allievi;
- prendere in considerazione i metodi più efficaci per aumentare la consapevolezza dei giovani e sviluppare l'autonomia di pensiero e il libero arbitrio;
- l'intervento educativo non deve essere autoritario e manipolativo, pur essendo direttivo.

Appare evidente che le caratteristiche dell'educatore sportivo che opera con metodologia "freireana" debbano integrare e non sostituire quelle dell'istruttore e del tecnico "tradizionale", soprattutto quando si opera in contesti educativi definiti difficili o di svantaggio. Questa tipologia di approccio può risultare un buon mezzo per creare sviluppo delle personalità degli allievi superando il tradizionale addestramento meramente tecnico-tattico, e dando la possibilità di utilizzare uno strumento naturale e coinvolgente come lo sport per creare consapevolezza e coscienza di sé, in un processo che parta dalla "coscientizaçao" e arrivi a quella "liberazione" auspicata da Freire.

Attenzione al corpo e al movimento nella formazione degli educatori 0-6: primi risultati di uno studio sperimentale

Anna Maria Mariani

L'esperienza laboratoriale condotta negli ultimi due anni presso l'Università Niccolò Cusano nel percorso di laurea L-19 per Educatore dei servizi educativi per l'infanzia, che ha visto coinvolti circa 400 studenti, ha fatto emergere dei bisogni formativi che non sembravano essere colmati dalla didattica frontale e laboratoriale già in essere. Attraverso l'osservazione, interviste personali, colloqui individuali e di gruppo è stata effettuata un'analisi più dettagliata dei bisogni formativi degli studenti e si è rilevata la necessità di lavorare su competenze emotive (riconoscimento e gestione emozioni), gestione dello stress (ansia generalizzata) e consapevolezza psico-fisica (del proprio corpo e delle proprie risposte fisiologiche). La proposta di integrazione delle attività didattiche volte a colmare il bisogno formativo emerso si è orientata verso le pratiche meditative mente-corpo, in particolare sulla meditazione e sullo yoga, che la letteratura scientifica ci dice incidere sulla struttura del nostro cervello, sulla densità della materia grigia nelle regioni cerebrali coinvolte nei processi di apprendimento e memoria, nella regolazione delle emozioni, elaborazione autoreferenziale e pensiero progettuale (Hölzel et al, 2011; Tang et al., 2010), così come la plasticità sinaptica, in termini di apprendimento e memoria, grazie all'aumento dei livelli di BDNF (Raju, Nagendra, 2017). La popolazione studentesca sembra riportare gli effetti positivi della pratica meditativa su ansia, stress e depressione in studenti di medicina (Alzahrani et al., 2020), un aumento dell'abilità di regolare le emozioni in studenti di infermieristica (Salvarani et al., 2020; Jiménez-Picón et al., 2021), migliori prestazioni in termini di memoria a breve termine, attenzione e positività in studenti universitari (Pragya et al., 2021). Anche la pratica dello yoga è risultata essere particolarmente efficace per lo sviluppo fisico e l'autoregolazione emotiva (Wolff & Stapp, 2019). Il protocollo di intervento proposto al campione di 57 studenti del Corso di Laurea in Scienze dell'Educazione e della Formazione (L-19) - curriculum Educatore Servizi per l'infanzia, è stato strutturato in 9 incontri di 1,5h ciascuno, all'interno dei quali è stata proposta la pratica di meditazione consapevole sul respiro (efficace per regolare il funzionamento di dell'area del tronco cerebrale chiamata locus coeruleus, dove viene prodotta la noradrenalina, direttamente coinvolta nel meccanismo di stress – Melnychuk et al., 2017), la pratica di body scan (efficace nel riequilibrare i livelli di cortisolo e DHEA nel nostro organismo – Schultchen et al., 2019), alcune posizioni yoga (asana) in piedi. Tra una sessione e l'altra sono stati assegnati esercizi di attenzione consapevole al respiro e ad azioni quotidiane a scelta. L'ipotesi da verificare afferma che un protocollo di meditazione e yoga porti un aumento della capacità di regolazione emotiva dei partecipanti, diminuendo il livello di ansia e aumentando la capacità di self-compassion e di percezione di autoefficacia. Le variabili misurate in T0 (pre intervento) e T1 (post intervento) sono state: ansia sociale negli ultimi 7 giorni (Fossati et al., 2015; items 1, 2, 4, 5, strettamente legati agli aspetti somatici dell'ansia), autoefficacia percepita (Farnese et al., 2007), Self-Compassion (Veneziani et al., 2017). Gli stessi test sono stati somministrati a un gruppo di controllo composto da 31 studentesse del corso a ciclo unico per Educatori (60 CFU). Nell'analisi dei dati, il T-Test per campioni appaiati ha evidenziato un miglioramento statisticamente significativo fra il gruppo di controllo e il campione sottoposto al protocollo per quanto riguarda il livello di ansia nei 4 item presi in considerazione (Sig. 2-tailed .021), mentre il miglioramento non è statisticamente significato nel campione tra il T0 e il T1 (Sig. 2-tailed .639). L'Autoefficacia percepita fa registrare una variazione positiva statisticamente significativa tra T0 e T1 in 3 delle 4 sotto-scale (Finalizzazione all'azione .010, Fluidità Relazionale .002 e Analisi del contesto .004). In ultimo, la Self-Compassion non sembra essere stata influenzata dal protocollo in modo significativo tra T0 e T1.

La matrice di correlazione, se nel T0 non ha fatto rilevare correlazioni statisticamente significative, dopo l'intervento (T1) registra correlazioni nuove, in particolare nell'area del Social Anxiety Disorder con la maggiore parte delle aree della Self-Compassion. Al diminuire dell'ansia aumentano i valori di Self-Judgment (-.559), Isolation (-.556), Over-Identification (-.710) con una correlazione fortemente negativa e della Mindfulness con una correlazione negativa (-.276).
Concludendo, possiamo affermare che le pratiche di attenzione al respiro e al proprio corpo sembrano avere effetti positivi sulla somatizzazione fisiologica dell'ansia. Il livello di autoefficacia percepito, in particolare la fluidità relazionale e l'analisi del contesto, sembrano essere positivamente influenzati da pratiche di attenzione ed esiste una forte correlazione tra le diverse aree della Self-Compassion e il livello di ansia percepito. Siamo consapevoli delle limitazioni del nostro studio, dettate principalmente dalle restrizioni e difficoltà generatesi in conseguenza della pandemia, con particolare riferimento al campione, di composizione casuale, e alla durata dell'intervento, troppo breve in termini di ore di presenza e lunghezza del tempo di pratica. I risultati emersi ci spingono, però, a continuare e ampliare la sperimentazione, definendo un campione più ampio e di composizione statistica, aumentando i tempi di intervento e integrando il numero di pratiche meditative previste. Inoltre, il protocollo verrà integrato con una fase iniziale di introduzione alla filosofia meditativa, al fine di lavorare su barriere e pregiudizi, riscontrate in diversi casi nei partecipanti al progetto pilota.

Il miglioramento delle capacità cognitive nel bambino grazie all'attività motoria

Natale Marzullo
Francesca Caso
Angela Rosaria Pezzella

L'attività fisica, intesa come mezzo, è applicabile in contesti diversi per integrare le conoscenze e le competenze che derivano da differenti ambiti socioculturali. Bruner afferma: «L'educazione è un'attività complessa, che si propone di adattare una cultura alle esigenze dei suoi membri e di adattare i suoi membri e i loro modi di conoscere alle esigenze della cultura», (Bruner, 1996). La presenza nell'ambiente sportivo di molteplici subculture, rende la struttura culturale sempre sensibile e poliedrica, i cui segmenti della società abbracciano particolari e distintivi elementi culturali propri (Donnelly, 1981). In questa modalità, lo sport è qualificato solo in funzione del risultato, dello spettacolo, dell'affermazione di coloro che sono forti e talentuosi in favore del business, (Westerbeek, 2013); (Garner et al., 2016). Ciò è alla base della nostra ricerca, accettare la sfida di proporre il movimento nella scuola primaria per tutti, per migliorare non solo il movimento, ma l'apprendimento e i processi cognitivi. La nostra ricerca si è focalizzata sull'effetto dell'attività fisica guidata da un insegnante di scienze motorie, in un gruppo omogeneo di bambini di una scuola primaria della Regione Campania, attraverso uno studio randomizzato e con due gruppi sperimentali. È stato adottato il seguente criterio: il gruppo A, in cui un insegnante di scienze motorie ha guidato i bambini nell'attività fisica, ed il gruppo B, di controllo. A tutti i bambini è stata data l'opportunità di interagire e giocare liberamente nel parco giochi della scuola. Sono stati pertanto coinvolti 60 bambini appartenenti alla quinta classe di una scuola elementare della regione Campania, divisi in 2 gruppi omogenei (A e B). I due gruppi di bambini avevano la stessa estrazione sociale ed economica e la stessa età (9-10 anni); (10 ± 1 anno; 137,25 ± 3,12 cm; 31,24 ± 3,24 kg) tutti appartenenti alla stessa scuola. Tutti i partecipanti avevano 4 anni di formazione primaria scolastica, e praticavano almeno un'ora di attività ludica a settimana. I partecipanti sono stati assegnati in modo casuale a uno dei due gruppi: il gruppo A (n=30 con insegnante di scienze motorie) e il gruppo di controllo B (n = 30 senza insegnante). Durante lo studio i partecipanti non si sono impegnati in altre attività fisiche diverse da quella proposta. Prima della partecipazione, tutti i genitori hanno fornito il consenso informato. L'obiettivo dell'attività è stata la valutazione delle capacità motorie attraverso il test di slalom tra i birilli per una distanza di 10 metri (dribblando e palleggiando con un pallone con la mano dominante) da percorrere in un tempo massimo di 30 secondi. Entrambi i gruppi (A, B) hanno praticato le due attività per 15 minuti, ripetute due giorni alla settimana per 8 settimane. La capacità di eseguire l'esercizio di coordinazione (numero di errori) è stata misurata all'inizio (pre-test) e alla fine (post-test) dello studio. Il gruppo A è stato supportato da un insegnate di scienze motorie, che ha strutturato ed organizzato l'attività. Il gruppo B ha praticato il test finale in modo indipendente, trovando da solo la strategia per l'esecuzione. Altro obiettivo è stata la valutazione cognitiva. Si è tenuto conto dell'osservazione effettuata dalle insegnanti in classe e della relativa valutazione. L'osservazione da parte delle insegnanti della capacità specifica in matematica è avvenuta pre test e post test dell'attività fisica. Obiettivo della valutazione della competenza specifica in matematica è stato rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo. Le valutazioni, effettuate attraverso, il test motorio slalom, sono state effettuate all'inizio e dopo 8 settimane di allenamenti. I partecipanti hanno eseguito tre prove per ogni test motorio slalom, ed abbiamo così, utilizzato la media di tre misurazioni consecutive. La valutazione cognitiva è avvenuta da parte dell'insegnante di disciplina (matematica), attraverso l'attuazione della griglia d'Istituto. I risultati sono presentati come media ± standard deviazione. Il gruppo A ha mostrato miglioramenti significativi nel test motorio (slalom) di controllo, mentre il gruppo B no. Il Gruppo

A (presenza dell'insegnante di scienze motorie) migliora significativamente la funzione esecutiva. gruppo B (senza la presenza dell'insegnante di scienze motorie) non ha migliorato le funzioni esecutive nel post test. Il Gruppo A (che ha praticato l'attività motoria con l'insegnate di scienze motorie) migliora significativamente le competenze specifiche in matematica. Il Gruppo B (che non ha praticato l'attività motoria con l'insegnate di scienze motorie) non ha migliorato in modo significativo le competenze specifiche in matematica. Attraverso il nostro lavoro, abbiamo cercato di dimostrare tutto il valore educativo delle attività motorie. È necessario sviluppare a pieno la consapevolezza che i bambini rappresentano uno strumento privilegiato di coinvolgimento e di educazione. Inoltre, con questo contributo, abbiamo rafforzato il già fondamentale ruolo dell'insegnate di scienze motorie, oltre a garantire il successo degli obiettivi disciplinari, di sviluppo armonico e di benessere psico-fisico, anche di superamento dei propri limiti e di un miglioramento cognitivo dell'apprendimento. Tali successi sono garanti dei principi pedagogici e delle strategie educative presenti alla base delle scienze motorie, richiamando la responsabilità di tutto il mondo sportivo, tutti gli operatori tecnici e i loro formatori, i quali è necessario che promuovano lo sviluppo di competenze educative, che permetteranno non solo di essere insegnati responsabili, ma, anche e soprattutto, educatori consapevoli, capaci di utilizzare l'attività fisica al fine di trasmettere valori, favorire l'apprendimento di life e soft skills e promuovere i processi di empowerment, (Benetton, 2015); (Jones et al., 2004).

L'effetto positivo di una moderata attività fisica sull'equilibrio in una popolazione sana

Roberta Minino

L'attività fisica gioca un ruolo chiave nella salute a tutte le età(Hardman & Stensel, 2009). Essa contribuisce al benessere fisico e psicologico, sia in età evolutiva che in età adulta. Infatti, è noto che l'attività fisica migliora la qualità della vita, ritarda il processo di invecchiamento e previene le malattie grazie ai suoi effetti benefici sul sistema metabolico, cardiovascolare e muscoloscheletrico(Minino et al., 2020; Polverino et al., 2021). Inoltre, L'attività fisica migliora l'equilibrio statico e dinamico, riducendo il rischio di cadute, lesioni e mortalità(Minino et al., 2021). Lo scopo di questo lavoro è stato quello di indagare la condizione di equilibrio in una popolazione giovane che pratica attività fisica moderata ed in una popolazione giovane e sedentaria, al fine di confrontare le due popolazioni e di valutare l'effetto dell'attività fisica sull'equilibrio. Inoltre, tenendo conto che l'equilibrio dipende dall'integrazione di diverse informazioni sensoriali (attraverso i sistemi sensoriali, quali sistemi visivo, vestibolare e sensorimotorio), abbiamo ripetuto la stessa analisi ad occhi chiusi, al fine di valutare come l'attività fisica influenza la stabilità posturale del nostro campione anche in una condizione di ridotta informazione sensoriale.

Per questo studio, sono stati reclutati dieci soggetti che praticano attività fisica moderata e dieci sedentari, comparati per sesso, età e indice di massa corporea (BMI). Per valutare il livello di attività fisica dei partecipanti, è stato somministrato loro l'International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) forma breve. Secondo il questionario, le persone attive sono quelle che praticano un'attività fisica moderata (con un dispendio energetico compreso tra 3,5 e 6 MET), mentre gli inattivi sono quelli che non praticano alcuna attività fisica (con un dispendio energetico inferiore a 3,5 MET).

Per effettuare un'analisi dell'equilibrio sono stati utilizzati una piattaforma di forza e un sistema stereofotogrammetrico. Quattro marcatori passivi sono stati posizionati su ciascun piede, al fine di ricostruire la base di appoggio (BoS). Le registrazioni sono state ripetute sia ad occhi aperti (OE) che ad occhi chiusi (CE). Prima dell'acquisizione, i partecipanti sono stati istruiti nel rimanere sulla piattaforma di forza, guardando un punto fisso di fronte a loro (nella condizione OE) o con gli occhi chiusi (nella condizione CE) fino al termine della registrazione.

L'analisi statistica è stata eseguita su MATLAB (Mathworks, versione R2020b). Il confronto statistico tra i due gruppi è stato eseguito attraverso un Permanova test, seguito da un'analisi post-hoc tra ciascun gruppo e ciascuna condizione, utilizzando il test di Permutazione. I valori delle *p* sono stati corretti per comparazione multiple, usando il metodo del False Discovery Rate (FDR).

Per quanto riguarda la condizione OE, i risultati hanno mostrato una differenza significativa nello Sway Path ($p < 0,05$) e nell'area dell'Ellisse al 90% di confidenza ($p < 0,001$), indicando una maggiore stabilità nel gruppo di soggetti attivi rispetto a quello inattivo. Durante la condizione CE, il confronto tra i due gruppi ha mostrato, allo stesso modo, una differenza significativa nello Sway Path ($p < 0,05$) e nell'area dell'Ellisse al 90% di confidenza ($p < 0,05$).

Confrontando l'analisi della stabilità dei due gruppi presi in esame, il presente lavoro ha mostrato un netto miglioramento dell'equilibrio del gruppo di soggetti che praticano attività fisica moderata rispetto ai sedentari, come confermato sia dalla riduzione dello Sway Path, sia dell'area nell'area dell'Ellisse al 90% di confidenza nel primo gruppo rispetto al secondo. Sebbene gli studi sugli effetti dell'attività fisica sulla capacità di mantenere l'equilibrio si concentrino maggiormente sulle popolazioni anziane, i nostri risultati sono supportati da studi precedenti che dimostrano l'effetto positivo dell'attività fisica sulla stabilità statica(Skelton, 2001). Inoltre, questo lavoro ha dimostrato che, anche in assenza di afferenze visive, (ampiamente note per essere significative nel mantenimento della stabilità), il gruppo di sportivi ha mostrato un miglioramento della stabilità a occhi chiusi rispetto al gruppo sedentario(Gauchard et al., 2018).

In conclusione, i nostri dati confermano che l'attività fisica, anche di livello moderato, migliora l'equilibrio e la stabilità non solo negli anziani, ma anche in giovane età. Future analisi potrebbero indagare l'equilibrio in relazione alle diverse tipologie di sport e di attività fisica, al fine di valutare se esiste un tipo di attività sportiva che comporta maggiori benefici sulla stabilità.

Aspetti psicofisiologici e psicopedagogici in gravidanza e postpartum: il ruolo del pilates. Una ricerca sul campo tra dati e metodologia narrative

Giuseppina Miranda
Chiara D'Alessio

La gravidanza è sicuramente uno dei momenti migliori nella vita di una donna. Spesso, però, si tende ad evidenziare solo l'aspetto fisiologico, trascurando le componenti psico-sociali che questo evento comporta. Le donne, infatti, si ritrovano a ridefinire la propria identità, ad affrontare nuove dinamiche di coppia, ad affrontare cambiamenti fisici, a sentire minata la propria libertà e il proprio tempo libero. Inoltre, depressione, ansia, disturbi alimentari sono alcune delle forme che il disagio può assumere in gravidanza e dopo il parto. Attraverso l'analisi di cinque casi clinici di donne che abbiamo seguito sia durante la gestazione che nell'immediato post-partum, vogliamo verificare se un protocollo Pilates, eseguito per tutto il periodo di gestazione fino al parto e post-partum, possa migliorare il benessere psicofisico, evitando l'insorgenza di disturbi che possono influenzare lo svolgimento delle normali attività quotidiane. Il progetto si rivolge a cinque donne in gravidanza, dal 4° mese di gravidanza al 4° mese dopo il parto. Si è svolto in un centro di fisioterapia e riabilitazione sportiva. Nel team c'erano un fisioterapista (istruttore di Pilates) e uno psicopedagogista. La durata del progetto è stata di 9 mesi con due incontri settimanali di Pilates e una sessione settimanale con lo psicopedagogista. I materiali disponibili erano: palla da palestra, anello, elastico, softball e dispositivi di cromoterapia e musicoterapia. Gli strumenti che abbiamo utilizzato per questo progetto sono stati: modulo di valutazione psico-sociale e clinica, che abbiamo somministrato all'inizio del progetto per comprendere la situazione di partenza delle partecipanti. EPDS in scala di Edimburgo - versione italiana di Benvenuti - somministrata all'inizio, in itinere e alla fine del progetto. Il Diario delle emozioni, dato all'inizio e alla fine del progetto.
I risultati del progetto sono i seguenti:

PARTICIPANTI	INIZIO	IN ITINERE	FINE
1	18	15	1
2	18	15	5
3	11	10	4
4	15	11	5
5	14	6	3

I dati in tabella sono i risultati EPDS delle 5 partecipanti, ottenuti all'inizio del progetto, in corso e alla fine del progetto. Come si può vedere all'inizio del progetto, i valori erano tutti> 12, un indice minimo di rischio di depressione. Alla fine del progetto tutte le partecipanti hanno mostrato un netto miglioramento. Dopo aver verificato la normalità dei dati con il test Shapiro Wilk, è stata effettuata un'Analisi di Varianza (ANOVA) per misurazioni ripetute per verificare l'effetto del protocollo di allenamento Pilates (entro il fattore) sullo stato di depressione pre, durante e post gravidanza.
La dimensione dell'effetto tra le fasi della gravidanza (T2-T1; T0-T1) è stato calcolato con il coefficiente d di Cohen. La significatività statistica è impostata a $p < 0,05$, quindi c'è una differenza nello stato di depressione tra il periodo iniziale, durante e dopo il partum. Notiamo anche che l'effetto maggiore si è verificato tra la fase T1-T2, cioè nel periodo tra, durante e postpartum. Come si evince anche dal diario delle emozioni, somministrato all'inizio e alla fine del progetto, tutte le partecipanti avevano espresso emozioni negative, come un senso di inadeguatezza, solitudine, paura, rabbia, depressione, insicurezza e ansia che alla fine del progetto

hanno trasformato in emozioni positive: amore, gioia, felicità. Queste emozioni sono state fondamentali nella gestione della vita quotidiana e del rapporto con i relativi partner.
In conclusione, le cinque donne alla fine del progetto riferiscono di aver acquisito aspetti positivi da questa esperienza. Il Pilates rappresentava un forte momento di relazione con gli altri, con il proprio nascituro ma anche un modo per accettare i continui cambiamenti psico-fisici che dovevano affrontare di volta in volta. Per tutti loro è stato un momento di avvicinamento ai loro partner, che spesso non capivano la situazione emotiva in cui si trovavano. La socializzazione e la semplice distrazione hanno ridotto l'ansia e i sintomi depressivi in tutto.
L'esercizio fisico, attraverso il rilascio di catecolamine, serotonina ed endorfine, ha decisamente migliorato il benessere personale. Il Pilates in gravidanza e nel periodo postpartum ha quindi portato benefici a livello fisico, mentale, emotivo e sociale. Tutti i partecipanti hanno deciso di continuare con il pilates incoraggiando anche altre donne a partecipare.

Didattica Non Lineare e Tecnologie in Educazione Fisica: Quali Prospettive per la Formazione degli Insegnanti?

Domenico Monacis
Dario Colella
Andrea Tinterri
Anna Dipace

I bambini di oggi, alla ricerca di novità, conoscenze e scoperta di nuovi contesti ludici, vivono sempre più a contatto con videogiochi e dispositivi tecnologici, manifestando diverse modalità di apprendimento e di relazione interpersonale.
Molteplici indirizzi di ricerca sono rivolti allo studio dei possibili campi di applicazione e integrazione delle tecnologie in età evolutiva nell'ambito dei processi educativi, della formazione scolastica e professionale, dell'avviamento allo sport, e, più in generale, di tutti quei processi legati la promozione della *salute*.
L'innovazione tecnologica e digitale sta orientando il dibattito sullo stato attuale e sulle prospettive future di indirizzo dell'educazione fisica ancorandolo al binomio tradizione-innovazione nel tentativo di fornire i contenuti disciplinari (compiti motori, giochi di squadra, circuiti, percorsi, ecc.) di una veste che sia al passo con i tempi.
La letteratura internazionale ha evidenziato come l'utilizzo delle tecnologie, in quanto strumenti per *espandere* ed *arricchire* la didattica dell'educazione fisica, contribuisca a migliorare l'efficienza fisica, aumentare i livelli di attività fisica e garantire un adeguato dispendio calorico ed energetico, aumentare la motivazione intrinseca e il divertimento durante le attività e modulare i parametri del carico motorio (ad esempio intensità, difficoltà esecutiva, densità, durata e volume di attività svolta) (Rüth & Kaspar, 2020).
Altri effetti positivi riguardano, invece, la motivazione ad apprendere, l'apprendimento di competenze socio-relazionali e lo sviluppo delle funzioni esecutive (Rüth & Kaspar, 2020).
La ri-concettualizzazione e la ri-organizzazione del setting didattico, degli spazi, degli ambienti e delle modalità organizzative dei compiti motori passano, pertanto, dalle modalità con cui l'insegnante struttura (integrazione delle tecnologie), programma (quali momenti della giornata scolastica e in quali ambienti) e propone i compiti motori (metodologie didattiche innovative).
In particolare, nel contesto scolastico gli interventi volti a migliorare la qualità dell'educazione fisica, in termini di apprendimento e acquisizione di abilità e competenze motorie, presuppongono un'accurata analisi delle strategie, delle attività e degli approcci metodologico-didattici utilizzati.
Nonostante le recenti evidenze incoraggino l'utilizzo di tali strumenti per aumentare il dispendio energetico, sollecitare variabili motivazionali e fattori cognitivi, non sono ancora ben definiti gli effetti sull'apprendimento delle abilità motorie (Liu et al., 2020).
L'analisi della letteratura ha evidenziato come, approcci didattici di tipo non-lineari caratterizzino le attività che il bambino svolge spontaneamente, sia nei contesti scolastici che all'esterno (outdoor), il tutto *mediato* dall'insegnante che assume la figura di *guida*, veicolando intenzionalmente il processo di apprendimento dello studente verso la scoperta, la risoluzione dei problemi, la promozione della self-perception e del divertimento, generando abilità motorie funzionali ed adattate al repertorio motorio individuale, ma anche i prerequisiti e le interconnessioni per gli apprendimenti successivi (Rudd et al., 2021;Chow, 2013).
In quest'ottica, approcci di tipo non lineare rappresentano il fondamento epistemologico stesso della Physical Literacy – o alfabetizzazione motoria - intesa come un processo di apprendimento che consente ai bambini di acquisire un repertorio linguistico-motorio il più vasto ed articolato possibile, partendo dagli schemi motori di base per promuovere corretti stili di vita e contribuire a strutturare abilità tecnico-sportive sempre più complesse e trasferibili nella vita di relazione e nei vari sport (Rudd et al., 2021; Hulteen et al., 2018; Durden-Myers et al., 2020).

Tutti questi elementi contribuiscono a rendere innovativa, funzionale ed attrattiva l'applicazione delle tecnologie in educazione fisica (metodologia), che ben si presta e si adatta ai costrutti logico-funzionali della pedagogia non-lineare e dell'apprendimento non-lineare delle abilità motorie (Chow 2013), in cui il processo di apprendimento è strettamente correlato, contestualizzato e dipendente alla variabilità degli stimoli ambientali, come conseguenza delle interazioni tra le attività svolte dal docente (attività motorie e/o conoscenze), gli studenti e l'ambiente (sia quelli naturali che quelli virtuali).

Lo sport gioca un ruolo chiave nella funzione neurale e nella crescita dei bambini

Giulia My
Lorenzo Giannotta
Antonella Muscella

L'esercizio fisico, che si tratti di sport di squadra, sport individuali o anche solo di andare fuori a giocare, ha un ruolo prioritario per la salute e riveste particolare importanza in età evolutiva. Numerose evidenze scientifiche dimostrano infatti che svolgere attività fisica con regolarità promuove la crescita e lo sviluppo nell'infanzia, con molteplici benefici psicologici, fisiologici[1-3] e del funzionamento cognitivo e neurale[4], funzionali al raggiungimento di uno sviluppo armonico. Inoltre, quando la pratica dell'attività fisica viene acquisita nell'infanzia tende a divenire parte integrante dello stile di vita della persona, che generalmente permane nel tempo e può avere un'influenza sulla salute nelle età successive.
Poiché, i risultati di numerose ricerche mostrano come alti livelli di attività fisica migliorino il funzionamento cognitivo e i risultati accademici nei bambini in età scolare, lo scopo di questo lavoro è stato quello di valutare non solo gli adattamenti fisiologici indotti dall'esercizio fisico, ma anche i miglioramenti della funzione cognitiva in giovanissimi calciatori che militavano in una squadra del sud Italia.
Pertanto, abbiamo confrontato le variazioni delle caratteristiche antropometriche, dei test atletici, delle concentrazioni ormonali, e del rendimento scolastico in 29 in giovani calciatori (età media 11.6 ± 1.2) con quelle di 30 bambini (età media 11.4 ± 0.8) che non praticavano attività fisica. I bambini sono stati valutati in quattro diversi momenti di una stagione agonistica di calcio: prima dell'inizio del periodo di allenamento (T0), subito dopo il periodo di allenamento (T1), a metà stagione (T2) e alla fine della stagione (T3). In ogni campionamento sono state misurate le caratteristiche antropometriche con metodiche standard, come peso corporeo, altezza e percentuale di grasso corporeo, attraverso la misurazione di quattro pliche della pelle (del tricipite, del bicipite, sottoscapolare e soprailiaca). Inoltre, sono state determinate le caratteristiche di forma fisica attraverso la somministrazione di test atletici, quali il salto verticale massimo (test SqJ-CMJ), lo Yo-Yo test e il massimo consumo di ossigeno. Sono stati inoltre eseguiti il dosaggio dei livelli sierici degli ormoni testosterone, cortisolo e ormone della crescita. Infine, è stato eseguito il test cognitive D2 in cui sono state registrate il numero totale di risposte (GZ), il numero di risposte corrette meno gli errori di confusione (SKL) e il numero totale di errori in percentuale (F%).
Dai dati antropometrici, si evince che l'altezza è aumentata maggiormente nei giovani calciatori rispetto ai bambini del gruppo di controllo; tale risultato è supportato da un incremento dell'ormone della crescita significativamente maggiore nei bambini che praticavano lo sport. In quest'ultimi, la percentuale di grasso corporeo è diminuita, nel tempo. Il peso dei calciatori, inoltre, è diminuito tra T0 e T1 per poi aumentare significativamente nei restanti periodi, probabilmente a causa dell'aumento di massa muscolare. Nel gruppo controllo, invece, il peso corporeo e la percentuale di massa grassa, non hanno subito variazioni significative. In riferimento alle prestazioni fisiche si è notato un significativo miglioramento nella performance di tutti test atletici, nel corso dell'intera stagione sportiva, per il gruppo dei calciatori. L'andamento del gruppo controllo, invece, non ha dimostrato alcuna variazione durante il periodo in esame. Le variazioni ormonali dei calciatori hanno dimostrato un aumento della concentrazione di testosterone in T1 e T2 ed una diminuzione in T3; la concentrazione di cortisolo è aumentata in T1, è diminuita in T2 e ha raggiunto i valori iniziali in T3. Di conseguenza anche il rapporto T/C ha mostrato cambiamenti significativi durante la stagione: è aumentato subito dopo il periodo di allenamento (T1) per raggiungere livelli elevati a metà stagione nel T2; poi è tornato ai livelli

iniziali a fine stagione. Infine, sono emerse differenze significative tra i giovani giocatori e il gruppo di controllo nel test di performance cognitiva D2: i giocatori hanno restituito un valore più alto di GZ e SKL, al contrario (F% è maggiore nel gruppo di controllo.
I risultati confermano che l'attività fisica ha indotto nei giovani calciatori adattamenti fisiologici e che questi adattamenti, si sono dimostrati essere correlati positivamente alla loro crescita fisica, ma anche al miglioramento dell'attenzione e della concentrazione.

Pratiche inclusive ed educazione musicale: la teoria di Edwin Gordon

Lucia Pallonetto
Fabio Aiello
Carmen Palumbo

L'esperienza musicale in passato veniva considerata un passatempo uditivo e una pausa riposante per l'attività della mente, successivamente si è consolidata una corrente educativa, sfociata anche nelle recenti indicazioni programmatiche dell'ambito scolastico (MIUR, 2012; 2018; D.lgs. n. 60/2017) secondo cui la musica possiede una forte valenza nel promuovere lo sviluppo delle competenze (MPI, 2007; UE, 2018) previste per gli allievi alla fine del primo ciclo di istruzione. Il 6 luglio del 2021 è stato emanato il decreto n.1099 dal Dipartimento per il Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione, col quale si raccomanda alle scuole di realizzare progetti che presentino nell'offerta formativa anche la musica, inquadrata in ambito interculturale e inclusivo. Per questo motivo le attività da attuare dovranno contenere una reale inclusione (MIUR, 2012b) e quindi prevedere la partecipazione di tutti gli allievi.
Per occuparsi dell'educazione e della didattica musicale più efficace per un bambino, la premessa deve sempre essere data:
1. dalla consapevolezza che sia il movimento, sia l'apprendimento della musica hanno un particolare senso e peso nella vita di un piccolo studente;
2. dalla preparazione e competenza che occorre per agevolare tale processo ed incoraggiare i bambini ad affrontare il percorso necessario a compiere esecuzioni musicali dotati di competenze specifiche che si acquisiscono progressivamente e che servono a sviluppare la necessaria espressività artistica, che può condurli per nuove strade di conoscenza dove l'arte è maestra.
La prima forma di conoscenza prelogica e presemantica è il movimento, come del resto tutte le esperienze sensoriali: è quanto apprendiamo dallo studio delle neuroscienze, le quali ci dicono anche che le prime esperienze non sono solo quelle che avvengono nelle fasi più precoci della vita del bambino, ma anche quelle che corrispondono, anche in età adulta, al primo approccio a qualcosa di cui non abbiamo conoscenza.
Dato che il movimento è il mezzo che consente il contatto tra il mondo esterno e il mondo interno del bambino, esso fornisce il modo e l'occasione per crescere ed emanciparsi attraverso esperienze nuove. Attraverso la sperimentazione, il contatto, la realizzazione della vicinanza e della lontananza, l'esplorazione del tempo, della forza e dello spazio, il bambino costruisce la propria autonomia controllando il proprio mondo.
Possiamo definire come Berthoz (1998) ha percepito, che il movimento è il cosiddetto *sesto senso* (insieme a udito, vista, gusto, tatto, olfatto), dotato di recettori sensoriali propri che ritroviamo lungo muscoli, ossa, articolazioni e legamenti. E come tutte le altre esperienze sensoriali, attraverso il movimento non riusciamo solo ad ottenere e percepire informazioni, ma ad anticipare le azioni da compiere e da conoscere e testare le relazioni possibili o dovute tra mondo interno ed esterno.
Per questo possiamo definirlo a tutto tondo "sesto senso", ovvero, quell' elemento che non solo fornisce informazioni, ma ci fa conoscere in anticipo qualcosa anche se non riusciamo a ricostruire coscientemente il processo che ci ha portato alla conoscenza stessa.
Pertanto, il movimento inteso come "sesto senso", ovvero come intuizione che ci permette di arrivare alla conoscenza, ci avvicina all'*audiation* studiato anche dall'Audiation Institute, che si occupa dell'approfondimento del ruolo del corpo e del suo movimento.
Esso deriva da un'intuizione di Edwin Gordon, il quale sosteneva che la conoscenza della musica avviene anche con il corpo. Infatti, il corpo prima sente e poi arriva alla conoscenza del ritmo, dell'andamento melodico e diventa capace di anticipare nuove soluzioni.

Succede frequentemente che nell'educazione musicale, il movimento del corpo diventa un elemento accessorio. Invece, è necessario conferire al movimento stesso il valore messo in luce dalle neuroscienze, anche quando esso non è visibile all'esterno, ma si svolge dentro di sé e diventa relazione quando l'individuo si ritrova disponibile a lasciarsi muovere dall'ascolto della musica e dalla propria *audiation* stessa. Lo scopo di questa ricerca è quello di incentivare lo sviluppo dell'attitudine musicale del bambino attraverso le sue potenzialità, modalità e tempi. L'*Audiation* è la «capacità di sentire e comprendere nella propria mente musica non fisicamente presente nell'ambiente» (Gordon, 2008, p.4).
La rilevazione è avvenuta tramite l'Intermediate Measures of Music Audiation. Il Test consente di effettuare un'"*analisi idiografica e normativa*": confrontando il punteggio tonale di un bambino con il suo punteggio ritmico e confrontando ciascun bambino con ogni altro.
Alla luce di tutto ciò, e dal punto di vista didattico-pedagogico, emerge l'opportunità di suggerire delle unità di apprendimento che comprendano delle mirate esperienze musico-motorie, le quali se svolte continuativamente agevolerebbero l'apprendimento scolastico anche nei bambini con DSA, disprassia o difficoltà di altro genere.
È quindi importante fornire loro un'occasione speciale quale un'esperienza laboratoriale. Si offre loro la possibilità di far scoprire all'insegnante ed ai compagni che, oltre a delle difficoltà, egli ha delle abilità, delle competenze proprie che spesso sorprenderanno il bambino e coloro che lo circondano, dotandolo di piccole sicurezze che prima non avevano e che gli consentiranno di essere inclusi nel gruppo stesso.
Ma, oltre a ciò, si offrirà al piccolo studente ed ai suoi compagni un'emozione forte che consiste nella meraviglia e nel piacere di scoprire in lui una capacità diversa o nascosta. Questo è l'inizio dell'"identificazione paritaria" (Pergola, 2019). Fare un cammino in compagnia, condividere piaceri ed emozioni, scoperte e piccoli traguardi agevola tale processo perché entrambi, provano, nello stesso momento, per la stessa situazione, le stesse emozioni.
Una prima conclusione del lavoro di ricerca, è che i bambini, pur partendo da capacità oggettivamente diverse, riescano a identificarsi l'uno nell'altro, senza sentirsi diversi o inferiori/superiori. In tal modo si crea un gruppo di appartenenza al quale tutti i bambini si sentono di far parte alla pari e si possono raggiungere risultati tutti insieme.

Valutazione delle abilità grafo-motorie in età evolutiva: uno studio preliminare per la sperimentazione di strumenti efficaci in ambito didattico

Rosanna Perrone
Lucia Pallonetto
Carmen Palumbo

L'atto grafico è una combinazione di movimenti che dà origine a segni grafici con espressioni di senso, esso, però, richiede velocità, fluidità e precisione esecutiva (Olivaux, 2014), inoltre coinvolgendo un complesso sistema di azioni percettive, simboliche ed intellettive, consente a tutto il corpo di entrare in gioco (Crispiani, 2004).
Le competenze grafo-motorie, se non acquisite nei tempi di sviluppo previsti, lasciano scorgere la possibile presenza di un disturbo specifico di apprendimento: la disgrafia.
Letizia Sabbadini (2005) la definisce "*un disturbo su base disprassica"*, che si manifesta nell'evidente difficoltà nella produzione grafica, in termini sia qualitativi che quantitativi.
La disgrafia è causata da un deficit motorio, le cui ragioni eziologiche sono da ricercare nella compromissione delle capacità relative alla percezione spazio-temporale e alla coordinazione fine (De Ajuriaguerra et al., 1979), ed è riconosciuta dalla Legge Italiana n° 170 del 2010, della quale l'articolo n°1 cita «*Ai fini della presente legge, si intende per disgrafia un disturbo specifico di scrittura che si manifesta in difficoltà nella realizzazione grafica*».
Questo studio preliminare si propone di valutare le abilità grafo-motorie della scrittura in età evolutiva, identificare soggetti che presentano abilità grafo-motorie di tipo compromesso o non funzionale e proporre strumenti efficaci in ambito didattico. Il campione in esame è formato da 60 soggetti, tra gli 8 e i 9 anni.
Lo strumento utilizzato per tale analisi è la scala "*BHK - Scala sintetica per la valutazione della scrittura in età evolutiva"*, adattamento italiano dell'originale olandese di Hamstra- Bletz, De Bie e Den Brinker. (Di Brina & Rossini, 2011), che è specifica per la valutazione del tratto grafico per bambini di scuola primaria, e consiste in un test standard presentato in stampato minuscolo da ricopiare in corsivo su foglio A4 di colore bianco. Il compito è da eseguire in 5 minuti esatti. I parametri analizzati sono 13 e tengono conto della qualità del gesto grafico, raggruppati in 3 macroaree di osservazione: organizzazione spaziale (ORG), motricità (MOT), forma dei grafemi (FOR), alle quasi si aggiunge la velocità (VEL) che è il numero effettivo di caratteri prodotti in 5'.
La valutazione è attuata sulle prime cinque righe del testo standard da ricopiare previsto dalla scala, e nei risultati sono considerati i punteggi totali, ottenuti dalla somma dei singoli parametri dal primo al tredicesimo.
I 13 parametri sono stati poi raggruppati nelle quattro macroaree di osservazione dove è stata effettuata un'analisi descrittiva, effettuando un calcolo di media e deviazione standard; successivamente, è stata effettuata un'ANOVA (SPSS) in cui è stato possibile fare una differenziazione con e tra i gruppi in cui non emerge alcuna significatività di genere: aspetto importante che rivela che non c'è alcuna tendenza riferibile al sesso.
Dai dati emersi, si può osservare come fra le macroaree prese in osservazione dalla scala BHK, le aree nelle quali si sono registrate maggiori difficoltà sono quelle relative alla motricità e alla forma dei grafemi, aspetto non trascurabile.
Sono state, altresì, intenzionalmente rilevate le informazioni in merito alle eventuali disabilità certificate, aspetto che deve essere tenuto in considerazione in fase di valutazione a causa delle comorbidità spesso presenti.
Infine, dai risultati ottenuti, si evince come sia importante che un modello di valutazione grafo-motoria possa essere proponibile in ambito didattico.

La riflessione pone l'accento sull'inserimento di procedure di valutazione grafo-motoria, coerenti con l'organizzazione scolastico-curricolare al fine di valutare la possibilità di progettare percorsi didattici che non escludano il ruolo del corpo nei processi di apprendimento (Sibilio, 2013).
Avere una piena consapevolezza del proprio corpo e della concezione spazio-temporale, significa poter esprimere il proprio agire migliorando anche le capacità cognitive, nonché le capacità di apprendimento rispetto alle abilità primarie di lettura e scrittura. In questo modo il bambino tenderà a sfruttare la totalità del proprio corpo fondendo i movimenti con l'espressività e la comunicazione (Palumbo, 2018).

Danzare a livello amatoriale favorisce la stabilità e le abilità di sincronizzazione durante il cammino in una popolazione anziana sana

Antonella Romano
Emahnuel Troisi Lopez

L'invecchiamento rappresenta un processo fisiologico dell'essere umano in cui il corpo va incontro ad un progressivo declino funzionale complessivo dovuto a fattori di diversa natura come ad esempio atrofia muscolare, astenia e riduzione della mobilità articolare. Le persone anziane, dunque, devono fronteggiare una perdita della loro efficienza motoria che spesso comporta una compromissione dell'equilibrio sia statico che dinamico.
Oggigiorno, è riconosciuto il ruolo che l'attività fisica ricopre nel determinare un miglioramento della qualità della vita riducendo il rischio di andare incontro a patologie di svariata natura etiologica. In particolar modo, numerose ricerche scientifiche hanno di recente messo in evidenza la capacità di terapie motorie basate sulla pratica del ballo, di favorire la conservazione e il rafforzamento sia delle funzioni motorie (equilibrio, mobilità, resistenza, fluidità del cammino) che delle funzioni cognitive (Liu et al., 2021). La danza rappresenta un esercizio completo che consente di lavorare contemporaneamente su più aspetti del benessere dell'individuo. Inoltre, danzare richiede la capacità di integrare stimoli di natura diversa (percettivi, visivi e acustici) che vengono elaborati e tradotti in un movimento che risulti quando più fluido e armonioso possibile. Ciò implica anche l'abilità di seguire il ritmo della musica che, in altre parole, rappresenta la capacità del cervello umano di sincronizzarsi a degli stimoli che provengono dall'ambiente esterno. Sfruttando questa capacità del cervello, le stimolazioni ritmico sensoriali, e in particolar modo la stimolazione ritmico-acustica (RAS) rappresentano un approccio terapeutico capace di favorire un incremento della stabilità durante il cammino sia nei soggetti sani che in soggetti con patologia (Minino et al., 2021).
Con il presente contributo, abbiamo esplorato la capacità di 13 soggetti anziani sani che praticano ballo a livello amatoriale due volte alla settimana, di sincronizzare il loro cammino a degli stimoli sonori secondo il principio della RAS. La nostra ipotesi è che gli anni di pratica di ballo influenzino la performance motoria così come la capacità dei soggetti di sincronizzarsi allo stimolo acustico. Per testare la nostra ipotesi, abbiamo registrato i 13 partecipanti allo studio con un sistema stereofotogrammetrico dotato di otto telecamere a raggi infrarossi ottenendo in questo modo i parametri spazio-temporali del loro cammino. Nello specifico, i partecipanti sono stati registrati in tre condizioni differenti: (1) camminando secondo la loro normale cadenza, (2) con una RAS uguale alla loro cadenza media; (3) con una frequenza di RAS corrispondente al +10% della cadenza media del loro cammino; (4) con una frequenza di RAS corrispondente al -10% della cadenza media del loro cammino. Le analisi statistiche sono state effettuate in MATLAB. Abbiamo utilizzato la correlazione di Speaman per verificare una possibile relazione tra la durata della pratica di ballo (espressa in mesi) e: (1) la stabilità del cammino dei partecipanti e (2) l'abilità di ogni soggetto di sincronizzarsi allo stimolo acustico. Dalle nostre analisi è emersa una correlazione negativa statisticamente significativa ($r= -0.590$; $p=0.033$) tra la durata della pratica di ballo e la divergenza della cadenza (CD), un parametro che indica quanto ogni soggetto NON è stato in grado di sincronizzare il proprio cammino allo stimolo acustico. In altre parole, gli anziani che ballano da più tempo hanno rivelato una migliore abilità di sincronizzarsi ad uno stimolo acustico mostrando di conseguenza una divergenza della cadenza più bassa. Inoltre, abbiamo trovato una correlazione negativa statisticamente significativa ($r= -0,590$; $p=0,033$) tra la durata della pratica di ballo e il coefficiente di variabilità della lunghezza del passo (dato dal rapporto della deviazione standard e la media del valore della lunghezza del passo, moltiplicato per 100). Anche in questo caso, gli anziani che danzano da più tempo rivelano un coefficiente di variabilità della lunghezza del passo più basso, mostrando una maggiore stabilità durante il

cammino. Come stato precedentemente dimostrato (Damm et al., 2020), l'ascolto di uno stimolo periodico favorisce la sincronizzazione tra le aree corticali motorie e sensitive determinando un miglioramento di tutte le attività motorie di natura oscillatoria come il cammino e la corsa. I nostri risultati sono in accordo con quanto precedentemente dichiarato. Infatti, i soggetti anziani che danzano da più tempo, non solo sono più stabili durante il cammino ma mostrano anche una migliore capacità di sincronizzazione con stimoli acustici esterni.
In conclusione, i nostri risultati evidenziano quanto un approccio combinato basato sia sul ballo che sulla RAS sia importante per garantire un miglioramento sensibile della stabilità posturale delle persone anziane durante il cammino.

La manipolazione dei vincoli per allenare la complessità del calcio: i giochi a piccoli lati e condizionati

Benedetta Romano
Daniele Albano
Rodolfo Vastola

Le caratteristiche proprie del calcio mostrano un elevato grado di complessità di questo sport, il quale prevede l'interazione continua di ogni singolo atleta con i compagni di squadra, gli avversari, la palla, l'ambiente, il terreno di gioco e le regole (Machado et al., 2016). Queste complesse interazioni tra i componenti che partecipano al comportamento del sistema "atleta" nell'ambiente possono essere comprese grazie alla teoria dei sistemi dinamici che è mutuata dalla matematica e applicata agli esseri umani tenta di spiegare le interazioni più complesse che si verificano nelle abilità più aperte. Stando a questa teoria, ci sono componenti stabili e instabili del comportamento che emerge proprio dall'auto-organizzazione di queste componenti in un'ambiente. L'auto-organizzazione è un processo spontaneo di formazione di pattern che consente di evidenziare come un'enorme quantità di informazioni, i gradi di libertà del sistema, venga ridotto in modo tale che il sistema debba occuparsi solamente di alcuni di questi. Alla luce di ciò, l'allenamento può e deve essere visto come un processo di auto-organizzazione ed è possibile vincolare il soggetto nella direzione desiderata all'interno di un processo di formazione, manipolando l'ambiente e le condizioni. I termini "vincolare" e "manipolare" consentono di introdurre il Costraints-led Approach (CLA, "metodologia della manipolazione dei vincoli"). Innanzitutto occorre definire i vincoli, ovvero lineamenti o confini che plasmano la forma di un sistema complesso adattivo alla ricerca di stati funzionali di organizzazione. Newell (1986) ha identificato tre classi principali di vincoli: personali, di compito e dell'ambiente. Attraverso la manipolazione di questi vincoli, il CLA consente di de-stabilizzare le soluzioni di coordinazione esistente; incoraggiare l'esplorazione e l'auto-organizzazione; amplificare le informazioni ed invitare ad agire e fornire un feedback di transizione. Per completare il quadro teorico è importante aggiungere le idee della teoria dinamica ecologica e il concetto di affordance: opportunità d'azione che sono definite proprio dalle relazioni complementari tra ambiente e individuo. Queste sono sempre presenti nell'ambiente e guidano l'interazione dei giocatori al fine di sviluppare schemi funzionali di coordinazione intra, inter- individuali e individuo-ambiente (Davids et al., 2013). Gli Small-Sided Conditioned Games (SSCGS, "giochi a piccoli lati e condizionati") sono partite modificate giocate su campi più piccoli, con regole adattate e che coinvolgono un numero di giocatori spesso inferiore e che consentono agli allenatori la manipolazione dei vincoli di compito per plasmare i comportamenti tattici specifici attraverso modifiche e adeguamenti del contesto di performance e dei vincoli interagenti. Una buona combinazione delle idee e dei principi delle suddette teorie, unite alla manipolazione dei vincoli può essere di supporto all'organizzazione dell'allenamento nel calcio attraverso l'utilizzo degli SSCGs in quanto permetterebbe di stimolare soluzioni di movimento funzionali, ovvero quei comportamenti che consentono all'individuo di muoversi efficacemente nell'ambiente. Inoltre, con una revisione sistematica della letteratura sono stati evidenziati i risultati degli studi più recenti che hanno affrontato il tema degli SSCGs; ponendo al centro del processo di allenamento la manipolazione dei vincoli in ambienti rappresentativi, gli SSCGs agiscono positivamente su: trasmissione palla; apprendimento esplorativo; azioni individuali; creatività, tecnica e tattica; risposte fisiche, fisiologiche e spazio-temporali. Questi risultati sottolineano l'efficacia della manipolazione dei vincoli nel favorire lo sviluppo di schemi funzionali di coordinazione e la percezione delle affordances presenti nell'ambiente. Inoltre, comprendere l'accoppiamento delle informazioni ambientali e dei movimenti durante la pratica e manipolare i vincoli di compito, è essenziale per indirizzare gli atleti a percepire ed esplorare le informazioni rilevanti durante

l'esecuzione. In conclusione, gli SSCGs consentono di allenare il giocatore di calcio alla complessità tipica di questo gioco contribuendo, non solo, allo sviluppo delle abilità tecniche e tattiche ma anche a quello della creatività, dell'immaginazione e del problem solving. Inoltre, possono essere utilizzati anche con bambini molto piccoli perché l'estrema somiglianza con l'ambente di performance consente di coinvolgere i piccoli atleti in momenti di gioia e divertimento essenziali nell'infanzia.

Apprendimento dell'Hockey su prato: un progetto pilota

Fabio Scamardella
Alessandro Daniele
Giuseppe Nappi

Nell'ambito delle implicazioni scientifiche tra le neuroscienze e l'educazione motoria e sportiva, il concetto di apprendimento e dunque di apprendimento motorio, risulta particolarmente attuale e stimolante. Nel contesto dei giochi di squadra, con particolare riferimento al gioco dell'hockey su prato, il tema dell'apprendimento motorio appare strettamente connesso alle capacità coordinative generali e speciali e conseguentemente all'apprendimento dei principali fondamentali di gioco (conduzione, passaggio e tiro). A sua volta l'apprendimento dei fondamentali è anche in funzione dei metodi didattici utilizzati di volta in volta dagli allenatori, ovvero dell'utilizzo di metodologie deduttive o induttive. Per ciò che concerne l'impianto teorico della ricerca, innanzitutto sono stati esaminati molti siti specializzati, ovviamente il loro scopo era l'hockey su prato come il sito web della International Hockey Federation (IHF) o altre organizzazioni ufficiali. Inoltre, tra le fonti, è possibile trovare molti manuali e testi tecnici sull'hockey su prato e su come insegnare e migliorare le basi tecniche. Molti studi hanno fornito invece, informazioni sugli aspetti psicologici del gioco e sui profili cognitivi dei giocatori (Starkes J., 1987). Altri studi hanno focalizzato la loro attenzione sugli aspetti legati al modello prestazionale e funzionale dell'hockey su prato (Bonsignore D., Ruscello B.,2006). Apparentemente limitate appaiono gli studi a proposito del rapporto tra le capacità coordinative ed il concetto di apprendimento nel gioco dell'hockey su prato, ambito in cui si andrà ad inserire il presente progetto di ricerca. L'obiettivo del contributo è illustrare il legame esistente tra le neuroscienze ed il gioco dell'hockey su prato, attraverso il concetto di apprendimento motorio, legando tale concetto all'apprendimento dei fondamentali tecnici di gioco ed alle capacità coordinative generali. Dopo aver passato in rassegna i principali interventi scientifici effettuati in materia di metodi d'insegnamento ed apprendimento motorio nel gioco dell'hockey su prato, l'idea e' cercare di dimostrare attraverso un progetto pilota, se l'apprendimento dei principali fondamentali dell'hockey (conduzione, passaggio e tiro) avviene in modo più rapido attraverso il gioco (Wein H., 1986) e dunque con approcci didattici non direttivi, oppure attraverso metodologie direttive - addestrative. I risultati ottenuti dalla comparazione dei dati prima e dopo la fase di periodizzazione per l'apprendimento, hanno mostrato nell'arco di tempo considerato che il gruppo addestrato in maniera analitica ha migliorato apparentemente la realizzazione del test, diminuendo sia i tempi che gli errori di esecuzione. Le ipotesi della ricerca hanno seguito fondamentalmente un solo semplice interrogativo. Ci si e' chiesto se l'utilizzo di metodologie ludiche fosse più adatto in termini cronologici al fine dell'apprendimento dei fondamentali (conduzione, tiro, passaggio), ovvero se l'approccio ludico rendesse nel periodo di tempo considerato, più rapido l'apprendimento. Per sostenere e verificare tale ipotesi si e' ricorso fondamentalmente a diversi metodi di raccolta e di analisi dei dati. Innanzitutto la ricerca ha goduto di un campione composto da 20 unità, equamente suddivisi per differenze di genere (10 maschi e 10 femmine), con un'età media di 20 anni circa, tutti studenti iscritti al primo anno del Corso di Laurea di Scienze Motorie di Napoli presso l'Università Parthenope. La durata del progetto di ricerca è stata di 10 settimane e precisamente dall'ottobre 2021 al dicembre 2021, per un totale di 10 lezioni, ognuna di due ore ciascuna. Il campione è stato suddiviso per il progetto pilota in un gruppo di controllo ed uno di ricerca. Ad entrambi i gruppi prima dell'inizio dei protocolli di lezioni con le differenti metodologie didattiche, è stato sottoposto un test motorio riguardante i fondamentali di gioco dell'hockey su prato, un percorso a tempo per valutare gli obiettivi di apprendimento. Il test è stato preparato per le palestre indoor e consisteva nello svolgere un percorso a tappe, dove i ricercatori cronometravano i tempi di esecuzione.

Successivamente alla somministrazione del test per un periodo di 10 lezioni ognuna della durata di 2 ore, il gruppo di ricerca è stato sottoposto ad un protocollo di lavoro sui fondamentali di gioco (conduzione, passaggio, tiro), utilizzando esclusivamente un approccio ludico all'apprendimento (Wein H., 1999). Allo stesso tempo il gruppo di controllo veniva allenato e sottoposto ad un protocollo di lavoro, utilizzando esclusivamente metodologie didattiche di tipo analitico. Al termine della periodizzazione appena descritta, entrambi i gruppi ripetevano il test iniziale per l'apprendimento dei fondamentali di gioco. In linea generale la ricerca ha mostrato che le ipotesi di partenza appaiono solo in parte colmate seppur con alcuni limiti. Tali limiti evidenziati in termini di quantità del campione e di monte ore utilizzato per l'apprendimento sono un fattore che in modo apparente blocca il processo di conoscenza del progetto pilota. Appaiono manifesti dunque alcuni gap di ricerca in tema di hockey, apprendimento, e capacità coordinative, mancanze che come prima accennato, possono diventare occasioni di ampliamento ed approfondimento partendo dalla medesima base metodologica. Ampliare il campione di ricerca, aumentare il monte ore di periodizzazione, effettuare un ennesimo progetto pilota per differenze di genere oppure applicare metodologie didattiche miste sia prescrittive che non, sono solo alcuni semplici esempi di come partendo da tale contributo, sia possibile sviluppare ulteriormente le ipotesi di partenza, aggiungendo un ulteriore apporto al legame tra neuroscienze, apprendimento ed attività motoria.

Prasseologia e agire inclusivo nei futuri insegnanti di sostegno
Risultati di un'indagine esplorativa nel contesto universitario

Rosa Sgambelluri
Paolo Demetrio Falzea
Antinea Ambretti

Nel presente contributo si introduce la Prasseologia (Parlebas,2005; 2003; 2001;1999; Lagardera, Lavega, 2003) come chiave di lettura nuova della didattica del movimento. Si tratta di un'originale visione che affida specificità educativa al comportamento motorio secondo una prospettiva interdisciplinare in grado di sollecitare una possibile rivisitazione delle pratiche didattiche vigenti. Appare, tuttavia, ipotizzabile il connubio con il paradigma pedagogico dello Universal Design for Learning (Black et al., 2015; Demo, Ianes, 2021; Katz, 2015; Meyer et al., 2014; Murawskj, Scott 2021) per una lettura della didattica motoria in chiave inclusiva, secondo una logica bio-psico-sociale (WHO, 2017; 2013; 2011; 2007; 2001). La possibile congiunzione tra questi due approcci disciplinari, apparentemente diversi, potrebbe favorire lo sviluppo di ipotesi curricolari efficaci per lo sviluppo globale della persona. Nello specifico, la ricerca intende offrire uno spunto pratico sulla possibilità di adottare paradigmi didattici complementari per una lettura innovativa dell'inclusione scolastica. In sostanza, l'applicazione di questi due modelli vorrebbe far comprendere come meglio valorizzare la diversità, ripensando i contesti, gli apprendimenti ed intervenendo sin da subito, con progettualità accessibili alle capacità di ciascuno studente (Cottini, 2019). L'indagine esplorativa ha coinvolto 677 studenti del TFA Sostegno dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria. Il campione nel grado di specializzazione è distribuito nel 39,9% per la scuola secondaria di II grado, il 33,7% per la scuola secondaria di I grado, il 22,5% per la scuola primaria e il 3,8% per la scuola dell'infanzia. I dati più significativi dell'indagine indicano un consenso favorevole da parte dei docenti in merito al ruolo educativo delle scienze motorie; per questi ultimi, infatti, le conoscenze motorie possono orientare ad una progettazione dell'educazione fisica in chiave inclusiva. A tale scopo risulta, quindi, importante ricorrere ad un ambiente inclusivo attraverso la realizzazione di spazi motori universali (Altomari et al., 2020; Sgambelluri et al., 2020).
Tuttavia, si reputa che una linea di sviluppo futura nell'ambito della formazione universitaria degli insegnanti di sostegno, debba focalizzarsi maggiormente sulla realizzazione di pratiche inclusive di progettazione universale. D'altronde formare insegnanti di sostegno competenti richiede la costruzione di specifici percorsi didattici tali da consentire non solo l'apprendimento di determinate conoscenze, bensì un modo nuovo di interpretarle e combinarle, migliorando la qualità della stessa formazione universitaria.

“Quando tutti vanno via, lui continua a provare”
Percezione del talento sportivo in un gruppo di studenti di scienze motorie.
Riflessioni e implicazioni pedagogiche a valle di un focus group

Clarissa Sorrentino

Riconoscere il talento nelle sue svariate forme e saperne leggere i bisogni specifici è divenuto un tema emergente nel dibattito pedagogico speciale (Pinnelli, 2017). Nonostante una definizione condivisa e multidimensionale della plusdotazione, già nel 2002, Persson segnalava l’assenza di ricerche sull’identificazione del talento dal punto di vista atletico e ad oggi in Italia mancano strumenti per gli insegnanti per il riconoscimento del talento in educazione fisica a scuola. L’educazione fisica ha difatti sempre avuto un forte legame con la prestazione sportiva (Prieto-Ayuso et al., 2020, Fernández-Rio & Méndez-Giménez, 2012; Kirk et al., 2000; Abbott & Collins, 2002) e il contesto scolastico, sebbene diverso da quello sportivo, ha una forte influenza sullo sviluppo del potenziale nello sport. L’insegnante di educazione fisica diviene, dunque, un adulto significativo dall’identificazione alla presa in carico degli alunni talentuosi (Velásquez, 2010; Gutiérrez & García Ferrol, 2001, Bailey e Collins, 2013; Morley & Baley, 2006, Gulbin, Oldenziel, Weissensteiner, & Gagné, 2010; Thomas & Thomas, 1999) rappresentando un elemento chiave nel loro riconoscimento soprattutto in quelle situazioni in cui gli studenti non hanno l’opportunità di realizzare il loro potenziale fuori dalla scuola. Tuttavia, anche nel contesto scolastico “i criteri per identificare gli alunni di talento nell’educazione fisica si basano esclusivamente sulle caratteristiche fisiche e sulle prestazioni” (Prieto-Ayuso et al., cit., p.12).
Partendo dalla rilevazione della mancanza di strumenti specifici per gli insegnanti, lo studio ha voluto presentare le prime fasi per l’adattamento di uno strumento rilevato in ambito internazionale per l’identificazione del talento sportivo: la Scale for Identification of Sport Potential (SISP) (Platvoet et al., 2015). A tal fine, un passo esplorativo è stata l’analisi delle rappresentazioni di un gruppo di stakeholder attraverso un focus group. Lo studio ha descritto le percezioni del talento sportivo di sette allenatori iscritti a un corso universitario di scienze motorie. Le domande erano ancorate al Modello di Sviluppo del Talento nell’Educazione Fisica (Bailey e Morley, 2006) e ai fattori descritti all’interno della scala SISP. Per gli allenatori intervistati, l’impegno è una caratteristica essenziale nello sviluppo del potenziale sportivo, in linea con quanto indicato nel modello più conosciuto sulla plusdotazione, il “Modello dei tre anelli” (Renzulli, 1986) che descrive l’impegno come parte integrante del costrutto. Lo studio ha suggerito importanti implicazioni nella pratica di identificazione rilevando, tra altre, alcune categorie relative a variabili intrapersonali non presenti nello strumento SISP, ma riconosciute nella letteratura di settore, ed alcune categorie non presenti nella versione abbreviata della scala (27 item) ma presenti nella versione originale a 66 item. Tra gli aspetti considerati nel focus group, uno su tutti, lo *stile di gioco*, che può essere definito come una tendenza personale nel condurre determinati movimenti, gesti tecnici, esercitare un ruolo specifico o partecipare a una competizione. La ricerca futura potrebbe esplorare la percezione degli allenatori d’élite e degli insegnanti di educazione fisica al fine di indagare ulteriormente il costrutto e validare lo strumento nel contesto scolastico italiano.

TOPIC 3

PROPOSTE PEDAGOGICHE INNOVATIVE E INCLUSIVE IN CONTESTI DI DIVERSITÀ, MARGINALITÀ E DEVIANZA

Le ICT per il *cambiamento*: un modello formativo trans-processuale per l'insegnante della scuola in carcere

Cristiana Cardinali

L'utilizzo delle ICT nel contesto penitenziario è da tempo oggetto di studi e ricerche che hanno sottolineato l'importanza della loro integrazione nelle attività trattamentali e nell'istruzione in carcere. Nonostante sia indubbio che l'arretratezza tecnologica equivalga all'esclusione dai percorsi scolastici, fuori e dentro le mura e che lo sviluppo tecnologico vada riscoperto come elemento di costruzione di competenze in funzione del reinserimento nel mondo del lavoro, i detenuti tendono ad avere un accesso negato o limitato alle ICT e ad Internet, direttamente collegato alle preoccupazioni per i rischi di sicurezza ad esso associati. L'accelerazione dell'integrazione delle ICT nelle carceri avvenuta a seguito della pandemia, potrebbe segnare l'inizio di una nuova scuola in carcere. Sebbene consapevoli delle potenzialità educativo-didattiche degli strumenti tecnologici integrati all'interno del trattamento rieducativo e delle attività scolastiche, gli insegnanti sono pronti a gestire questa sfida digitale? In Italia, in fase pre-pandemica, pratiche di utilizzo delle ICT in ambito penitenziario, in assenza di precise indicazioni a livello centrale, sono state sperimentate a livello locale, ma i percorsi formativi avviati, aventi l'obiettivo di promuovere il passaggio da una generica expertise tecnologica verso un know-how specifico sulle sue applicazioni didattiche, hanno visto la partecipazione di un esiguo numero di insegnanti. Al di là delle difficoltà legate alla carenza di infrastrutture e di ausili informatici, la mancanza di competenze da parte dell'insegnante nell'applicazione delle ICT nella didattica, la scarsa fiducia circa le proprie capacità, un'inadeguata formazione specifica, l'ancoraggio a schemi educativi tradizionali eccessivamente rigidi, possono anch'essi rappresentare degli ostacoli alla piena realizzazione del cambiamento in ottica digitale. Come garantire allora che l'utilizzo del digitale non costituisca una soluzione transitoria, al contrario, che la sua implementazione nel sistema penitenziario sia mantenuta e potenziata come risorsa integrata e permanente all'interno delle attività trattamentali e scolastiche? Quali le barriere, intrinseche e estrinseche, da abbattere affinché, contrastando i fattori di dispersività, la valenza formativa delle tecnologie venga messa a sistema dentro i reali contesti ri-educativi e scolastici del carcere?
Per rispondere a tali interrogativi, la ricerca, condotta su un campione di 27 insegnanti dei CPIA delle sedi carcerarie, della provincia di Roma, indaga la relazione tra i fattori personali - credenze e atteggiamenti, degli insegnanti relativamente all'impiego delle TIC (*ITIS - Intrapersonal Technology Integration Scale*), fattori relativi al contesto e la percezione dei domini di conoscenza (contenuto, pedagogia e tecnologia), coinvolti nei processi di insegnamento e apprendimento in cui la tecnologia gioca un ruolo sostanziale *(TPACK - Technological Pedagogical Content Knowledge*).
I risultati confermano che qualunque progetto di intervento che miri alla integrazione delle TIC nella pratica didattica non possa limitarsi alla mera formazione nell'uso pratico dello strumento, ma debba prendere in considerazione anche credenze e atteggiamenti, che fungono da mediatori di altri fattori estrinseci e sociali. In linea con le nostre ipotesi, dall'analisi dei dati emerge inoltre un profilo delle competenze digitali percepite dagli insegnanti della scuola in carcere, caratterizzato da un basso livello di percezione nei domini di conoscenza riferiti al modello TPCK, soprattutto nella più complessa forma di intersezione tra conoscenze delle tecnologie, aspetti metodologici-didattici e disciplinari. Sulla scia degli interventi normativi che hanno coinvolto il sistema penitenziario a seguito della pandemia e che definiscono un orizzonte teorico e metodologico di fatto compatibile con il modello stesso, questo studio evidenzia la necessità di realizzare dispositivi di formazione in service e di sviluppo professionale mediante un modello orientato alla condivisione di saperi e delle esperienze professionali, che sostenga l'acquisizione di nuove competenze nell'ambito delle tecnologie didattiche e, contemporaneamente, spazi di

dialogo e autoriflessione tra docenti. Tale modello, include e potenzia lo sviluppo tecnologico divenendo espressione di quella possibile trans-processualità di istruzione, educazione e creatività in virtù di quello che è l'obiettivo pedagogico generale della *scuola dentro*, ovverosia favorire nei reclusi la "riscoperta di sé" e delle proprie potenzialità mediante l'accesso a saperi nuovi e a modalità di apprendimento innovative rispetto alle abitudini consolidate e alle precedenti esperienze scolastiche fallimentari.

Crisi pandemica e comportamento alimentare nei bambini in età scolare: indagine esplorativa e analisi delle ripercussioni

Claudia Chierichetti
Elèna Cipollone
Stefania Morsanuto

La presente ricerca ha indagato le ripercussioni del periodo pandemico sul comportamento alimentare dei bambini.
Il momento del pasto riveste un ruolo di fondamentale importanza nella vita degli individui, essendo legato al soddisfacimento di bisogni fisiologici, ma anche psicologici e sociali (Iwinski et al., 2021). Il cibo è infatti un mezzo attraverso cui il soggetto mette in atto, anche inconsapevolmente, le proprie strategie comunicative, vive le proprie emozioni e soddisfa i propri bisogni.
La pandemia da Covid-19 ha portato a rapidi e talvolta bruschi cambiamenti che hanno interessato anche la relazione con il cibo (Pietrobelli et al., 2020). La routine quotidiana è stata fortemente modificata, alterando gli equilibri ed i rapporti familiari (Loth et al., 2022; Trofholz et al., 2022). In Italia il 4 marzo 2020 sono state chiuse le scuole, riaperte poi il 20 settembre 2020 con importanti restrizioni che hanno riguardato anche il momento del pasto.
Prima della pandemia questo momento ha rappresentato un importante intervallo, durante il quale le classi si recavano a mensa ed i bambini intrattenevano momenti di svago e serenità con ipropri compagni; la libertà legata a questo spazio comportava miglioramenti nei risultati educativi ed influiva positivamente sul consumo di cibi sani e sullo sviluppo di competenze e conoscenze in relazione ad essi (Benn, 2014).
Negli ultimi due anni, a causa delle restrizioni imposte dal periodo pandemico, importanti limiti hanno riguardato questo momento di svago e socializzazione. In alcune mense scolastiche non è risultato possibile rispettare il distanziamento sociale, di conseguenza le aule sono state adibite a punti di refezione. All'interno delle classi gli alunni, oltre a spendere il tempo delle loro lezioni, hanno consumato il pranzo al proprio banco, senza poter scambiare ulteriori gesti di socializzazione o condivisione con i propri compagni. In tal modo si è persa la convivialità e la socialità che da sempre hanno caratterizzato il momento del pasto a scuola.
I bambini, non potendo più condividere e relazionarsi liberamente, hanno vissuto in maniera differente tale momento e questo ha portato i bambini a sperimentare emozioni negative, che talvolta si sono riversate nel rapporto con il cibo (Ruddock et al., 2021).
Il fine della presente ricerca è stato proprio quello di indagare il comportamento alimentare in bambini di una scuola primaria di Roma, tenendo conto del fondamentale ruolo comunicativo del cibo soprattutto nell'infanzia. Il campione, composto da 90 bambini, ha un età compresa tra gli 8 e gli 11 anni.
Per la realizzazione del presente studio è stato creato un protocollo sperimentale, composto da più strumenti. Il DEBQ-C ha indagato tre aree del comportamento alimentare: il mangiare emotivo, messo in atto come risposta compensativa e consolatoria ad uno stimolo negativo; il mangiare esterno, attuato in conseguenza a stimoli presenti nell'ambiente circostante; la restrizione alimentare, processo di autocontrollo conscio o meno, nei confronti del consumo di cibo. Il test del disegno della figura umana è stato usato per analizzare la rappresentazione della bocca, via della nutrizione reale ed affettiva. Infine, grazie alla somministrazione di un questionario ad hoc posto alle docenti, si è ottenuto un punto di vista esterno.
I test, a causa delle limitazioni imposte dal periodo pandemico, sono stati somministrati dalle docenti, previa spiegazione delle modalità e tempistiche di svolgimento.

L'analisi dei dati ha evidenziato la presenza di aree critiche nel 90% del campione. Nello specifico il 50% dei casi ha interessato la restrizione alimentare, il 37% il mangiare esterno e il 13% il mangiare emotivo. I valori critici hanno interessato una sola area nel 49% del campione, nel 36% due, nel 5 % tre e nel 10% nessuna. Nel 10% dei soggetti su cui la rilevazione dei dati non ha evidenziato alcuna problematica, solo il 44% riporta tutti i parametri nella norma. A fronte della suddivisione per le diverse fasce d'età non sono state riscontrate rilevanti differenze.Nei casi in cui l'analisi del test del disegno ha riportato la presenza di valori problematici, sono stati riscontrati, in compresenza, anche valori critici nelle aree del mangiare esterno e della restrizione alimentare. Il punto di vista esterno delle docenti ha rilevato nel 52% dei casi la presenza di eventuali problematiche o limiti vissuti dai bambini.

La presente ricerca non vuole limitare esclusivamente alla crisi pandemica la causa della messa in atto di determinati comportamenti alimentari, bensì sottolinearne l'importante ruolo rivestito nella percezione della nuova normalità. L'educazione alimentare deve quindi rientrare nelle pratiche educative promosse da educatori ed insegnanti, i quali, basandosi sul rinforzo di comportamenti positivi nei confronti del rapporto con il cibo e del processo alimentare, sostengano la loro conoscenza ed attuazione. Ci si pone come obiettivo l'eventuale approfondimento dei temi trattati per permettere alla scuola di avvalersi di strumenti al fine di compensare le eventuali problematiche infantili.

PerFormare un giardino. Pratiche embodied per una salute mentale di comunità

Maria D'Ambrosio
Luisa Russo
Cecilia Cocchiaro
Maria Buongiovanni
Ylenia Scatola

"*che rapporto intrattiene lo spazio geometrico, o meglio gli spazi geometrici,*
con lo spazio della nostra esperienza,
con quello della fisica e con lo spazio metafisico, cioè con lo spazio reale?"
(Bolyai, 1832: 59)

Provando con Bolyai ad andare oltre la geometria euclidea, ci siamo trovate in una spaziatura differente e aperta, come "tra la 'teoria' e la 'pratica' (…)", dentro la *phrònesis* di Aristotele - "di solito tradotto con 'prudenza', chiamata a ricollegare la modellizzazione con l'applicazione" - perché attente come "Pericle (che) incarna la *prudenza* dell'uomo d'azione, che (…) si dimostra in grado di calibrare le proprie decisioni sulla contingenza della situazione" (Jullien, 2005: 13). In attuazione dell'accordo tra ASL Napoli 1 Centro e Università Suor Orsola Benincasa e del relativo Piano di Azione 'SmArtLab', a marzo 2021 il team di Neuropsichiatria Infantile[1] e il gruppo di ricerca 'embodied education'[2] hanno avviato la sperimentazione per la prototipazione di un servizio ad alta integrazione socio-sanitaria. Occasione per esplicitare l'apertura della Pedagogia, e la sua matrice fenomenologico-esistenziale, alle Neuroscienze e alla loro "svolta incarnata" (Siegel, 2020), e intrecciarsi con la clinica della Salute Mentale. SmArt Lab infatti prova a situare le pratiche *embodied* e la loro matrice pedagogica nel contesto sanitario territoriale per dare corpo alla "Società della Cura", promuovendo un nuovo approccio che investa l'*agentività* (Bruner, 1990) della comunità e del territorio nei loro complessi sistemi e processi relazionali e "prenda a cuore la vita" (Mortari, 2021). In questo senso il giardino diventa la metafora e anche lo spazio fisico, quello di cui è dotata la struttura del Distretto 24 a Napoli, dove ripensare e fare spazio alla vita come paradigma per ricostruire pratiche socio-sanitarie orientate ad una bio-logica della Cura.
Coltivare "la struttura relazionale della vita umana" (Mortari, 2021: 91) costituisce dunque l'orizzonte nel quale l'equìpe inter-istituzionale ha avviato la ricerca in azione per dar forma a SmArt Lab e al suo primo spazio-giardino insieme con operatori, gruppi di utenti e gruppi di madri, individuando le categorie di corpo e spazio, ovvero la loro 'sensibilità' e quindi tattilità e plasticità, come "materia viva" da attivare e ricollegare in modo generativo al processo della crescita. Corpo e spazio vengono restituiti ad uno sguardo che ne riconosce la loro consustanziale 'natura' formante/formata e ne fa 'sostanza organica' del vivere/crescere come fenomeni fisici dall'andamento non lineare, "da studiare in relazione alla forma" (D'Arcy Thompson, 1961: 14) e al loro e reciproco gioco di forze generativo di un dinamico e non pre-visionale mutare. La plasticità di corpi e spazi viene cioè recuperata in chiave sensibile/tattile per lavorare sulle relazioni, e sulla qualità delle relazioni, contribuendo a strutturare in chiave epistemica e metodologica le pratiche di intervento e quindi le modalità e i luoghi del servizio stesso. Le pratiche *embodied*, introdotte con la sperimentazione in situazione e la formazione dell'equìpe, riconoscono la trasversalità delle problematiche relazionali relative alla vita e alla sua dimensione

[1] Diretta da Cecilia Cocchiaro e afferente il Distretto 24 dell'ASL Napoli 1 Centro.
[2] Istituito presso il Dipartimento di Scienze formative, psicologiche e della comunicazione dell'Università Suor Orsola Benincasa e diretto da Maria D'Ambrosio.

sociale, e introducono in maniera esplicita un lavoro orientato in senso trasformativo alla sfera del sensibile e del performativo.
Il lavoro messo in moto e su cui qui torniamo a riflettere va letto anche come ricerca di di risposte concrete al diritto alla salute e all'educazione, in un'ottica *lifelong*, che restituisce una visione bio-psico-socio-culturale alla salute e all'educazione e prova a tenerle insieme: perché nell'insieme troviamo lo specifico di una ricerca che fa della relazione l'*humus* e il principio e che lega ognuno, in quanto *creatura vivente* (Dewey, 1934) alla natura mobile del pedagogico. Un lavoro, cioè, attento, con *prudenza*, al processo del vivere/esistere, situato in un corpo/spazio/comunità/territorio e orientato all'innovazione di un Sistema Sanitario Pubblico che pure osserviamo nel suo divenire per restituirlo alla dinamica plastica dei corpi sociali.
Per 'nutrire' la *creatura vivente* e il suo processo di vita/esistenza, la metodologia di *embodied education* attiva corpi e spazi insieme, nella loro mobilità vitale e plastica, per entrare a far parte dei domini autopoietici dell'esistenza (Maturana-Varela, 1980). La svolta incarnata diventa metodologia e segna un processo, per 'dare forma' a nuovi servizi territoriali ad orientamento pedagogico/trasformativo. La salute mentale è legata alla dimensione sociale e comunitaria, quindi un giardino per SmArtLab è dominio di (bio)diversità, pluralità, processo di trasformazione. Per le scienze bioeducative (Frauenfelder-Santoianni, 2004), il giardino – come luogo simbolo dell'area dell'intersoggettività umana (Trevarthen, 1980) – ricorda di nutrire/curare Corpo-Mente-Ambiente, tutto insieme e *in process*.
Pedagogia e Neuroscienze – le loro strutture epigenetiche epistemologiche basate su relazione, tattilità/mobilità e plasticità – sono diventate un unico spazio in cui i professionisti lavorano insieme, esplorando e sviluppando spazi e relazioni generative. Per ripensare i servizi neuropsichiatrici in chiave socio-sanitaria, corpo e spazio sono punti focali di ricerca e "materia" comune per potenziare la cura della Caring Society. Quindi abbiamo bisogno di strumenti di osservazione appropriati per valutare e 'misurare' come la capacità relazionale, la comunicazione, la vita, siano migliorate in un processo non lineare. Ed è per questo che diario di bordo, fotografia, interviste, sono stati introdotti come strumenti per l'osservazione in situazione, a partire dalle nostre attività di esplorazione e sperimentazione mediate da esperienze *embodied*. Una metodologia basata sull'esperienza che ha coinvolto l'*equìpe* inter-istituzionale e anche i pazienti e i loro parenti, insieme, in un lavoro comune, come gruppo di lavoro che fa "progettazione per emergenza" (Pfeifer & Bisig, 2008). Progettando tra corpo e spazio si è provato a costituire l'*equìpe* inter-istituzionale attorno a una visione condivisa e una comune sensibilità alla ricerca.
Ora possiamo sottolineare che Corpo e Mente non sono più le categorie-chiave da utilizzare e di cui occuparsi per il sistema sanitario. Sensibilità e Azione (intesa come Interazione) sono dimensioni da mappare e coltivare per intervenire in senso trasformativo e performativo nei processi e negli ambienti del vivere di ogni *creatura vivente*. La metodologia *embodied* sta cambiando e innovando le pratiche sanitarie e aprendo sempre più la salute mentale alla ricerca (a partire da quella del gruppo *embodied education*), alla scuola, ai servizi educativi e sociali, alle istituzioni culturali e artistiche del territorio[3], per riconfigurare una nuova mappa degli spaziFormanti e dei luoghi attraverso cui si declina concretamente una certa "politica della cura" (Mortari, 2021).

[3] Nel primo anno di attuazione del Protocollo d'intesa e del Piano di Azione SmArt Lab, al lavoro del Dipartimento di Salute Mentale, diretto da Luisa Russo, con la Neuropsichiatria Infantile del Distretto 24 (di cui è responsabile Cecilia Cocchiaro) dell'ASL Napoli 1 Centro e del gruppo 'embodied education' (diretto da Maria D'Ambrosio) dell'Università Suor Orsola Benincasa di Napoli, si è unita la collaborazione del Museo Archeologico Nazionale grazie al direttore Paolo Giulierini e ai servizi educativi con Angela Rita Vocciante, la Fondazione Morra grazie alla direzione di Giuseppe Morra e in particolare all'installazione 'Alberi parlanti' a Casa Morra dell'artista Luca Maria Patella, la Fondazione Morra Greco con il Presidente Maurizio Morra Greco e la responsabile del progetto EDI Alessandra Drioli, in particolare con le opere di John Stezaker e il lavoro live con Luca Gioacchino Di Bernando, e gli studenti del corso di Fotografia di Aniello Barone e di Scenografia di Luigi Ferrigno dell'Accademia di Belle Arti di Napoli. Alessandra Asuni, Enrica Spada, Vincenzo Pennella, gli artisti-ricercatori-performer-formatori coinvolti fin qui.

Lo spazio è 'corpo' di questo processo di innovazione condiviso da Università e ASL che progettano e realizzano il loro giardino, il loro spazio aperto e infinito come il processo del vivere che lo ‘abita’. A partire dall’esperienza tracciata insieme, emerge nei partecipanti l'attivazione della sfera che riconduciamo ai primissimi stadi dell'*intersoggettività primaria* (Trevarthen, 1998). Alcuni indicatori come la direzione dello sguardo, l'attenzione congiunta e l'intenzione congiunta che modulano la relazione madre-bambino nelle prime fasi dello sviluppo, sembrano riaffiorare nell'esperienza interattiva del gruppo. Stanno emergendo nuovi criteri di osservazione per affinare la metodologia ed estendere l'area di ricerca agli strumenti di valutazione da utilizzare in ambito medico-sanitario e socio-educativo. Si sono generate diverse traiettorie di ricerca che orientano il nostro lavoro e interconnettono sempre più Biologia Neuroscienze e Pedagogia in senso epigenetico ed ‘ecologico’.

Strategie di inclusione didattica nella scuola primaria

Antonio D'Andria
Mattia Caterina Maietta
Lucia Valentino

Con questo lavoro, proporremo alcune strategie di intervento per l'inclusione nella scuola primaria, ad opera degli insegnanti che si occupano dell'educazione motoria. A scuola avviene spesso che l'attività motoria sportiva, sia che venga svolta in palestra nelle ore dedicate, sia che venga proposta durante l'intervallo ed in spazi aperti, viene vissuta come momento di disagio ed esclusione per bambini con disabilità motorie, cognitive o sensoriali. Gli ostacoli non derivano soltanto dalle condizioni patologiche dei bambini ma anche dalla scarsa preparazione dei docenti che si occupano, delle ore di educazione motoria nella scuola primaria, docenti non laureati in scienze motorie. Un ulteriore ostacolo, sono le famiglie che esonerano i propri bambini dalle attività per timore di eventuali infortuni e la mancanza di normative specifiche inclusive applicate a tutti i livelli di istruzione così come la carenza di spazi e attrezzature adeguate. Partendo dall'esame di una particolare patologia, verranno presentate le caratteristiche, le difficoltà quotidiane ma anche le possibili attività pratiche da programmare per la scuola. Analizzeremo in particolare la paralisi cerebrale infantile, un disturbo persistente ma non immutabile dello sviluppo della postura e del movimento, dovuto ad alterazioni della funzione cerebrale, per cause pre, peri o postnatali, prima che la sua crescita sia completa. La paralisi può essere unilaterale o bilaterale quindi si parla di tetraparesi se sono coinvolti i quattro arti, diparesi se sono colpiti gli arti inferiori ed emiparesi con un solo lato colpito. Per la classificazione dei vari livelli viene utilizzato il sistema di classificazione della funzione motoria lorda (GMFCS). I bambini con emiplegia utilizzano vari tipi di ortesi per consentire la normale crescita muscolare. Osserveremo la funzione dell'educazione motoria: i benefici ed i miglioramenti si hanno a livello generale su tutto l'organismo poiché agisce sui diversi sistemi come quello circolatorio, respiratorio, immunitario ed anche positivamente su varie malattie metaboliche, ossee, articolari e, non da ultimo, l'attività fisica ha la capacità di migliorare l'autostima, l'umore e l'auto-accettazione. Proporremo una progettazione della lezione a scuola, ad opera di docenti specializzati che hanno come compiti principali: educare, attraverso il movimento, a sviluppare tutte le principali componenti psico-fisiche della persona (emotivo-affettivo, relazionale-sociale, creativo-espressivo, cognitivo, ecc.); proporre esercizi che tendano al miglioramento generale dei fattori di condizione fisica e delle capacità di coordinazione; pianificare e preparare le lezioni in base agli obiettivi di miglioramento e in base all'età e al livello degli studenti stessi, sempre in un certo senso. Il profilo professionale del docente di educazione motoria può essere suddiviso in quattro settori principali: competenze disciplinari, capacità relazionali e comunicative, capacità organizzative, capacità didattiche. Infine il lavoro si conclude con le proposte operative che tendono a creare un clima di collaborazione, tenendo sempre in primo piano la parola d'ordine per i bambini e cioè il "divertimento".

L'inclusione dei minori stranieri non accompagnati:
il supporto della tecnologia nell'acquisizione delle competenze linguistiche

G. Filippo Dettori
Barbara Letteri

I minori stranieri non accompagnati (MSNA) sono minori presenti sul territorio italiano che non hanno cittadinanza italiana o comunitaria e non sono assistiti da adulti. Il loro numero è progressivamente aumentato negli ultimi anni. Il primo ostacolo che incontrano nell'inclusione sociale è dovuto alla difficoltà nell'uso della lingua italiana (Dettori, 2021). Verranno proposte esperienze concrete nell'uso delle tecnologie (Comunicazione Aumentativa Alternativa, E-book illustrati e sintetizzati con la voce, video sottotitolati, applicazioni per il potenziamento della lingua, ecc.) che si sono dimostrate efficaci nell'acquisizione della lingua italiana per questi ragazzi nel nostro territorio (Maffia, De Meo, 2017). Il rapporto delle Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 31.03.2020, indica in 6.265 il numero dei Minori stranieri non Accompagnati (MSNA) presenti nel territorio italiano (Foschini Barbaro, 2021).
La ricerca, effettuata nel corso di una formazione continua di un gruppo di 100 docenti (50 primaria e 50 secondaria di primo grado), ha previsto la sperimentazione, nel primo ciclo di istruzione, dei seguenti strumenti innovativi che, come la letteratura ha dimostrato (Striano, Capobianco, Cesarano, 2017), facilitano il processo di apprendimento della lingua 2:

1. *Uso della Comunicazione Aumentativa Alternativa con* https://arasaac.org, https://www.simcaa.it/showcase/ per la creazione di stringhe di routine o di e-book interattivi.
2. *E-book illustrati in CAA o con i fumetti e sintetizzati con la voce:* due esempi
3. https://read.bookcreator.com/9cqV0Ow3KyZY4pbX4IIBakcX9Mb2/iWRjJL4JRjqRqwRvRIkOgw https://read.bookcreator.com/bBNRbk2qsIWoBqfSJgU1rFw1PdG2/I7tN9V5eRR-SdYD5uwILSw
4. *Video sottotitolati.*
5. *Applicazioni per il potenziamento della lingua, come ad esempio* http://www.impariamoitaliano.com *o* https://www.italianoinonda.net/esercizi.shtml

Al termine dell'esperienza sono stati effettuati due focus group, con un campione di 12 docenti per gruppo, durante i quali si è chiesto loro, gli esiti della sperimentazione.
Saranno proposti due stralci delle interviste, ritenuti particolarmente significativi, desunti dall'analisi dei dati emersi con il software Atlas.ti, seguiti da una stringa identificativa che dà alcune informazioni sui partecipanti, garantendone al contempo l'anonimato. Nella stringa sarà indicato il sesso (M o F), l'ordine di scuola in cui svolgono il ruolo di docenti (P- primaria, S – secondaria di I grado), gli anni di servizio, il focus group a cui hanno preso parte n. 1 o n. 2.

Dati	Alcune riflessioni:
[M-S-10-1]	«Durante il corso ho avuto l'opportunità di imparare l'utilizzo di applicativi web per la didattica dell'apprendimento linguistico (Simcaa, Arasaac, etc.), per la creazione di book interattivi (E-book creator) e per il consolidamento degli apprendimenti (Wordwall, Learningapps, etc.) che nella sperimentazione si sono rilevati vincenti».
[F-S-15-1]	«Penso che tutti i docenti in servizio dovrebbero svolgere dei corsi qualificanti per poter migliorare la propria professionalità e per attivare strategie

	innovative che migliorano sensibilmente la prassi didattica e permettono di contrastare il rischio di dispersione scolastica degli alunni più in difficoltà».

L'esperienza, effettuata in fase di sperimentazione in ambito scolastico con gli alunni stranieri non accompagnati, ha dimostrato che l'uso di software e applicativi web ha migliorato sensibilmente l'approccio all'alfabetizzazione della lingua italiana (Chini, 2015) e alla relativa mediazione linguistica, funzionale all'apprendimento delle strutture di base della letto-scrittura (Canevaro, Malaguti, 2014). Questo ha permesso anche una maggiore inclusione dei minori nel primo ciclo d'istruzione (primaria e secondaria di primo grado) e una migliore relazionalità e rispetto delle differenti culture e tradizioni del paese d'origine e di quello ospitante (Biagioli, 2018).
La ricerca ha rilevato l'importanza della formazione continua del personale docente all'uso delle tecnologie per l'apprendimento, in quanto si sono dimostrate facilitatori motivanti, che hanno permesso la mobilitazione degli apprendimenti e il potenziamento e/o recupero di abilità di base della letto-scrittura per quei minori che presentano, per differenti motivi, difficoltà socio-culturali e che presentano quindi Bisogni Educativi Speciali (BES) (Cottini, 2017).

“Agire è anche inibire”: l'influenza dei meccanismi di inibizione sui processi di insegnamento-apprendimento inclusivo

Diana Carmela Di Gennaro
Erika Marie Pace

La letteratura scientifica rintraccia negli atteggiamenti e nelle percezioni degli insegnanti verso l’inclusione, nonché nelle preoccupazioni e nelle credenze circa le loro capacità, alcuni dei fattori determinanti nel favorire o ostacolare pratiche e processi inclusivi a scuola ((Sharma *et alii*, 2017; Aiello *et alii*, 2017). Al di là dello svantaggio o del deficit, infatti, il contributo dei docenti, in un *continuum* che lega le convinzioni sull’inclusione alle azioni che la sostengono fattivamente, può agevolare il processo di valorizzazione delle differenze oppure può alimentare esperienze negative e discriminanti generative di nuove o più velate forme di esclusione a scuola.
A tal proposito, la dimensione della riflessività nella formazione degli insegnanti riveste un ruolo centrale (Schön, 1993) andando a concentrarsi maggiormente sul “cuore”, oltre che sulla testa e sulle mani (Rouse, 2008) e rivelandosi, quindi, una competenza indispensabile per la costruzione di un’identità professionale basata sulla consapevolezza del proprio agire. Ciò in merito anche alle responsabilità politiche, sociali e educative che i futuri docenti sono chiamati ad assumersi e all’influenza che le loro decisioni, sia consce sia inconsce, hanno sul clima della classe e sul processo di insegnamento-apprendimento. Partendo da queste considerazioni, è lecito chiedersi quali siano le modalità più adeguate e più utili a promuovere nei docenti un costante esercizio riflessivo.
Una traiettoria di ricerca particolarmente promettente, in tal senso, è rappresentata dagli studi sulla didattica semplessa (Sibilio, 2014) che il gruppo di ricerca salernitano, coordinato scientificamente dal prof. Maurizio Sibilio, ha condotto negli ultimi anni.
La declinazione in ambito didattico di questa teoria muove da un’idea di insegnamento basata su un approccio metacognitivo volto a favorire nei docenti un maggiore livello di adattamento individuale all’interno del processo di insegnamento-apprendimento, ricorrendo ad una costante “riflessione-in-azione” finalizzata alla realizzazione di azioni caratterizzate da una specifica intenzionalità educativa.
Inserendosi in questo scenario, la riflessione proposta in questa sede riguarda la declinazione di un principio specifico della semplessità, quello dell’inibizione, sul quale si è soffermato Alain Berthoz nel suo ultimo testo, *L’inibizione creatrice*. Qui l’inibizione si configura come processo creativo capace di arginare il caos delle informazioni e degli stimoli dando origine ai meccanismi di scelta e di decisione e alla creatività (Berthoz, 2021).
In ambito didattico, la declinazione del concetto di inibizione ha incontrato le sue prime teorizzazioni nelle ricerche condotte da Olivier Houdé il quale ha elaborato una teoria sul funzionamento del cervello basata sul concetto di resistenza cognitiva che si esprime attraverso un processo positivo di inibizione in grado di favorire lo sviluppo del pensiero riflessivo, evitando automatismi inefficaci.
Il presupposto è che, nel corso dell’apprendimento e nell’elaborazione di alcuni compiti di ragionamento logico, un certo numero di errori sistematici si possono spiegare con la tendenza ad affidarsi agli automatismi, ma è possibile “allenare” il cervello a evitarli. Per risolvere un problema, infatti, possiamo scegliere tra due strategie: una euristica (automatismo), implicante una scorciatoia cognitiva più rapida ed economica che funziona spesso ma non sempre, oppure un algoritmo, più lento dal punto di vista cognitivo ma che funziona sempre (Houdé, 2015). Secondo Houdé, quindi, l’inibizione è un meccanismo chiave dell’apprendimento per cui è necessario far lavorare gli studenti sulle proprie rappresentazioni e convinzioni spontanee.
Sulla base di tali considerazioni, appare lecito supporre che sia possibile, attraverso specifici percorsi formativi, accompagnare i docenti in questo esercizio di inibizione di automatismi

didattici legati a specifiche convinzioni e rappresentazioni sulla disabilità, ad esempio la convinzione che semplificare quanto più possibile un compito costituisca, per uno studente con disabilità intellettiva, la strada migliore oppure l'idea che uno studente con disturbo dello spettro autistico non sia in grado di relazionarsi agli altri a causa del deficit nell'interazione sociale, giusto per richiamare alcune tendenze consolidate.
Pertanto, si rivela importante delineare una proposta formativa basata su processi riflessivi che consentano ai docenti di inibire atteggiamenti e comportamenti limitanti e talvolta escludenti esercitando la loro capacità di individuare le risorse interne ed esterne sulle quali far leva per progettare percorsi maggiormente inclusivi.

Creatività e vicarianza nell'approccio di CAA: riflessioni per una didattica inclusiva

Michela Galdieri

Le Embodied Cognitive Science (ECS) hanno delineato un originale rapporto tra attività mentali e corporee individuando nel *corpo in azione* (Caruana & Borghi, 2016; Lakoff & Johnson 1999; Johnson, 2017) un potenziale cognitivo, emotivo e comunicativo. I processi cognitivi non sono solo "incarnati" ma anche *enacted*, prendono forma dal sistema sensori-motorio dell'individuo e si sviluppano mediante una costante relazione dell'organismo con il suo ambiente (Aiello, 2012; Varela, Thompson & Rosch, 1992). Tale dialogicità, connotata da una «circolarità inestricabile tra azione ed esperienza» (Maturana & Varela 1999, p. 11) e da molteplici forme di adattamento al contesto, è resa possibile dalle capacità creative, vicarianti e simulative di un *embodiment* che, oltre a restituirci un'immagine complessa e olistica della persona quale *sistema tra i sistemi* (Bateson, 1979), configura nuovi spazi della ricerca didattica in direzione di una crescente rivisitazione delle prassi educative centrate sul protagonismo del corpo nei processi di insegnamento-apprendimento (Sibilio, 2011). La possibilità di fruire didatticamente «della corporeità e delle proprietà del corpo in movimento per produrre modalità di significazione alternative, complementari o vicarianti» (Sibilio, 2012, p. 332), può favorire la costruzione di itinerari scolastici maggiormente inclusivi anche per gli alunni con bisogni comunicativi complessi (BCC): condizioni congenite, acquisite, evolutive o temporanee, infatti, possono inficiare l'intenzionalità comunicativa, la produzione e la comprensione del linguaggio, ostacolando la partecipazione e la socializzazione nel gruppo classe (Beukelman & Mirenda, 2014). L'individuazione precoce di strategie, strumenti e ausili che possano consentire la riattivazione di interazioni comunicative efficaci sin dalla primissima infanzia, costituisce un aspetto fondante dell'approccio della Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA) il cui obiettivo è di compensare le limitazioni nelle attività e le restrizioni alla partecipazione (Cafiero, 2009) che possono incidere sul benessere, la qualità della vita e il funzionamento-apprenditivo di ciascun bambino (OMS, 2004). La dimensione *aumentativa* si identifica nella capacità di ciascun partner comunicativo di valorizzare le capacità comunicative naturali della persona (vocalizzi, mimica, gestualità, indicazioni di sguardo); la dimensione *alternativa* accoglie le suggestioni derivanti dal settore delle nuove scienze cognitive riconoscendo il potenziale delle "tecnologie incorporate" (Durand & Poizat, 2017) nella didattica e, pertanto, l'idea che «i processi cognitivi si estendono al di là del cervello e del corpo fisico essendo in larga parte scaricati su supporti tecnologici esterni che giocano un ruolo attivo nel funzionamento della nostra mente» (Caruana & Viola, 2018, p. 112; Rivoltella & Rossi, 2019).

Una tabella di comunicazione o un comunicatore oculare attraverso cui è possibile condividere bisogni e emozioni, fare richieste o raccontare, fondano la propria efficacia sull'azione del corpo, sui meccanismi imitativi e simulativi (Gallese & Goldman, 1998; Rizzolatti & Sinigaglia, 2007) che emergono e si rinforzano nella riproduzione di un gesto, nella prensione di un pittogramma, nel movimento di parti del corpo a cui si attribuisce una nuova e originale funzionalità comunicativa nell'interazione con l'altro. Il potenziale vicariante della corporeità spinge ad esplorare nuove modalità di azione corporea, a compensare la mancanza di un senso o a supplire a un processo (Sibilio 2016; 2020) «travalicando la realtà, sfuggendo ai vincoli rigidi della norma, attingendo a nuove risorse di cui l'evoluzione ha dotato il nostro cervello per trovare soluzioni originali ai problemi» (Berthoz, 2015, p. XIV). Tali acquisizioni inducono la didattica ad accogliere e implementare le molteplici capacità di azione, comunicazione ed espressione del corpo e, in direzione di una maggiore inclusività dei contesti, richiedono al docente una vicarianza funzionale, ovvero, la capacità di attingere a un repertorio di forme alternative e complementari di azioni didattiche sul piano comunicativo, dei contenuti da trasferire e delle attività da proporre.

Università e Disturbi Specifici dell'Apprendimento. Pratiche di orientamento ed interventi

Vittoria Molisso
Domenico Tafuri

Il presente contributo ha lo scopo di approfondire ed indagare le esigenze ed i bisogni che gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) mostrano durante il loro percorso universitario. L'approccio del mondo dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento al territorio universitario è un aspetto particolarmente importante, poiché stabilisce diverse e variegate dinamiche, dove il soggetto agisce attraverso modalità comportamentali inedite ed autonome. La capacità di gestione indipendente ed autodeterminata che l'università porta con sé, fanno emergere delle problematicità che non possono essere circoscritte all'utilizzo di strumenti compensativi e misure dispensative. Pertanto focalizzarsi su aspetti meramente strutturali non risulta essere sufficiente ed esaustivo per poter affrontare un disturbo che si estende altresì in altri ambiti che spesso possono ostacolare le potenzialità e le capacità di tali soggetti. È del tutto plausibile affermare che gli aspetti psicologici, emotivi e relazionali sono elementi particolarmente importanti nello sviluppo e nell'evoluzione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento e, per tale motivo, devono essere considerati ed inseriti in una progettualità globale.
La ricerca è stata rivolta a studenti universitari con DSA. L'obiettivo era di indagare la presenza di eventuali problematicità presenti in ambito psicopatologico e sociale, come: competenze emotive, autoefficacia, capacità relazionali e abilità cognitive e metacognitive. Il gruppo di soggetti che ha preso parte alla ricerca era di 48 studenti universitari provenienti da differenti corsi di laurea triennale. I soggetti aderenti a questo studio avevano una età compresa tra i 18 e 22 anni, con una maggiore percentuale di presenza maschile. Tutti gli studenti presentavano una diagnosi di DSA, individuata durante gli anni scolastici.
Le categorie di indagine selezionate sono frutto sia dell'esperienza presso il servizio di orientamento universitario, sia da evidenze presenti in precedenti ricerche. L'analisi è stata effettuata mediante un questionario di 27 domande suddiviso per tipologia di dominio: cognitivo/metacognitivo, emotivo, comunicazionale e dell'efficacia personale.
Gli studenti hanno avuto la possibilità di indicare, per ciascun item del questionario, appartenente ad un determinato ambito, una tra queste possibili risposte associate ad un preciso valore numerico: molto in disaccordo (Valore 1), in disaccordo (Valore 2), indeciso (Valore 3), d'accordo (Valore 4), molto d'accordo (Valore 5).
Dal risultato, determinato dalle percentuali per ogni item, possiamo osservare ed affermare che gli studenti universitari con diagnosi di DSA mostrano una globale problematicità più o meno omogenea e conforme in tutti gli ambiti esplorati ed esaminati, con particolari e lievi complessità nell'ambito comunicativo e dell'autoefficacia.
L'osservazione, l'analisi e lo studio degli aspetti di apprendimento, cognizione/metacognizione, comunicazione, autoefficacia ed emozioni, definisce e stabilisce un profilo nei soggetti affetti da DSA problematico e complesso, mettendo in evidenza la necessità di considerare e comprendere elementi che vanno al di là di quelli strumentali e strutturali. In tal senso, infatti, le difficoltà legate al mondo dei DSA non possono essere circoscritte al solo e semplice utilizzo di strumenti compensativi e dispensativi, indispensabili sia in ambito scolastico, sia universitario, ma piuttosto ampliato ed esteso ad altri elementi che concorrono e contribuiscono in egual misura al buon esito del loro percorso di crescita e di sviluppo.
Lo studio effettuato ha avuto lo scopo di evidenziare e sottolineare una prospettiva di intervento più estesa e globale, che possa considerare e valutare tutti gli elementi che costituiscono e fondano la problematica generale legata al mondo dei DSA. Acquisire un

quadro di riferimento concettuale in grado di tenere conto della complessità di tale fenomeno consente pertanto di rispondere, in una modalità adeguata e congrua, alle reali esigenze di tali soggetti.

Dall'uso educativo e didattico dei serious game alle applicazioni negli ambienti contemporanei di vita sociale

Guendalina Peconio
Marco di Furia
Dario Lombardi
Giusi Antonia Toto
Pierpaolo Limone

Interrogarsi sulle soluzioni da elaborare nei contesti di marginalità e diversità significa innanzitutto identificare un target sul quale poter agire; da qui, la prerogativa fondamentale dei processi innovativi: comprendere i reali bisogni delle persone (Brown, 2008). Per raggiungere questo scopo, è utile partire da qualche dato. Si consideri il panorama educativo italiano (a.a. 2020/21): solo il 32% delle scuole è totalmente accessibile a studenti con disabilità motorie, mentre solo l'1% delle stesse è provvisto di ausili adeguati rivolti ad utenti con difficoltà visive (ISTAT, 2021).



Figura 1- Tassi inerenti all'inclusione degli alunni con disabilità nelle scuole italiane (Fonte: ISTAT, 2021)

Stando a tali statistiche, si capisce chiaramente che c'è ancora molta strada da fare, a livello strutturale ed architettonico, per rendere gli ambienti d'istruzione più accessibili. Gli alunni con sostegno rappresentavano, lo scorso anno, il 3,6% della popolazione studentesca italiana (ISTAT, 2021). Nella quota non rientrano tutti quegli studenti che, pur avendo una disabilità o problemi di salute, non hanno necessità del sostegno. Ciò non vuol dire, tuttavia, che essi non avvertano un maggior bisogno di inclusione nel collettivo sociale in cui apprendono e socializzano giornalmente. Dunque, al di là delle limitazioni architettoniche che le scuole ancora presentano, è necessario trovare nuovi strumenti per incoraggiare l'inclusività, l'empatia tra pari, il teamworking e la riduzione dello stigma. Guardando alle possibilità recentemente emerse grazie alla tecnologia, i *videogames* educativi e la *gamification* lampeggiano vistosamente quali spie significative per futuri sviluppi metodologici (Vlachopuolos & Makri, 2017). In particolare, quelli che vengono definiti *serious games* (*SGs,* giochi seri) possono essere intesi come strumenti dall'altissimo potenziale formativo (Blunt, 2009), dal momento che:

1. forniscono un'esperienza di apprendimento efficace e coinvolgente;
2. incrementano l'autonomia dei giocatori;
3. trasferiscono competenze e conoscenze in ambienti simulati e sicuri.

Una delle domande di ricerca che derivano da tutte queste considerazioni riguarda l'efficacia dei *SGs* nell'incremento dei livelli di inclusione percepita all'interno dei gruppi classe. Gli ultimi risultati della ricerca internazionale hanno fornito al riguardo dati rilevanti da cui poter partire: i

SGs favoriscono processi educativi inclusivi per studenti con disabilità cognitive (de Vasconcelos *et al.*, 2020; Stancin & Hoic-Bozic, 2020) e sensoriali (Lievense *et al.*, 2020); risultano essere *tools* motivanti verso l'alfabetizzazione informatica di studenti con bisogni educativi speciali (Jaramillo-Alcázar *et al.*, 2020); contribuiscono a ridurre lo stigma relativo alle condizioni di salute degli studenti (Tang *et al.*, 2022) e ad aumentare la cooperazione *peer-to-peer* (Baldassarri *et al.*, 2020). Nuovi percorsi ed orizzonti si delineano nell'ambito della pedagogia sperimentale e della didattica, a favore di soggetti discenti che necessitano, specialmente in seguito alla pandemia da Covid-19, di entrare a far parte di contesti inclusivi e cooperativi; questi ultimi, in ottica contemporanea, possono assumere anche sembianze virtuali, a vantaggio di tutti gli individui inevitabilmente caratterizzati da specificità ed individualità che bisogna accogliere e valorizzare.

Strategie educative innovative e detenuti

Roberta Rosa

Il contributo evidenzia come l'inserimento di Laboratori Embodied Centred, all'interno dei programmi trattamentali indirizzati ai detenuti presso l'IPM "Fornelli" di Bari, è risultato essere una strategia educativa innovativa al fine di innescare un processo di innovazione personale utile a fare emergere nei minori in detenzione una nuova percezione di sé, nuove modalità di *problem solving* e senso di responsabilizzazione per un nuovo futuro progetto di vita
(Rosa, Madonna, 2019).

In merito alla prospettiva dell'*Embodied Cognition*, ogni forma di cognizione umana è *incarnata e* pertanto radicata nell'esperienza corporea. (Gallese, 2016; Varela, Thompson, Rosh, 2009).

Il *laboratorio del corpo* è quello spazio esperienziale che favorisce l'accesso al proprio mondo interiore e che consente di *incorporare conoscenza* fungendo da mediatore personale e interpersonale capace di far entrare le persone *creativamente in relazione* con sé stessi, con gli altri e con il mondo.

La Biodanza (SRT) è una pedagogia a mediazione corporea basata su una Gestalt ben precisa che, agendo sulla parte sana della persona, Musica, Movimento Emozionato e *Vivencia* (esperienza vissuta con grande intensità nel qui e ora) al fine di indurre esperienze motorie, relazionali ed affettive significative ed integranti per l'armonico sviluppo identitario (Toro Araneda, 2007).

Da studi presenti in letteratura scientifica emerge che *Biodanza SRT* risulta essere:

- una importante strategia di prevenzione del disagio emotivo con variazioni significative sulla *alessitimia* (Giannelli, Giannino, Mingarelli, 2015).
- una buona metodologia per ridurre lo stress e migliorare l'umore, l'intelligenza emotiva, l'autostima, il senso di competenza, efficacia e consapevolezza di sé, le abilità sociali (Castañeda, 2009); Villegas, Stuck, 1999); Stueck, Villegas, Terren, Toro, Mazzarella, Schroeder, 2008).

Il Counseling ad approccio Biosistemico si occupa di relazione d'aiuto e sostegno emotivo attraverso l'ascolto profondo ed attivo e una comunicazione ecologica al fine di sviluppare un maggiore benessere personale e relazionale (Liss, Stupiggia, 2004).

Mediante la somministrazione del Questionario dell'Esperienza Ottimale (Goldwurm, 2015) si è inteso:

- approfondire quali emozioni, pensieri e motivazioni hanno caratterizzato l'esperienza vissuta all'interno dei laboratori di Biodanza SRT e Couseling ad approccio Biosistemico;
- indagare: Impegno percepito, Capacità percepite, il Benessere emotivo, Motivazione;
- valutare l'impatto del Sistema di Biodanza SRT e del Counseling ad approccio Biosistemico su parametri di competenze emotive, relazionali e cognitive nella promozione e percezione del proprio benessere (Rosa Madonna, 2019).

Il *Questionario sulla Esperienza Ottimale* (Goldwurn, 2015) è stato uno strumento importante che in un percorso di 2 mesi di Laboratori Embodied Centred rivolto a 15 ragazzi in restrizione di libertà (con una età media di 18 anni) ha evidenziato:

- una significatività quantitativa e qualitativa dell'esperienza vissuta dai detenuti in tutti gli aspetti stimati (cognitivo-comportamentali, emotivi, motivazionali e relazionali) in grado di facilitare nei ragazzi detenuti un miglioramento significativo sulla percezione del proprio benessere, del loro senso di autoefficacia percepito e del loro empowerment;
- il valore pedagogico del Sistema Biodanza SRT e del Counseling ad approccio Biosistemico quali valide strategie educative innovative da inserire nei percorsi trattamentali rieducativi e riparativi del Sistema di Giustizia in quanto capaci di incentivare nei detenuti la creatività esistenziale intesa come nuova modalità di fronteggiamento positivo sia per affrontare efficacemente le richieste e le prove della vita quotidiana e sia per la costruzione di un futuro progetto di vita (Rosa, Madonna, 2019).

Il lavoro si pone come base per futuri obiettivi di ricerca come per l'ulteriore progetto che si è appena concluso presso l'IPM "Fornelli" di Bari per il quale, oltre a considerare il possibile incremento della numerosità del campione, si è inserito un follow-up allo scopo di valutare gli effetti a lungo termine ed un gruppo controllo.

Educare in contesti multiproblematici.
Il progetto pedagogico della Cittadella dell'inclusione

Fausta Sabatano

Il contributo intende proporre una riflessione sul significato che può assumere il concetto di inclusione in un contesto multiproblematico quale quello campano, dove si sommano difficoltà politico-sociali, sanitarie, ambientali. A tale scopo, si riferisce di un lavoro di ricerca-azione che ha condotto, in oltre 15 anni, al sorgere della Cittadella dell'inclusione, un luogo dove convivono persone con diverse difficoltà (donne e giovani che scontano il fine pena, bambini e adolescenti provenienti da contesti di camorra, ragazzi con disabilità, minori non accompagnati), per realizzare un progetto in cui le fragilità di ognuno sono risorsa educativa della comunità intera. La ricerca si inserisce all'interno dell'approccio fenomenologico-ermeneutico (Bertolini, 1988, 1998; Van Manen, 2002) e costruttivistico (Jonassen, 1991) e individua il suo focus nella relazione di cura (Mortari, 2014; Gaspari, 2021) quale luogo privilegiato di inclusione. Nell'ambito dell'educazione speciale, prendersi cura vuol dire promuovere una progettualità autoemancipativa entro cui il soggetto consapevolmente compie le sue scelte esistenziali (Cottini, 2016).
E' questa la prospettiva all'interno della quale si delinea il progetto pedagogico della Cittadella dell'Inclusione nell'aerea flegrea della Regione Campania. La Cittadella nasce nel 2013 ed accoglie il Progetto Integra realizzato a partire dal 2005 per bambini provenienti da famiglie immigrate e, immediatamente dopo, divenuto il luogo scelto dalle famiglie di camorra per togliere i propri figli dalla strada, nell'intuizione (o curiosità) che esso potesse costituire per loro una chance di vita diversa. Da allora e fino ad oggi, si è lavorato in un dialogo costante tra teorie e pratiche per garantire un'azione sempre più efficace e incisiva.
Questo lavoro ha condotto alla nascita della Cittadella dell'Inclusione, un luogo dove oggi convivono persone con diverse fragilità. La Cittadella ospita il *Progetto Integra*, che dal 2005 accoglie bambini provenienti da famiglie di camorra o con deprivazione socio-culturale; *Casa Papa Francesco*, che dal 2015 accoglie minori in regime di semilibertà e minori non accompagnati; *Casa Raul*, dove dal 2019 vivono ragazzi e giovani con disabilità; *Casa Donna Nuova*, dove dal 2012 vivono donne che scontano il fine pena e donne vittime di violenza, di tratta o rifugiate con i loro bambini.
La ricerca longitudinale, realizzata dal 2005 ad oggi, ha avuto lo scopo principale di migliorare le pratiche educative inclusive e di identificare possibili elementi di trasferibilità in contesti similari. L'indagine ha tentato di portare la riflessione sulle seguenti domande di ricerca:
- Cosa significa inclusione in contesti multiproblematici?
- Quale strategia educativa può favorirla?
- Quando si può dire che un percorso sia "riuscito"?
- Quali le caratteristiche fondamentali della relazione educativa in contesti di particolare problematicità.

Attraverso un lavoro di ricerca-azione, inteso come studio sistematico volto a cambiare ed a migliorare la prassi educativa, sono state realizzate ed indagate le pratiche educative e la riflessione sugli effetti che queste azioni hanno prodotto. La ricerca-azione è stata condotta basandosi su una sequenza epistemologica composta da alcune procedure interconnesse che sono: pianificazione, azione, osservazione e riflessione (Pellerey, 1980). Gli strumenti utilizzati nelle diverse fasi del progetto sono:

- Scheda di ingresso
- Protocolli narrativi (Strumento: Storia di vita - SDV)
- Questionari

- Diario di bordo degli educatori
- Focus group coi genitori
- Osservazione diretta e partecipante
- Analisi delle evidenze

Documentando l'azione educativa e valutandone l'efficacia e la validità nel corso degli anni, si è cercato di sistematizzare le scelte di metodo operate (Sabatano, 2011, 2015, 2019). Dall'analisi effettuata nel corso degli anni sulle Storie di Vita raccolte sono emersi elementi fondamentali per la comprensione dei vissuti di ciascun soggetto e per la rimodulazione di strategie educative inclusive. Per questi dati si rimanda a quanto già pubblicato per una più ampia trattazione.
Considerata l'ontologica complessità dell'agire educativo in contesti multiproblematici, si intende indirizzare la ricerca sullo studio del potenziale di educabilità dei soggetti, secondo la prospettiva proposta dalla bioeducazione (Frauenfelder, 1994), nonché di trasferire le buone pratiche individuate nel contesto scuola, attraverso percorsi di formazione dei docenti tesi a favorire un agire didattico inclusivo (Sibilio, Aiello, 2015).

La disabilità nel mirino dell'hate speech online.
Prevenzione e intervento in nome dell'inclusività e della narrazione alternativa

Maria Sammarro

Il linguaggio di odio (Pasta, 2018) è particolarmente cruento sul Web (Boyd, 2014) e tra le categorie prese di mira non troviamo solo donne, stranieri e omosessuali ma anche disabili, sempre più bersagli dell'hate speech (Bianchi, 2021) e del cyberharrassment.
In generale, le persone con disabilità (Lascioli, 2015) sono più a rischio di molestie, violenza e crimini, anche nel mondo digitale (Sherry et al., 2021). Secondo i dati pubblicati dall'Agenzia per i diritti fondamentali dell'Unione europea (FRA), il 50% delle persone con disabilità ha riferito di aver subito molestie in un periodo di 5 anni, rispetto al 37% delle persone senza disabilità. In Italia, secondo un'indagine di Vox Diritti, nel 2021 la disabilità diventa la terza categoria più odiata su Twitter, con una percentuale di messaggi d'odio del 16,43%, mentre nel 2020 la percentuale si attestava al 1,95%.
In queste piazze virtuali, gli haters esternano il proprio odio, uniformandosi alla massa, incapaci di accettare uno scenario in continua evoluzione. Si tratta di soggetti animati da una logica binaria: dentro-fuori, buono-cattivo, bianco-nero. Persone incapaci di accettare le trasformazioni sociali e culturali, insicuri di fronte la diversità e per questo costretti a ricorrere ad un capro espiatorio. Così si crea una linea di demarcazione tra in-group e out-group, tra chi è dentro e chi è fuori dal gruppo, una polarizzazione tra "noi" e "loro" (Santerini, 2019; 2021).
Il contributo descrive le risultanze parziali di una indagine sul tema dell'incitamento all'odio online condotta con docenti di diverse Scuole Secondarie di II grado della Calabria, attraverso la somministrazione di un questionario strutturato formato da 14 domande a risposta multipla. Dopo una prima fase che ha visto la realizzazione di diversi incontri formativi sul tema è stato condotto uno studio esplorativo al fine di indagare la percezione degli stessi docenti circa la loro consapevolezza del virtuale, la conoscenza degli strumenti per la segnalazione di contenuti inappropriati forniti dalle piattaforme social, e, più in generale, le loro rappresentazioni dell'incitamento all'odio online.
In merito al campione di riferimento, il 75,5% degli intervistati è di genere femminile, il 24,5% di genere maschile; il campione è costituito per il 34% da docenti appartenenti alla fascia 50-60 anni, per il 30,2% da docenti compresi nella fascia 41-49, per il 24,5% da docenti tra i 30-40 anni, per il 9,4% da docenti che vanno oltre 60 anni, solo 1 docente ha meno di 30 anni. Quasi il 70% degli intervistati afferma di essersi imbattuto in un post/commento caratterizzato da linguaggio d'odio nei confronti di una persona o nei confronti di un gruppo di persone. In particolare, solo l'8% degli intervistati ha dichiarato di essersi imbattuto in commenti denigratori contro i disabili, mentre i post contro le donne e gli stranieri erano più frequenti.
Il 73% è convinto che il discorso d'odio online potrebbe avere ripercussioni sulle opinioni o sugli atteggiamenti manifestati offline poiché:
• Chi esprime odio e ne discute online si sente legittimato a utilizzare lo stesso linguaggio o a tradurlo in azioni violente in modalità offline, non riuscendo ad individuare quel sottile confine tra reale e virtuale;
• Le "parole per ferire" potrebbero avere un impatto negativo su soggetti fragili o adolescenti, i quali, feriti a livello emotivo dal giudizio altrui, potrebbero assumere comportamenti autolesivi.
• Le affermazioni di qualsivoglia natura, comprese quelle denigratorie e palesemente d'odio, sembrano assumere una credibilità maggiore se scritte e "urlate" sui social soprattutto se mascherate da motivazioni apparentemente legittime.
Secondo gli intervistati, per arginare il fenomeno dell'hate speech e per far sì che i giovani diventino agenti attivi del cambiamento, si dovrebbero promuovere percorsi sui diritti umani, cittadinanza digitale, competenze civiche e interculturali, intelligenza emotiva, uso consapevole

dei social network, diversità come risorsa e non come limite, empatia, alfabetismo emotivo, capacità di ascolto.
I dati presentati ci inducono a ripensare il nostro modo di agire, ad adottare un altro punto di vista e a rispondere con narrazioni alternative, costruendo racconti di sé e del mondo basati su empatia e positività, mostrando coraggio, praticando il dissenso senza rimanere indifferenti (Rivoltella, 2015).
Attraverso una narrativa alternativa è possibile raccontare una storia diversa da quella proposta dal discorso discriminatorio o di odio contro la disabilità, scardinando il racconto improntato sullo svantaggio, sulla menomazione. Allo sguardo che rifiuta la relazione con l'altro deve contrapporsi lo sguardo che diventa incontro, lo sguardo che ricerca il contatto con l'altro, lo sguardo che accoglie e non deride la disabilità (Bocci, 2013). Ad una società fondata sulla rivalità, sulla sopraffazione, sulla divisione tra vincitori e vinti dobbiamo rispondere con il valore della gentilezza, intesa come empatia (Bellingreri, 2013), condivisione e altruismo (Rosenberg, 2015). È necessario decostruire per poter ricostruire.

Scoprendo "Punto & Virgola" analisi di un percorso pedagogico per la gestione delle emozioni e il controllo comportamentale con bambini da 8 a 11 anni

Clarissa Sorrentino
Marina De Nunzio
Elena Abbate

I programmi di alfabetizzazione emozionale hanno assunto negli ultimi anni un ruolo centrale nei contesti educativi. Lo scopo di questi programmi è offrire opportunità di sviluppo dell'intelligenza emotiva (Mayer e Salovey,1990) ovvero la capacità di discriminare le proprie e altrui emozioni, di saperle monitorare e modulare per tradurle in comportamenti adattivi (Pinnelli & Sorrentino, 2014). Le teorie dell'*appraisal* hanno evidenziato come l'emozione non è solo la risposta a stimoli situazionali, ma il risultato di una valutazione cognitiva (Lazarus, 1991), che trasforma alcune circostanze oggettive in situazioni personalmente significative per l'individuo in riferimento ai suoi obiettivi, aspettative e benessere. "Le emozioni nascono quando è in gioco qualcosa di importante per noi" (Gross, 2002). Per questo la consapevolezza e l'autocontrollo sono meta-abilità fondamentali per fronteggiare le "tempeste emotive" (Goleman, 2005) e rappresentano le condizioni necessarie, affinché si strutturi nella persona un buon livello di autoefficacia emotiva. (Bandura, 2005; Caprara et al,1998). Queste abilità hanno una dimensione evolutiva, le persone imparano a regolare le proprie emozioni in modi diversi e il loro contesto sociale e culturale di appartenenza gioca un ruolo cruciale. Gross (2002) divide le forme di regolazione in strategie focalizzate sull'antecedente (*Antecedent-focused regulation*) e strategie focalizzate sulla reazione conseguente (*Response-focused regulation*). Le prime intervengono nella fase iniziale del processo generativo dell'emozione, producendo un cambiamento nella valutazione della situazione vissuta in modo da diminuire il suo impatto emotivo. In riferimento a questo la Teoria Razionale Emotiva Comportamentale (Ellis, 1995), attraverso il modello ABC (Di Pietro, 2014) afferma che agendo sui processi interpretativi (B) dell'esperienza (A) l'individuo può regolare le proprie reazioni emotive e comportamentali (C). Inoltre una maggiore consapevolezza di ciò che accade nel qui ed ora della situazione esperita, affrancandosi dai giudizi immediati e automatici, può essere raggiunta attraverso i principi della Mindfulness (Saltzman, 2014; Dal Zovo, 2020).

Partendo da queste premesse teoriche si è presentato lo studio di efficacia del progetto educativo *Punto & Virgola* finalizzato all'apprendimento di competenze utili alla regolazione emotiva e comportamentale con 5 bambini con bisogni educativi speciali. In particolare si è voluto esplorare il funzionamento del bambino in ambienti naturali (famiglia e scuola), su questi aspetti:

- conoscenza e autoconsapevolezza delle emozioni
- uso di strategie
- riduzione dei problemi comportamentali

L'intervento ha previsto 12 incontri totali di cui 10 di intervento vero e proprio cui si è aggiunto un incontro introduttivo e un incontro conclusivo di restituzione. Obiettivo dell'intervento era educare al riconoscimento e alla gestione delle emozioni attraverso l'uso di strategie. L'intervento ha previsto anche una fase introduttiva di vera e propria alfabetizzazione emotiva. Elemento di innovatività rispetto ai programmi già presenti in letteratura è stata l'introduzione di un gioco che ha previsto l'utilizzo di specifiche strategy card che il bambino doveva individuare ed utilizzare a seconda dello scenario prospettato, inserite in una scatola denominata Emobox. L'avviamento all'utilizzo delle card ha previsto una prima fase di conoscenza esplorativa delle strategie, una seconda fase di personalizzazione del proprio modo di utilizzare le singole strategie (e di conseguenza la personalizzazione anche della relativa card) e una terza fase in cui si chiedeva al bambino di scegliere una carta strategica tra quelle presenti nel box, in risposta a determinati

scenari sociali proposti in role playing dalle educatrici. Per l'analisi degli effetti del programma si è utilizzato il questionario SDQ e un questionario ad hoc per i genitori. L'analisi quali-quantitativa ha permesso di rilevare l'efficacia di *Punto & Virgola* nel migliorare alcuni aspetti emotivi e comportamentali nei bambini che hanno partecipato.

Sull'uso delle dita nei discenti con discalculia

Raffaela Tore

Contare è un'abilità che richiede l'attivazione di competenze cognitive complesse: quantificazione, corrispondenza biunivoca, cardinalità che risultano di difficile acquisizione per studenti e studentesse interessati da Disturbo Specifico delle Abilità Aritmetiche sia a causa della debolezza nella strutturazione cognitiva delle componenti numeriche (subitizing, seriazione, comparazione, strategie di calcolo mentale), sia per compromissioni a livello procedurale e di calcolo (lettura, scrittura e incolonnamento dei numeri, recupero dei fatti numerici e degli algoritmi del calcolo scritto) (Consensus Conference, 2009). Dato che le neuroscienze offrono molte informazioni a supporto della didattica (Peluso Cassese, 2017; Frauenfelder, Rivoltella, Rossi, Sibilio, 2013) si sono analizzate le ricerche che evidenziano un legame neurofunzionale tra l'uso delle dita e lo sviluppo del senso del numero (Butterworth, 1999) infatti l'errata rappresentazione delle dita avrebbe effetti non solo sulla gnosia digitale ma anche sulle abilità di calcolo (Lucangeli, Mammarella 2010). La teoria dell'Embodiment supporta questa prospettiva a conferma della necessità dell'integrazione dell'atto verbale con l'atto motorio per la riduzione del carico cognitivo nel processo di apprendimento (Damiani, Gomez Paloma, 2021; Soylu, Lester & Newman, 2018). Alla luce di quanto esposto si è condotto un esperimento secondo la metodologia dello studio di caso in ricerca- azione (Bortolotto, 2020; Coggi e Ricchiardi, 2005) che ha voluto rispondere alla seguente domanda: contare con le dita, piuttosto che solo mentalmente, quali risultati produce?

Il campione di 15 studenti discalculici, frequentanti la scuola primaria, scelto sulla base di un'analisi funzionale (diagnosi per Disturbo Specifico delle Abilità Aritmetiche e giudizi scolastici insufficienti in matematica) ha lavorato con la didattica sperimentale presso un laboratorio extrascolastico per 5 settimane. Prima e dopo l'intervento didattico si sono somministrate prove di matematica (il cui grado di difficoltà ha tenuto conto della classe frequentata dai partecipanti e inerenti lettura e scrittura dei numeri, utilizzo dei calcoli e del procedimento nell'eseguire le quattro operazioni) ex ante per valutare la situazione di partenza ed ex post per riflettere sull'eventuale miglioramento.

La valutazione ex post ha evidenziato il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi in termini di conoscenza, abilità e competenza (Figura1).

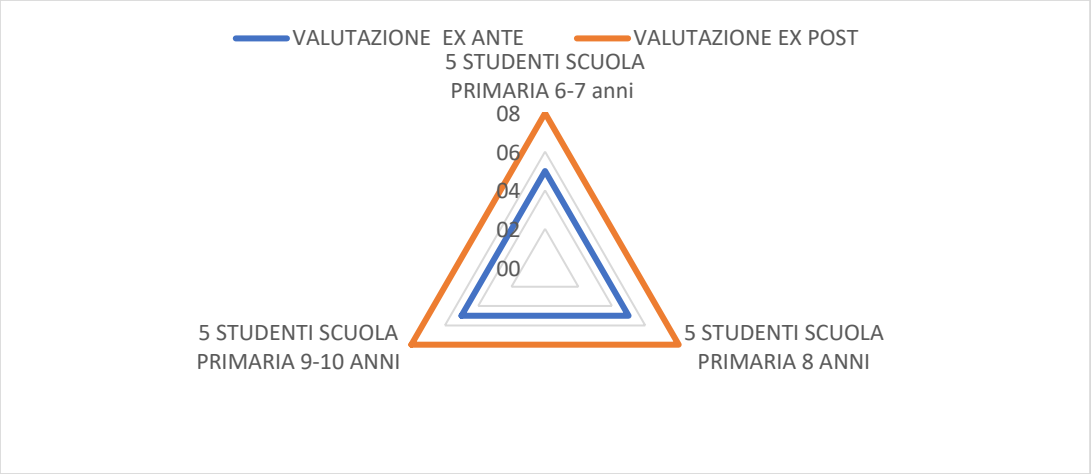


Figura 1 - Valutazione ex ante ed ex post.

L'analisi qualitativa svolta, inoltre, ha permesso di esplorare il processo di apprendimento evidenziandone tre fasi fondamentali legate a tre categorie che hanno definito il modello formativo (Fig.2).

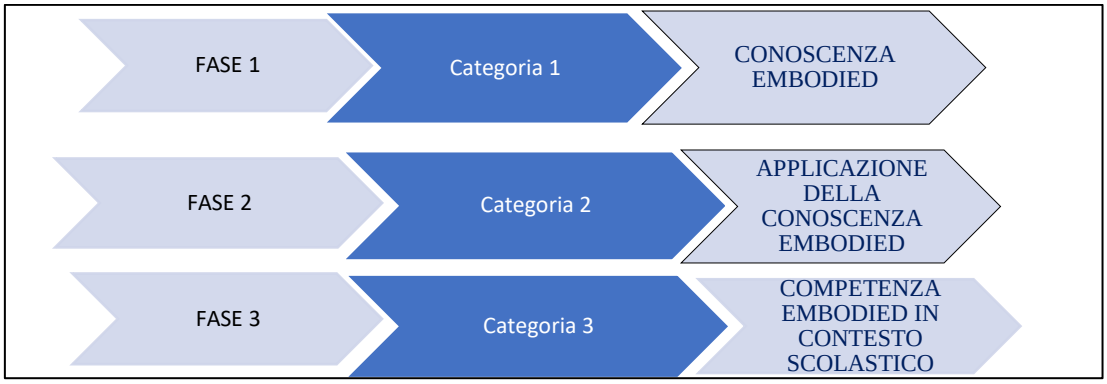


Figura 2 - Modello formativo

La prima fase ha collegato la categoria *Conoscenza Embodied* all'attività didattica esperita solo ad alta voce attraverso l'uso del conteggio verbale legato alla manipolazione delle dita. Lo stimolo è stato fornito dalla tutor che ha spiegato ai discenti l'uso delle dita per eseguire i calcoli. La seconda categoria, *Applicazione della Conoscenza Embodied*, implementata dallo stesso esercizio proposto nella prima fase del processo di apprendimento, ha permesso l'applicazione della prima categoria nel calcolo scritto. La terza fase ha evidenziato il trasferimento in aula della conoscenza rendendo manifesta la categoria *Competenza Embodied in contesto scolastico.* Gli studenti, infatti, hanno eseguito la prova in autonomia scegliendo se applicare il Modello formativo sperimentale e tutti hanno scelto di applicarlo rendendo manifeste competenze di autonomia e di metacognizione.
Avere avuto la possibilità di conoscere le ricerche neuroscientifiche ha consentito alla ricercatrice di adeguare il percorso didattico alle caratteristiche cognitive dei discenti e favorire l'apprendimento del calcolo.
L' implicazione che ne deriva potrebbe contribuire al miglioramento delle pratiche didattiche dei docenti perciò spendibile in ambito educativo e formativo consentendo a studenti/esse di essere non solo fruitori, ma autori e produttori attivi nei processi di apprendimento.

Intersoggettività e disturbo dello spettro autistico tra neuroscienze e psicanalisi: prospettive emergenti e implicazioni pedagogiche

Eugenia Treglia
Rosella Tomassoni
Monica Alina Lungu

Scopo di questo intervento è riflettere su quanto le neuroscienze e la psicanalisi abbiano compreso circa la sfera dell'intersoggettività e l'organizzazione della mente nei disturbi dello spettro autistico, cercando di integrare principi e costrutti dei due differenti approcci allo scopo di delineare nuove prospettive di intervento anche in ambito educativo. Le riflessioni di seguito presentate si pongono in linea di continuità con il pensiero di quegli autori (Damiani, Gomez Paloma, 2020; Sibilio, 2020; Contini, 2012; Canevaro, 2013; Demetrio, 1998) che negli ultimi decenni hanno ribadito, con sempre maggior rigore e consapevolezza, la necessità di un approccio inter e transdisciplinare nel campo dell'Educational. L'affermazione dell'ICF e del modello bio-psico-sociale ad esso sotteso per la descrizione della condizione di salute delle persone segna, del resto, un cambiamento paradigmatico in questa direzione. Il disturbo dello spettro autistico, come la maggior parte dei fenomeni complessi oggetto di studio ed intervento della pedagogia speciale, richiede dunque di essere indagato da una molteplicità di punti di vista che rifletta la varietà e l'imprevedibilità delle dinamiche evolutive e degli esiti. Riteniamo particolarmente feconda la reciproca contaminazione tra pedagogia speciale, neuroscienze e psicanalisi, discipline che hanno come comune oggetto di indagine l'umano e le vicende che lo riguardano e che, come sottolinea Bertolini (1994) hanno il compito di restituire senso alla complessità delle realtà chiamate in causa, considerando le peculiarità soggettive e l' identità individuale come esito di una particolare combinazione di aspetti neurofisiologici, cognitivi, affettivi, sociali. Studi relativi al campo dell'epigenetica hanno, difatti, dimostrato come geni ed ambiente possono interagire reciprocamente provocando modifiche strutturali sia a livello di attivazione genetica che neurobiologica (Rutter, 2014; Meek et al.2013). L'esperienza che struttura la morfologia del cervello è centrata e modulata sulle e dalle relazioni interpersonali, intendendo per relazione l'insieme delle comunicazioni emozionali inconsapevoli, veicolate dai media non verbali delle interazioni umane. Le nuove acquisizioni neuroscientifiche relative alla plasticità sinaptica e all'influenza degli stimoli ambientali sulla struttura e l'attività delle aree cerebrali consentono dunque di approdare ad una visione integrata del funzionamento mentale e a un nuovo umanesimo scientifico (Kandel, 2018) per la comprensione della mente e dei suoi disturbi.

Il disturbo dello spettro autistico è definito come un deficit nella reciprocità socio-emozionale, caratterizzato da una ridotta condivisione d'interessi, emozioni o sentimenti ed un uso carente di comportamenti comunicativi e verbali, che, qualora presenti, sono mal integrati tra loro. Nel suo aspetto tipico questa sindrome rivela dunque con insistenza l'interessamento disfunzionale di alcune aree: comunicazione, interazione sociale, immaginazione (con le relative condotte ripetitive, stereotipate e prive di motivazioni) (Crispiani, 2019). Alla base di tutte le forme di autismo vi sarebbe un "difetto neurobiologico per una alterata costituzione intersoggettiva" (Barale e Ucelli di Nemi, 2006) per cui nei bambini con disturbo dello spettro autistico lo sviluppo dell'intersoggettività appare compromesso. Le difficoltà nell'intersoggettività e nello sviluppo comunicativo conducono ad avere notevoli difficoltà e carenze nello scambio interattivo così come si manifesta nella mancanza di intenzionalità e reciprocità, che sono componenti essenziali per lo sviluppo di interazioni. Le difficoltà principali si hanno nella difficile responsività e nel coinvolgimento attivo dell'adulto. Le madri in particolare, pur essendo capaci di adattare il loro linguaggio ed il loro gioco alle capacità del bambino appaiono spesso asincroniche nella relazione probabilmente per la difficoltà di mantenere l'attenzione con un bambino che non è prevedibile e che non risponde nel modo atteso. La sollecitazione, la stimolazione, il richiamare l'attenzione

non ottengono le risposte attese e anzi determinano nel bambino una maggiore confusione e senso di frustrazione per l'incapacità di comprendere o di rispondere.
Negli ultimi anni, la ricerca neuroscientifica ha permesso l'individuazione di diversi punti di contatto con la psicoanalisi, offrendo una base morfofunzionale a funzioni specifiche della mente sulle quali si sono fondate teorie psicoanalitiche (Cena, Imbasciati, 2014). In particolare lo studio dell'intersoggettività, pur muovendo da diversi punti di vista e ambiti di ricerca, rappresenta oggi una base comune per un dialogo costruttivo fra le due discipline, predisponendo ampi territori di condivisione per lo studio delle relazioni interpersonali. Molti lavori in ambito neuroscientifico hanno suggerito che disfunzioni del sistema dei neuroni specchio (MNS) possono portare a deficit nel comportamento sociale che si riscontrano in diverse psicopatologie (Gallese, 2003; Williams et al., 2001), ma le evidenze più forti vengono da studi che riportano anormalità funzionali (Oberman et al., 2005; Théoret et al., 2005; Dapretto et al., 2006) e anatomiche (Hadjikhani et al., 2006) del MNS in individui con disordini di tipo autistico. In particolare, i soggetti autistici mostrano un'assenza totale di attivazione del sistema premotorio dei neuroni specchio e un'ipoattivazione dell'insula e dell'amigdala, con invece un'iperattivazione delle cortecce visive. Questi risultati sono molto importanti in quanto mostrano che, anche quando gli autistici riescono a riconoscere e imitare le emozioni, lo fanno attivando modalità alternative e parallele come la funzione visuo-immaginativa e quella associativa. L'ipotesi che nell'autismo abbia un ruolo determinante il deficit del sistema dei neuroni specchio MNS (Rogers e Pennington, 1991; Altschuler et al., 2000; Cattaneo et al. 2007) è accattivante, in quanto potrebbe spiegare tre delle manifestazioni maggiori della malattia: deficit motori, del linguaggio e sociali. Tale ipotesi è stata ulteriormente sviluppata da Gallese (2006), il quale ha suggerito che il MNS permetta l'emulazione dei comportamenti di altre persone attraverso la simulazione senso-motoria (*embodied simulation*), cioè una rappresentazione interna di stati corporei, associati ad azioni ed emozioni. Secondo l'autore, la simulazione senso-motoria può portare alla sintonizzazione intenzionale (*intentional attunement*) (Gallese et al., 2007), una forma diretta di comprensione degli altri attraverso l'esperienza. Una distruzione dell'attività del MNS porterebbe, dunque, all'incapacità nella relazione esperienziale con gli altri propria dell'autismo. La psicanalisi ha sempre sostenuto l'importanza della qualità della relazione del bambino con il genitore e del ruolo delle esperienze infantili nello strutturare le capacità emotive e cognitive. Le recenti prospettive dell'Infant Observation hanno contribuito a modificare radicalmente l'idea del neonato, non più concepito come un essere chiuso nel suo guscio autistico e confuso con la madre, ma già dotato di una "intenzionalità" e di una predisposizione a stabilire interazioni (Vallino e Macciò, 2004) espressa attraverso i gesti, la mimica, lo sguardo, i richiami, il ritmo della vocalizzazione corporea. Attente metodologie di osservazione clinica di stampo psicanalitico possono far rilevare modalità disfunzionali di comunicazione lungo lo sviluppo del bimbo, in modo da poter attivare interventi precoci negli scambi relazionali tra il bambino e i genitori. Bruner (1995) ha sviluppato il tema dell'intersoggettività analizzando lo scambio comunicativo madre-bambino e il processo di attenzione condivisa, concludendo che l'incontro con la mente dell'altro non deriva dalla maturazione di una capacità individuale, ma dall'interazione sociale condivisa. Fonagy (Fonagy et al., 2002) identifica la "comprensione degli stati mentali" come capacità di mentalizzazione e fa riferimento non solo allo sviluppo della capacità di rappresentazione del funzionamento psichico dell'altro, ma alla capacità di rappresentazione del mondo mentale dell'altro basata sugli stati affettivi. Bion (1962) introduce il concetto di rêverie, intesa come la capacità da parte della madre di pensare e reagire il più correttamene possibile agli stati mentali del bambino mentre Winnicott (1967) fa riferimento al concetto di rispecchiamento materno. Nel concetto di "*affective attunement*" di Stern (1985), la madre risponde al bambino non semplicemente imitandolo, ma facendo riferimento a sentimenti condivisi, attraverso stimoli transmodali. Un rispecchiamento inadeguato può essere la causa di vari deficit di mentalizzazione, con serie conseguenze nella vita adulta. Nei suoi ultimi lavori, Stern (2005) mette, inoltre, in evidenza la presenza di forme primitive precocissime di intersoggettività, sostenendo che il neonato fin dai primi mesi di vita è in grado di percepire le intenzioni dell'altro nello scambio intersoggettivo,

attraverso le modificazioni del livello di arousal nell'interazione. Anche Sander (2008b) ritiene che l'organizzazione psichica del bambino sia legata alla capacità di regolare i propri stati di arousal endogeni con gli stimoli esterni e ciò si sviluppa nell'ambito dell'inter-regolazione reciproca con la madre, che coordina le proprie azioni con quelle del suo bambino. Per quanto riguarda la possibilità di queste precoci forme di intersoggettività, Stern (2005) considera l'acquisizione della possibilità di condividere le azioni dell'altro, come se si stesse eseguendo la stessa azione in prima persona, e in tale descrizione considera la spiegazione offerta dalla scoperta dei neuroni specchio.

Come per altri disturbi dell'età evolutiva, nei Disturbi dello spettro autistico il fine non è tanto la "riabilitazione" ma l'"abilitazione", cioè l'acquisizione di abilità che sono state compromesse dalla patologia, al fine di poter migliorare la qualità della vita. Vengono spesso posti in primo piano interventi comportamentali che aiutano i bambini autistici ad acquisire determinate competenze fondamentali trascurando gli approcci psicanalitici, ma nelle forme di autismo caratterizzate da un "alto funzionamento" è necessario poter intervenire con metodologie e strumenti che possano consentire ai soggetti autistici un inserimento tutelato nella vita sociale e che possano far emergere tutte le potenzialità non ancora conosciute e sviluppate di quel soggetto (Barale e Ucelli di Nemi, 2006). Riteniamo che la ricerca in ambito psicopedagogico possa usufruire degli apporti della psicoanalisi e delle neuroscienze per implementare programmi di intervento volti ad ampliare nel soggetto con disturbo dello spettro autistico le fondamentali capacità di relazione, la capacità di provare emozioni e di condividerle con gli altri, in particolare con caregiver ed educatori (Purgato, 2013). Alla base di ogni azione terapeutica dovrebbe esservi la ricerca del significato dei comportamenti del bambino, anche quando apparentemente strani ed incomprensibili, e la determinazione a risvegliare l'interesse del bambino e la sua sintonizzazione con i caregiver (Stern, 1985, 2004; Schore, 1994, 2003, 2012). È stato difatti già osservato come nei bambini autistici il deficit primario si trovi ad un livello affettivo ancor prima che cognitivo (Di Renzo, Bianchi di Castelbianco, Petrillo, Racinaro e Rea, 2015) e che il blocco nello sviluppo emotivo risieda nello sviluppo affettivo molto precoce, nell'area psico-fisica (Bion, 1967; Anzieu, 1985; Stern, 1985, 2004; Anzieu, et al., 1987; Dodge, 1991). Progetti italiani di eccellenza scientifica che prevedono interventi mediati sul corpo, in quanto veicolo di emozioni e basati sullo sviluppo delle relazioni interpersonali hanno già dato risultati incoraggianti (Vicari et al., 2013; Bianchi di Castelbianco e Di Renzo, 2013) anche in virtù dell'attivo coinvolgimento dei caregiver nel processo abilitativo. Abbandonati gli stereotipi e le accuse ai genitori (vedasi il mito della madre frigorifero e gli "allontanamenti terapeutici"), i caregiver sono difatti ora considerati come una risorsa indispensabile sia nella fase diagnostica che in quella abilitativa (Vallino, 2009). L'ottica ICF chiarisce, del resto, il loro ruolo come fattori ambientali che fungono da facilitatore o barriera, coerentemente con la prospettiva epigenetica. Anche le teorie dell'intersoggettività e dell'attaccamento (Slade, 2000, 2005; Fonagy, Gergely, Jurist, & Target, 2002; Stern, 2004; Juffer, Van Ljzendoorn, e Bakermans-Kranenburg, 2008) e gli studi sull'*insightfulness* dimostrano quanto la sintonizzazione dei caregiver sugli stati emotivi del bambino possa promuovere aperture alla relazione e alla comunicazione (Oppenheim & Goldsmith, 2007). In particolare nel caso dell'autismo, il supporto psicanalitico va rivolto a genitori ed insegnanti anche per lenire l'ansia e la sofferenza suscitate in loro da un soggetto che si ritira dalle relazioni e che a volte mostra più interesse per gli oggetti che per le persone, aspetto molto difficile da tollerare da un punto di vista emotivo. È necessario aiutare gli adulti a ricercare nel bambino quei segnali non verbali, spesso ineffabili, per poter costruire un rapporto con lui e lavorare sul "fraintendimento" e sulle "identificazioni patologiche" dei genitori nei confronti del figlio (Vallino, 2009). Un'osservazione attenta dei bambini autistici suggerisce che almeno in quelli con un funzionamento più elevato, ci sia interesse sociale e che le abilità socio-cognitive siano facilmente recuperabili in età precoce con interventi tempestivi e mirati. Le difficoltà ed il ritiro sociale potrebbero derivare da una minore opportunità di apprendimento connessa non all'assenza di iniziativa sociale tout court, ma al ripetersi di eventi avversi (anche di semplice natura sensoriale) che si associano alla socializzazione facendole assumere una valenza emotiva

negativa. L'intervento, di carattere multidisciplinare ed integrato, dovrebbe dunque mirare primariamente ad una valorizzazione delle potenzialità emotivo-relazionali e cognitive del bambino (Stern, 1985, 2004; Schore, 1994, 2003, 2012), ad una rivitalizzazione psicoaffettiva, sfruttando il canale corporeo e visuale per arricchire il repertorio di comportamento comunicativo, permettendo così l'espressione delle latenti capacità intellettive e sociali.

Analisi comparativa tra il funzionamento emotivo dei soggetti con il disturbo dello spettro autistico e quelli con tratti callous-unemotional: possibili interventi psicoeducativi mirati alle variabili in comune

Margot Zanetti

Il disturbo dello spettro autistico e i tratti callous-unemotional, che possono essere inclusi nel disturbo di personalità psicopatico degli adulti, hanno funzionamenti diversi. Il primo è un disturbo generalizzato e pervasivo dello sviluppo, che viene diagnosticato generalmente dai tre anni di età. Tra le sue caratteristiche vi sono: a) deficit persistenti della comunicazione e dell'interazione sociale, che non possono essere spiegati da un ritardo dello sviluppo; b) pattern di comportamento, interessi o attività ristretti e/o ripetitivi (DSM V, 2013).
I tratti di personalità callous-unemotional (CU) si riferiscono ad uno stile relazionale e una componente emotiva caratterizzati da freddezza, indifferenza, distacco, con assenza di senso di colpa. È stato dimostrato che soggetti con alti tratti CU identificano una popolazione distinta all'interno del gruppo dei giovani con problemi di condotta (Ciucci&Baroncelli, 2015; Zanetti, 2021). Il disturbo dello spettro autistico è un disturbo che vede diagnosi e diversi possibili trattamenti. I tratti callous-unemotional invece, non sono molto conosciuti e non sono considerabili come un vero e proprio disturbo, quanto piuttosto un suo stato prodromico. Il disturbo psicopatico inoltre, è un disturbo di personalità e non un disturbo pervasivo del neurosviluppo. Per entrambi tuttavia, si assiste ad un incremento di studi e di attenzione dalla primissima infanzia (Leno et al., 2015). Questo lavoro mira dunque ad investigare: a) la possibilità che essi abbiano delle variabili in comune e b) che queste possano essere trattate, a scopo preventivo ed educativo, con interventi educativi mirati alle stesse fin dalla prima infanzia. In questo modo si auspica di poter non solo fomentare i processi di inclusione di due disturbi caratterizzati da disfunzioni emotive e relazionali, ma anche di poter intercettare precocemente i tratti CU, spesso ignorati ma considerati dagli studiosi un forte fattore di rischio per lo sviluppo di comportamenti devianti e criminali.
Una review della letteratura ha mostrato la presenza di diverse variabili in comune (Bedfort et al., 2021; Pasalich et al., 2014; O'Nions et al., 2014).

- Deficit di empatia;
- Difficoltà nel riconoscimento di alcune espressioni facciali;
- Difficoltà nel riconoscimento delle emozioni;
- Disfunzioni nel processare emozioni e nel processarne il feedback;
- Mancanza di consapevolezza e introiezione di comportamenti socialmente aspettati;
- Difficoltà nella selezione degli elementi ambientali rilevanti;
- Deficit di attenzione.

Il trattamento individuale è un percorso fondamentale per la comprensione del funzionamento del bambino, così come per la sua crescita e lo sviluppo delle sue abilità. Per questa ragione, sono in aumento i programmi di inclusione e per lo sviluppo di diverse competenze, intra ed extra scolastici. Tra questi, spiccano quelli volti allo sviluppo dell'intelligenza emotiva, che per quanto riguarda i disturbi qui presi in considerazione fungono da punto di partenza. Le possibilità per trattare entrambi infatti sembrano due: utilizzare programmi già strutturati per il disturbo dello spettro autistico; ampliare o rafforzare i progetti costruiti per lo sviluppo dell'intelligenza emotiva e le capacità relazionale della maggior parte degli alunni. Tra questi hanno mostrato efficacia:

- SEL (socio-emotional learning);
- Problem Solving Skill Training (PSST) (Larson, 2021);
- RET (Rational Emotional Thinking) (David et al., 2019);
- PATHS (Promoting Alternative Thinking Strategies) (Gershon &Pelletteri, 2018);
- PAX GBG (Smith et al., 2018).

In conclusione, il disturbo dello spettro autistico e i tratti CU hanno un nucleo emotivo comune, manifestato attraverso comportamenti problematici interpersonali e uno sviluppo emotivo disfunzionale. Insieme ai trattamenti individuali, i progetti scolastici mirati a queste variabili comuni potrebbero aiutare a sviluppare l'intelligenza emotiva, quindi il benessere personale.

Promuovere l'inclusione degli alunni con ASD sviluppando abilità sociali e capacità di Perspective Taking: una revisione sistematica preliminare

Emanuela Zappalà
Ilaria Viola
Paola Aiello

La letteratura scientifica evidenzia che i bambini e gli adolescenti con Disturbo dello Spettro Autistico (ASD), di età compresa tra gli 8 e i 16 anni, manifestano difficoltà nei compiti di *Perspective Taking* (PT; Cardillo, Lanfranci, Mammarella, 2018). Quest'ultima è definita da Berthoz (2011) come la capacità di manipolare lo spazio "per mettersi nei panni degli altri" ed è considerata fondamentale per sviluppare abilità sociali e, quindi, favorire il processo inclusivo (Di Tore, Aiello, Sibilio & Berthoz, 2021; Jansen e Heil, 2010). Inoltre, anche se è possibile potenziare la PT con vari task come l'*edugame*, che per sua natura richiede l'inibizione del proprio punto di vista a favore di quello dell'*avatar* (Di Tore *et al.*, 2021), si registra una carenza di metodologie didattiche basate sull'evidenza scientifica (EBP) atte a favorire tale capacità. Per questo motivo, l'obiettivo del presente contributo è di indagare l'esistenza di EBP che possano promuovere lo sviluppo della PT negli alunni con ASD attraverso l'uso di videogame. A tal fine, è stata condotta una revisione della letteratura scientifica rispettando le seguenti fasi:
ricerca bibliografica, *screening*, estrapolazione dei dati e analisi approfondita degli studi inclusi (Hume *et al.*, 2021; Richardson *et al.*, 1995). In particolare, durante la fase di estrapolazione dei dati è stato utilizzato il *PICO conceptual framework* (Richardson *et al.*, 1995) poichè guida la scelta di EBP attraverso quattro elementi specifici:
P - Paziente o problema: caratteristiche principali del paziente; problema o condizione coesistente a una particolare patologia;
I – Intervento: tipologia di intervento/pratica adottato/a;
C – Confronto: interventi alternativi;
O - Esito ("*Outcome*"): miglioramenti o effetti previsti.
Nella prima fase, quindi, è stata condotta una ricerca bibliografica inserendo le parole chiave "A*utism Spectrum Disorder", "Perspective Taking", "videogame", "evidence"* nelle seguenti banche dati internazionali: *ACM Digital Library, Educational Resource Information Center, Google Scholar, Google trends, JStor, PubMed, Sage Journal, ScienceDirect, Scopus, Worldcat.* In questa sede è stato utilizzato l'operatore booleano "AND" al fine di restringere la ricerca e recuperare tutte le risorse bibliografiche esclusivamente riferite alle parole chiave sopracitate.
In aggiunta, il processo di revisione sistematica ha previsto l'analisi di articoli *peer-reviewed* e *full-text* in lingua inglese, pubblicati entro il 20/03/2022.
Durante la seconda fase, sono stati rimossi gli articoli presenti in più banche dati (duplicati) e, successivamente, sono stati selezionati i contributi maggiormente pertinenti sulla base dell'analisi del titolo e dell'*abstract*. A seguito di tale selezione, i contributi sono stati scaricati e ulteriormente vagliati attraverso criteri di inclusione e di esclusione definiti dal *PICO conceptual framework* e da Hume *et al.* (2021). Tutti gli studi che hanno soddisfatto i criteri di inclusione sono stati analizzati in modo indipendente dagli autori e discussi criticamente a conclusione dell'analisi. La sintesi dei dati raccolti è stata strutturata come segue: (I) autore/anno di pubblicazione/titolo, (II) campione, (III) obiettivi della ricerca, (IV) tipologia di videogame; (V) miglioramenti o altri risultati significativi per lo sviluppo della PT.
La ricerca bibliografica ha prodotto, in totale, cento risultati, disponibili soltanto in tre delle nove banche dati. A seguito di tale constatazione, durante la fase di *screening* sono stati eliminati i duplicati (n. 2) e si è proceduto con una selezione dei contributi in base alla loro rilevanza in relazione al titolo (n. 25 = rilevanti; n. 75 = non rilevanti) e, conseguentemente, agli abstract (n. 11 = rilevanti; n. 12 = non rilevanti; n. 2 = non consultabili).

Nel corso della terza fase, sono stati estratti i dati di ciascun contributo, tenendo conto dei criteri di inclusione e di esclusione precedentemente esplicitati. Dall'estrazione è emerso che gli studi non erano eleggibili perché non soddisfacevano i criteri delle categorie: disegno di ricerca, intervento, confronto, esiti e partecipanti.
Pertanto, dalla revisione è emerso che attualmente non vi sono EBP che promuovono lo sviluppo della PT attraverso l'utilizzo di videogame. Nonostante ciò, ulteriori indagini sarebbero opportune, adottando altri termini di ricerca e ulteriori relazioni tra le parole chiave, al fine di:

- individuare *edugame* efficaci per promuovere la PT, ma non ancora considerati EBP,
- aumentare il numero di articoli da analizzare.

Partendo da tali risultati e considerando l'interesse diffuso sulle potenzialità delle tecnologie per lo sviluppo di diverse abilità per bambini e adolescenti con ASD (Hume *et al.*, 2020), risulta importante ampliare lo studio per individuare delle possibili EBP atte a potenziare la PT.

Quartieri di Vita 2021: Fragilità e arti dello spettacolo in neuroscienze e scienze umane

Cristina Zappettini
Antonio Borgogni
Nadia Carlomagno

Il dialogo tra neuroscienze, culture teatrali e scienze umane si approfondisce grazie alla riflessione elaborata in seguito alla partecipazione al Festival Internazionale di formazione e teatro sociale Quartieri di Vita, realizzatosi nel dicembre 2021, alla sesta edizione, organizzato dalla fondazione Campania dei Festival. Si è voluto offrire alle sette realtà fragili selezionate la possibilità di vivere nuovi percorsi di sperimentazione e ricerca, attraverso laboratori teatrali, co-condotti con sette registi europei di fama internazionale[4], per esplorare le frontiere culturali e individuali, nel segno della condivisione e dell'inclusione sociale. Il teatro sociale, *Applied Theatre*, si caratterizza per l'importanza di un lavoro che si fondi sull'espressione di sé, sulla relazione e sull'interazione creativa di individui e gruppi portatori di fragilità e per la prevalenza del processo sul prodotto. Il teatro sociale è «espressione, formazione e interazione di persone, gruppi e comunità» (Bernardi, 2004), si offre per un'autentica esperienza di educazione alla reciprocità del vedere/essere visti e diventa presenza accogliente, spazio di ascolto e trasformazione, laboratorio in cui la vita ferita emerge come racconto di speranza.
Sui palchi di Quartieri di Vita abbiamo assistito a una *lotta fiorita* (Barba, 2002), nel trionfo del bene di storie ferite, lottate, che hanno attraversato processi di liberazione e di rinascita. È andata in scena la fragilità, indossando i costumi della disabilità, puntando i riflettori sui traumi del lutto, della violenza, della malattia, abbassando le maschere della vita quotidiana e scrivendo i nuovi copioni della vita desiderata. Il teatro, del resto, non può essere solo «un incontro filantropico in cui si cerca di comprendere, spiegare o accettare il differente. Il teatro é una *lotta fiorita*, è la nostra necessità di appropriarci dell'altro, di fonderci con lui» (Barba, 2002; 4). Sulla scena l'incontro è divenuto il protagonista principale; tante notti oscure hanno trovato una luce, sono venute *alla luce*. La fragilità dell'attore ha incontrato quella dello spettatore, in uno scambio reciproco, che è dono fragile, il *silenzio ospitale* (Han, 2017).
Attraverso *l'embodied simulation* (Gallese & Guerra, 2015), nella visione neuroscientifica, si apre un nuovo sguardo sui processi che in scena coinvolgono attori e spettatori. Nella condivisione dello stesso stato corporeo tra osservatore e osservato si instaura una forma diretta di comprensione, che potremmo chiamare *empatica* (Gallese, 2010) in cui attore e spettatore sono coinvolti in una *danza relazionale creativa* (Zappettini & Borgogni, 2021). In un reciproco scambio, nella risonanza resa possibile dalla simulazione liberata, i corpi diventano luogo di *risonanza emotiva* (Carlomagno, 2021); l'attore chiede allo spettatore di condividere la performance con lui, mettendosi nei suoi panni, mentre lui stesso indossa i panni di qualcun altro. Un circuito triangolare che potenzia ulteriormente la risonanza dell'azione riflessa nell'altro (Carlomagno, 2020). «It's been so interesting beacause it was an exchange, a real one, through their stories and mixed life experiences» afferma Carlo Geltrude del Nuovo Teatro Sanità. La neurofenomenologia ha sottolineato a più riprese come la nostra coscienza sia «inestricabilmente collegata a quella degli altri e al mondo fenomenico in un coacervo empatico» (Varela, 1996; 79). Secondo la prospettiva dell'intersoggettività, l'umanità che caratterizza il teatro affonda le radici nell'*intercorporeità* (Ammaniti & Gallese, 2014), quale forma di conoscenza primaria che deriviamo dalla relazione con gli altri.

[4]Il progetto realizzato in partenariato con EUNIC *European Union National Institutes for Culture* ha previsto la partecipazione di registi provenienti da Austria, Belgio, Repubblica Ceca, Francia, Germania, Lituania e Spagna. Gli artisti stranieri che hanno preso parte al progetto sono: Florian Bösel, Jana Svobodovà, Ramzi Choukair, Charlotte Pfeifer, Jonas Tertelis e Andrius Jevsejevas, Patricia Ruz, Axelle Verkempinck e Farbod Fathinejadfard.

How important is art to you? Art as a cure? La regista spagnola Patricia Ruz risponde: «It processes and changes it all. It's a gift for everyone». L'arte che cura diventa bellezza agli occhi di chi assiste a quella trasformazione, manifesta l'impulso espressivo dell'emozione.
Quartieri di Vita ha edificato la fraternità tra sconosciuti, una comune fraternità nell'umano che dà vita a uno spazio comune di convivenza, spazio condiviso d'azione (Zappettini & Borgogni, 2021), che è *luogo dei possibili* (Barba, 2002). Il segreto del teatro sociale è il filo. Il filo che cura. Il filo che cuce gli strappi. Il filo della memoria. Il filo, che si intreccia con altri fili, costituisce il tessuto e la trama sociale. Il filo rosso che percorre testi e intrecci. Il filo che congiunge e collega corpi e menti, luoghi e tempi, produce infinite relazioni di immagini e di vissuti, fra passato, presente e futuro (Bernardi, 2004). Abitare le fragilità (Lizzola, 2014) è possibilità di tessere un'assunzione di cura e di ascolto, nello sguardo accogliente. Attraverso il rispecchiamento, negli occhi degli altri, fragilità, arte e bellezza si intrecciano e si moltiplicano abbracciando una visione inclusiva.

Alleanza scuola-famiglia e inclusione: verso nuovi modelli educativi

Iolanda Zollo
Amelia Lecce
Maurizio Sibilio

Il presente contributo, partendo da un breve excursus storico-normativo, ha l'obiettivo di analizzare, attraverso la disamina di una letteratura scientifica internazionale, alcuni innovativi modelli interpretativi per la costruzione dell'alleanza educativa tra scuola e famiglia. Tale coalizione risulta essere strategica per promuovere gli apprendimenti degli studenti e per favorire una relazione educativa salda e inclusiva. Come noto, il patto di corresponsabilità scuola-famiglia è stato determinante nel fronteggiare l'emergenza pandemica da Covid-19, ma, al tempo stesso, ha posto in luce la necessità di un ripensamento e di una seria riflessione sulle pratiche educative da mettere in campo (D'Addelfio & Albanese, 2021).
La prima legge volta a favorire la partecipazione delle famiglie nella sfera scolastica è Legge Delega n. 477/1973 che formalizza una responsabilità educativa diffusa. Successivamente, nel 1985, nei Programmi della scuola elementare si precisa che l'interazione formativa con la famiglia è un momento fondamentale per la vita scolastica degli studenti (D.P.R. 12 febbraio 1985, n. 104, p.1). A seguito della legge sull'autonomia scolastica (59/1997) si fa riferimento al concetto di "partecipazione attiva" dei genitori nel contesto scolastico e con il D.P.R. n. 249 del 1998 le famiglie firmano un accordo di corresponsabilità educativa con il dirigente scolastico.
Nel 2007, l'articolo 5 bis del D.P.R. 235 introduce un regolamento, indirizzato alla scuola secondaria, che mira a formalizzare l'impegno dei genitori e degli studenti a condividere i diritti e i doveri nel rapporto con l'istituzione scolastica. Più recentemente, nel 2019, il Patto educativo di corresponsabilità viene esteso anche alla scuola Primaria, sottolineando l'importanza della collaborazione con le famiglie: difatti, l'intento del legislatore è quello di valorizzare queste ultime definendole come *stakeholder* in grado di partecipare responsabilmente all'educazione e all'istruzione dei giovani. Le famiglie, dunque, si profilano come *partner* privilegiati a instaurare un dialogo e un confronto con i docenti e con il territorio al fine di proporre significative attività extracurriculari (Nota MIUR, 2012).
La costruzione dell'alleanza pedagogica tra scuola, famiglia e comunità rappresenta un aspetto centrale di ogni pratica inclusiva che voglia favorire l'accessibilità di tutti gli studenti ai luoghi di vita e che sia orientata allo sviluppo di un nuovo modo di interpretare, di valorizzare e, soprattutto, di *agire* le differenze di ognuno.
Da un'analisi delle ricerche scientifiche condotte in Italia su questo tema, emerge la difficoltà del dialogo tra scuola e famiglia; volgendo lo sguardo alla letteratura scientifica internazionale, è possibile rintracciare modelli interpretativi per la realizzazione di siffatta alleanza (Hoover-Dempsey & Sandler, 1995; Epstein, Sanders & Clark, 1999; Christenson & Reschly, 2010).
In questa sede, si focalizzerà l'attenzione sul modello teorico sviluppato da Epstein (2011): esso si basa sull'idea secondo cui ambiente familiare e ambiente scolastico possono essere rappresentati in un piano geometrico attraverso "sfere" separate caratterizzate da gradi più o meno profondi di sovrapposizione a seconda delle singole culture particolari. Le "sovrapposizioni" sono concettualizzate come attività congiunte di genitori e di scuola, che si manifestano in forme specifiche di coinvolgimento. Il grado di sovrapposizione tra le sfere dipende dalle forze in campo che si muovono verso la separazione oppure verso la sovrapposizione. Queste forze includono prospettive, percezioni, rappresentazioni ed esperienze passate che fungono da fattori ostacolanti o facilitanti le attività di coinvolgimento. Sei sono i passi di Epstein per una collaborazione tra scuola e famiglia: *parenting*, *communicating*, *volunteering*, *learning at home*, *decision making*, c*ollaborating with the community*.

Partendo dall'idea che scuole e famiglie possono pianificare le loro interazioni in una vasta gamma di modalità eterogenee, il grado di sovrapposizione tra le due sfere indica quanto le attività di partecipazione siano radicate nella prassi familiare e sostenute dalla struttura organizzativa scolastica: tanto maggiore sarà la sovrapposizione tanto più scuola e famiglia risulteranno in relazione tra loro.
La tipologia di coinvolgimento poc'anzi descritta rappresenta, quindi, una struttura che agisce come cornice progressiva e organizzata utile a inquadrare il fenomeno del coinvolgimento genitoriale e potrebbe configurarsi come un possibile itinerario da percorrere per la costruzione di fattivo dialogo volto a un agire educativo realmente inclusivo (Sibilio & Aiello, 2018).

TOPIC 4

AMBIENTI MULTIMEDIALI E INTELLIGENZA ARTIFICIALE: NUOVE OPPORTUNITÀ EDUCATIVE

Una revisione sistematica sulla robotica educativa nell'istruzione speciale

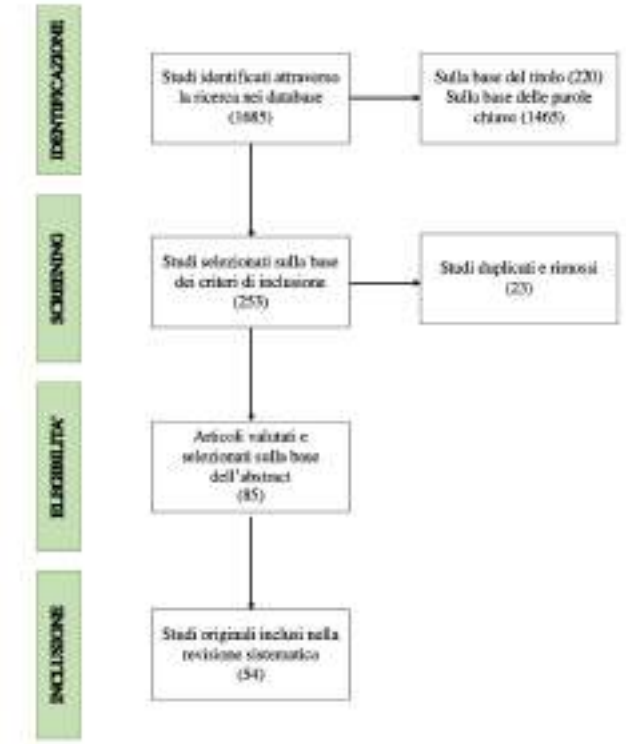
Natalia Altomari
Alessandra M. Straniero

Da molti anni la letteratura scientifica, quasi esclusivamente internazionale, si interroga su come l'Intelligenza Artificiale (IA) possa rappresentare una potenzialità e un supporto per l'ambito dell'Educazione, soprattutto nel favorire i processi di inclusione e nel modificare gli ambienti di apprendimento in un'ottica inclusiva. Sono frequenti le esperienze di attività di robotica educativa rivolte a bambini con disabilità più o meno complesse. Molte delle osservazioni fatte in queste esperienze riportano come la robotica educativa influisca positivamente su diversi aspetti della persona, quali ad esempio l'emotività e la socialità, passando attraverso la motivazione, l'autostima e l'autonomia (queste ultime caratteristiche proprie dell'approccio metacognitivo), la capacità di identificazione e l'astrazione.
Nell'ottica di stabilire un dialogo fra la Pedagogia speciale e l'IA, e di fornire un quadro delle possibilità offerte dall'incontro fra queste due discipline, sono state poste le seguenti domande di ricerca:
1) in che modo la robotica educativa può favorire l'inclusione a scuola di studenti con disabilità?
2) In quali campi si sta muovendo la ricerca sull'intelligenza artificiale applicata in contesti educativi, quali abilità e apprendimenti vengono studiati?
3) Esiste un contatto fra gli studi sulla robotica educativa e quelli della Pedagogia speciale?
Per rispondere a queste domande di ricerca è stata elaborata una revisione sistematica della letteratura scientifica inerente agli studi e alle applicazioni della robotica educativa nel contesto dei bisogni educativi degli studenti con disabilità e difficoltà di apprendimento.
Con l'obiettivo di sintetizzare i risultati di studi primari sull'argomento oggetto dello studio, è stata attuata una procedura che ha previsto diverse fasi secondo linee guida prestabilite (Kitchenham, 2004). Sono stati identificati i criteri di inclusione ed esclusione dallo studio, utilizzando una procedura trasparente e replicabile. Gli studi dovevano soddisfare i seguenti criteri di selezione per essere inclusi nella revisione: studi che (i) si sono concentrati sulla robotica evolutiva, (ii) hanno considerato tutte le condizioni di disabilità, (iii) hanno incluso strumenti relativi a specifiche tecnologie applicate nell'ambiente scolastico e di vita quotidiana, (iv) e sono stati pubblicati tra il 1984 e il 2021 (v) solo su riviste scientifiche o peer reviewed.
Sono state osservate le seguenti fasi:

1) È stata identificata la letteratura pertinente eseguendo una query sui termini presenti in tabella 1;
2) Sono stati selezionati gli articoli con i termini presenti nei titoli e nelle parole chiave degli articoli;
3) I risultati di tutte le query delle banche dati considerate sono stati uniti e i duplicati sono stati rimossi;
4) Le due autrici hanno esaminato indipendentemente i titoli e gli abstract di ogni studio annotando le loro decisioni, confrontando successivamente i rispettivi esiti e, in seguito a una discussione e a una lettura approfondita del lavoro, hanno deciso di convergere la loro scelta sugli articoli approvati da entrambe;
5) Sono stati recuperati i testi integrali dei lavori e sottoposti a ulteriore lettura da entrambe le autrici sulla base delle domande di ricerca.

Keyword	Database
Educational robotics AND Special education	Web of Science
Educational robotics AND Disability	Scopus
Educational robotics AND Disabled	HEBSCOhost
Robotics AND Special education	
Robotics AND Disability	
Robotics AND Disabled	
Educational robotics AND Inclusive education	
Educational robotics AND Inclusion	
Robotics AND Inclusion	
Educational robotics AND Autism	
Robotics AND Autism	
Educational robotics AND Special needs	
Robotics AND Special needs	
Robotics AND Disability AND School	
Robotics AND Disability AND Education	
Robotics AND Autism AND School	
Robotics AND Autism AND Education	

Questa revisione sistematica è stata condotta tra ottobre 2021 e gennaio 2022. Le ricerche su database online, sulla base delle parole chiave indicate nella Tabella 1, hanno prodotto un totale di 1.685 record. Successivamente, secondo i criteri di inclusione ed esclusione, sono stati selezionati 54 articoli. La figura 1 mostra il processo di selezione.



Gli articoli selezionati sono stati analizzati e organizzati in tre tabelle (che per ragioni di spazio non vengono qui riportate) in base ai database presi in considerazione – Web of Science, Scopus e HEBSCOhost. Nelle tabelle sono state riportate le seguenti informazioni: titolo dell'articolo, autori, aree indagate, tipologia di robot e difficoltà presentate dai soggetti sui quali si focalizza lo studio. A partire dall'analisi delle aree indagate, gli articoli sono stati poi organizzati in base a nuclei tematici principali e ricorrenti, quali: apprendimento di abilità comunicative, sociali e relazionali, delle discipline STEM, di abilità metacognitive, visuo-spaziali e psicomotorie. La

maggior parte degli articoli selezionali (circa il 70%) si focalizzano su studi e ricerche che coinvolgono bambini o adolescenti con disturbo dello spettro autistico o disabilità intellettive.
In tutti i casi gli studi hanno dimostrato che la robotica educativa contribuisce a sviluppare e/o potenziare alcune aree di apprendimento, sia disciplinare, sia di tipo sociale e relazionale, andando a incidere in maniera positiva sulla qualità della vita delle persone che presentano una neurodiversità.

Promuovere la Presa di Prospettiva utilizzando un edugame come strumento didattico

Veronica Beatini
Stefano Di Tore
Maurizio Sibilio

La Presa di Prospettiva o Perspective Taking (PT) è la capacità di elaborare lo spazio con coordinate diverse dalle proprie. Questa capacità costituisce un punto di partenza nello sviluppo delle abilità sociali di un individuo, più specificamente dell'empatia. L'empatia è uno dei pilastri della comprensione sociale che permette di creare una rappresentazione dello stato interiore di un altro individuo.
Lo scopo dello studio è progettare un nuovo edugame specificamente progettato per misurare e promuovere lo sviluppo delle abilità di PT negli studenti che frequentano la scuola primaria. Questo follow-up del precedente articolo pubblicato "Simplex didactics: promoting transversal learning through the training of perspective taking" ha l'obiettivo di ampliare il campione utilizzando una nuova metodologia per evitare il contatto fisico dovuto a questo periodo di pandemia. L'obiettivo principale di questo studio è quello di sviluppare uno strumento didattico per rafforzare la PT, considerando che mancano studi e strumenti di tutoraggio specificamente progettati per favorire un adeguato sviluppo di questa abilità.
Alla fine del 1900, la ricerca neuroscientifica ha identificato l'abilità della PT, concettualizzata anche in termini percettiva e visiva, come prerequisito fondamentale per lo sviluppo dell'empatia (Oswald, 1996; Ruby & Decety, 2005; Berthoz, 2006, 2011; Sibilio, 2017; Girelli, 2018). Questa capacità è stata considerata una pietra miliare chiave per lo sviluppo delle abilità sociali dell'individuo perché "la capacità di sapere dove un altro individuo sta dirigendo l'attenzione nello spazio e cosa sta vedendo sulla scena visiva attuale, che chiamiamo 'presa di prospettiva visiva', fornisce informazioni critiche per il monitoraggio delle interazioni sociali". Questa abilità è probabilmente un prerequisito per comprendere le intenzioni, le azioni e le reazioni emotive di un altro, nonché per adattare il proprio comportamento alla situazione attuale (Lambrey, 2008, p.523).
Pertanto, la capacità di PT è alla base del meccanismo di attenzione condivisa e costituisce uno dei prerequisiti fondamentali per la differenziazione interindividuale. La ricerca psicologica ha mostrato che queste capacità dipendono da due sistemi cognitivi per elaborare lo spazio: quello egocentrico e quello allocentrico (Cornoldi, 2004; Surtees, 2012). Cornoldi lega questi due sistemi cognitivi alle capacità motorie dell'individuo e, quindi, al modo di muoversi dell'individuo descrivendoli come segue: "[…] l'evoluzione della competenza spaziale è stata legata alle funzioni motorie; quindi la capacità di muoversi e orientarsi nell'ambiente richiede chiaramente una comprensione delle proprietà spaziali di quell'ambiente. È possibile codificare le informazioni spaziali in una rappresentazione egocentrica o allocentrica" (Foreman & Gillet, 1997). Sulla base di queste premesse, una rappresentazione spaziale egocentrica si riferisce alla codifica spaziale dell'informazione in funzione della posizione del corpo o di un sistema egocentrico di coordinate spaziali. D'altra parte, una rappresentazione spaziale allocentrica si basa sulla relazione tra due o più oggetti nello spazio. (Berthoz A. e Jorland M. et al., 2010), (Decety J.et al., 2006) hanno proposto che la presa di prospettiva o come spesso definito il passaggio dalla prima persona (1PP) alla terza persona (3PP) percettiva sia un elemento fondamentale per l'empatia e ha definito la distinzione tra simpatia ed empatia rispetto a questa capacità spaziale. Questa idea è stata sviluppata da (Thiroux B. et al.,2014) riprendendo la distinzione fatta da (Vischer, 1872) dal greco "sympátheia" (derivato da "páthos" affetto, sentimento, e dal prefisso "syn", "con, insieme") ed empatia dal tedesco "Einfühlung", ovvero "sentire (fühlen) inside (ein)" considerando il primo come un tipo di empatia caratterizzata dalla comprensione degli stati d'animo dell'altro attraverso il contagio emotivo (sentire insieme) , mentre quest'ultimo come una forma di empatia

caratterizzata dalla capacità di “mettersi o sentirsi nei panni dell'altro” senza sperimentare alcuna forma di contagio emotivo.

Metodi

Vista la mancanza di studi e modalità di tutoraggio specificamente studiate per favorire un adeguato sviluppo della PT, abbiamo progettato un edugame chiamato *La Classe Virtuelle* per supportare i bambini delle scuole primarie a sviluppare questa abilità. I principali criteri di inclusione di questa indagine sono: (a) il coinvolgimento di bambini di età compresa tra i 6 e gli 11 anni; (b) nessun problema di sviluppo (valutata attraverso la relazione del genitore o dell'insegnante); (c) qualsiasi problema di difficoltà visiva o difficoltà a guardare un monitor; e (d) nessuna evidenza di deficit cognitivi; oltre alla sufficiente comprensione dell'italiano per garantire un'adeguata comprensione delle istruzioni del compito. Infatti, la lingua italiana è tipicamente la lingua parlata primaria. Inoltre, genitori e figli hanno completato ulteriori questionari demografici, di sviluppo e altri che non sono inclusi nelle analisi del presente studio (al fine di ottenere maggiori informazioni su questi argomenti). Questi partecipanti non hanno riportato alcuna storia di disturbi neurologici o dello sviluppo neurologico, lesioni cerebrali, disturbi cognitivi che interessano le attività della vita quotidiana.

Procedura

L'edugame è stato progettato all'interno di un'aula virtuale composta da un insegnante e quattro studenti. L'ambiente virtuale è stato progettato per evitare qualsiasi tipo di sovrastimolazione dei partecipanti e per tenere conto di specifiche caratteristiche cognitive (aula senza finestre, ambiente asimmetrico, insegnante posizionato centralmente).

Il gioco si compone di due fasi: (a) una fase di allenamento, (b) una fase di test. I partecipanti (bambini) saranno assistiti dall'insegnante di sostegno. La sperimentazione sarà condotta con modalità virtuale in tempo reale con una piattaforma video online (Zoom, Meet o Teams). Il gioco sarà condiviso individualmente attraverso lo schermo con i partecipanti. La fase di test consisterà in 6 prove. Durante la fase di test, i partecipanti saranno istruiti a rispondere alle domande durante il compito. Ogni attività dura 30 secondi.

Il tempo di risposta verrà annotato durante il compito e quindi incluso nel calcolo finale del punteggio. Molte variabili IT saranno considerate come (a) larghezza di banda, (b) tipo di connessione e (c) la latenza della connessione, in particolare calcolando il ping (latenza espressa in Mbps) per ciascuna connessione. Abbiamo anche definito dei valori di soglia per stabilire una buona connessione Internet (>30 Mbps in download e upload e per la latenza un valore $x < 40$ ms).

Sulla base dei dati raccolti, questo Edugame può essere considerato uno strumento affidabile per valutare il livello di sviluppo delle capacità di PT per bambini di età compresa tra i 6 e gli 11 anni. Sulla base di queste premesse, si segnala che questo studio fa parte di un più ampio progetto di ricerca iniziato nel 2014 e condotto dal Dipartimento di Lettere, Filosofia e dell’Educazione dell'Università degli Studi di Salerno in collaborazione con il Collège de France e con la Facoltà di Psicologia dell'Università di Neuchâtel.

Analisi delle relazioni tra l'abilità degli studenti e le strategie di risoluzione dei problemi matematici in un test MST

Emanuela Botta
Stefania Pozio

Lo studio presentato in questo contributo è parte di una ricerca più ampia (Botta, 2021) sulla costruzione di un test adattivo multilivello computer-based sul modello MST 1-3-3, come quello in figura (MultiStage Testing) per la stima delle abilità in matematica degli studenti del grado 10.

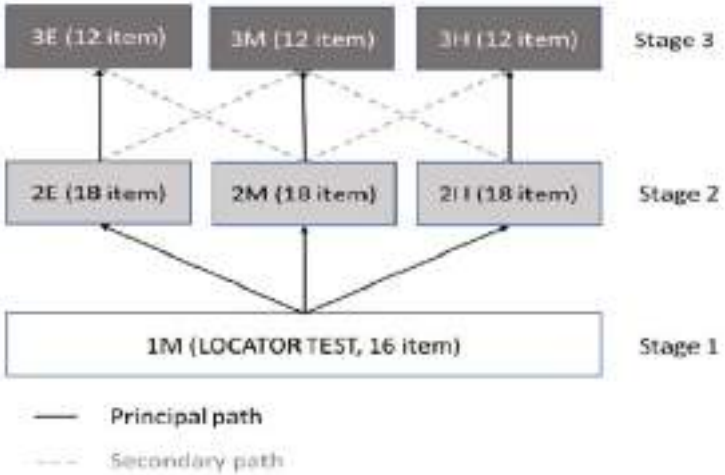


Figura 1 -Modello MST 1-3-3

Il vantaggio di lavorare a partire da una prova adattiva è che l'abilità dello studente viene stimata alla fine di ogni modulo, con precisione sempre maggiore; pertanto, si è certi che il problema proposto allo studente sia sufficientemente difficile da risultare sfidante e al contempo abbastanza facile da essere effettivamente risolvibile dall'alunno. In altre parole, è altamente probabile che lo studente si trovi a lavorare all'interno della sua zona di sviluppo prossimale. Per la ricerca, abbiamo selezionato un item della prova e proceduto ad analizzare l'abilità degli studenti che hanno fornito ad esso risposte errate e a categorizzare gli errori commessi. La domanda è stata somministrata a 1617 studenti del campione, dei quali 855 hanno fornito risposte errate. Lo scopo della ricerca è quello di comprendere se ci sono differenze significative tra le abilità degli studenti in relazione al tipo di errore commesso. Non è stato possibile identificare con certezza l'origine di ogni errore poiché non c'era un feedback automatico o una guida da parte dell'insegnante durante la prova (Granberg, 2016), e dunque la categorizzazione delle risposte errate è stata fatta sulla base della letteratura disponibile e delle competenze degli autori. Il modulo, di cui l'item fa parte, è il punto finale di tre possibili percorsi della prova. L'item scelto è il penultimo in ordine crescente di difficoltà tra quelli del modulo 3M. Le caratteristiche psicometriche dell'item sono: p = 0,41 (proporzione di risposte corrette), R = 0,39 (indice di discriminatività coefficiente punto biseriale), e b = - 0,009 (difficoltà dell'item nella scala di Rasch), rispetto a una difficoltà media del modulo di - 0,402.
L'item richiedeva di risolvere un problema di determinazione del perimetro di un rettangolo usando la similitudine tra triangoli (Fig.2).

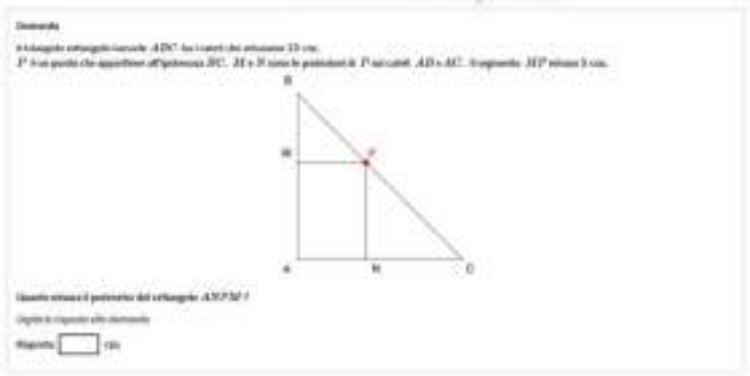


Figura 2 – Problema di determinazione perimetro

In primo luogo, è stata effettuata la categorizzazione delle risposte errate tenendo conto delle due fasi di risoluzione del problema proposto: la prima fase trovare la misura del lato PN, la seconda calcolare il perimetro del rettangolo ANPM. Nella seconda fase, chi individuava la misura corretta del lato mancante, poteva non procedere oltre, calcolare in modo errato il perimetro o l'area invece del perimetro. Nel caso inverso, lo studente poteva non procedere oltre, calcolare il perimetro o l'area in modo coerente con l'errore oppure calcolare in modo errato il perimetro o l'area. A questo punto è stata eseguita una Anova a una via per testare le differenze fra le abilità medie degli studenti di ciascuna categoria. Inoltre, è stato effettuato un raggruppamento delle categorie in 4 macrocategorie, Procedura coerente, Procedura sbagliata, Solo lato corretto, Solo lato sbagliato, ed anche in questo caso è stata effettuata un'analisi analoga. L'analisi delle abilità medie degli studenti tra le categorie ha rivelato differenze significative, a livello 0,05, in particolare tra coloro che non procedono nella risoluzione del problema perché calcolano solo la misura del lato e coloro che, pur sbagliando, passano a individuare il perimetro o l'area del rettangolo, risultato confermato anche dall'analisi delle macrocategorie. Pertanto, si ipotizza che la motivazione a procedere fino ad una possibile soluzione del problema sia legata ad una maggiore abilità dello studente. Questi risultati sono coerenti con quelli di ricerche precedenti, che mostrano quanto la confusione tra i concetti di area e perimetro sia ancora presente fra gli studenti di grado 10. In particolare, il lavoro di Chappell e Thompson (1999) mostra che anche gli studenti con alte capacità spesso confondono i due concetti o calcolano il semiperimetro invece del perimetro. Tra coloro che hanno risposto correttamente ce ne sono alcuni che sono al limite inferiore del range di riferimento in termini di abilità o vicino ad esso. Questi studenti hanno probabilmente utilizzato un procedimento sbagliato per trovare il lato mancante, manipolando i dati disponibili senza fare alcuna riflessione sulla similitudine tra i triangoli. Questo risultato è interessante perché conferma che non sempre una risposta corretta è prova di un ragionamento corretto. Spesso c'è ancora una concezione limitata dell'utilità dell'errore in matematica. Ma l'analisi del lavoro dei matematici rivela quanto sia importante l'uso che essi fanno dei loro stessi errori. Congetture errate, conclusioni ingiustificate e risultati distorti sono tutti passi necessari per arrivare alla soluzione di un problema (Borasi, 1987).

I risultati presentati in questa ricerca confermano quanto sia importante che i docenti siano più attenti ai processi piuttosto che ai prodotti perché per uno stesso prodotto i processi sottostanti possono essere molto diversi e indicativi del modo di ragionare degli studenti.

Il progetto "Epistemiologie Latenti": obiettivi e stato dell'arte

Lucia Campitiello
Giovanni Arduini
Pio Alfredo Di Tore

Il presente lavoro è parte del progetto «Epistemologie Latenti», in via di sviluppo all'Università di Cassino e del Lazio Meridionale. Il progetto, che intende indagare le epistemologie personali dei docenti rispetto all'idea di inclusione, si articola in tre distinti momenti:

- Definizione del framework teorico relativo ai costrutti di Epistemologia Personale, Epistemological Belief e Epistemic Cognition
- Individuazione della metodologia e degli strumenti di indagine, con particolare riferimento alle tecniche di Text Mining
- Analisi di corpus di testi, relativi al concetto di inclusione, prodotti dai docenti.

In questo contesto generale, il presente lavoro riguarda:

1) Definizione di un workflow per l'estrazione e l'analisi di hidden topic in corpus di documenti prodotti dai docenti di sostegno in formazione;
2) Somministrazione di una serie di task finalizzati alla produzione di testi scritti da parte dei docenti del 6° ciclo di specializzazione sostegno;
3) Estrazione ed analisi degli hidden topic, alla ricerca di assunzioni implicite dei docenti relative al concetto di inclusione e alle sue declinazioni pedagogico-didattiche;
4) Condivisione degli strumenti online, per consentire l'arricchimento dei corpus e la disseminazione degli strumenti di analisi.

Il lavoro è attualmente in corso. Al momento, è stato adottato il workflow proposto in (Di Tore PA, Di Tore S, Podovšovnik Axelsson E., 2022) e in (Schiavo, Arduini, 2022), utilizzando come strumento Orange Open source Machine Learning and data visualization Tool, con le estensioni per il Text Mining.

Il workflow è stato applicato ad un corpus di 509 testi prodotti dai docenti del Corso di Specializzazione per le Attività di Sostegno dell'Università di Cassino, provenienti dai diversi ordini. Agli specializzandi è stato chiesto di descrivere un'esperienza, a loro avviso efficace, di didattica inclusiva.

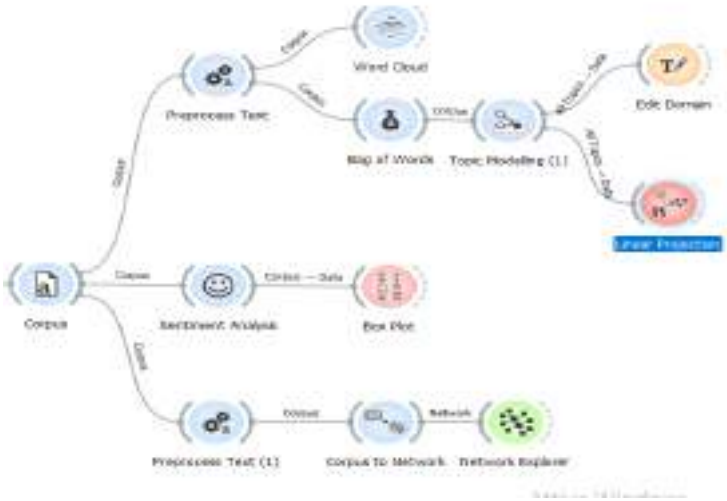


Figura 1 - Orange Workflow

Il workflow elaborato si articola su tre assi principali:

- Estrazione automatic dei Topic utilizzando l'algoritmo LSI (Latent Semantic Indexing), editing manuale dei Topic tramite Topic Modeling;
- Sentiment Analysis ;
- Identificazione automatica di reti di concetti (Concept networks).

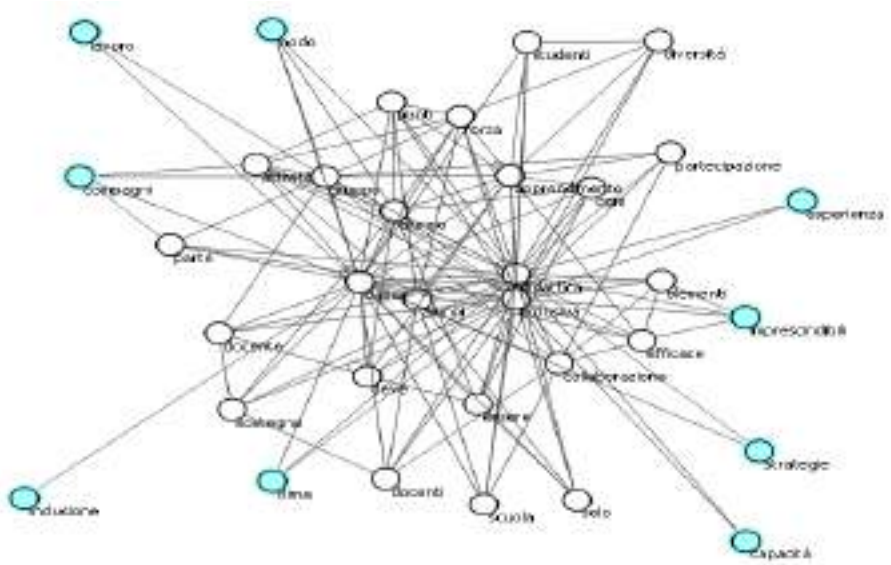


Figura 2 - Concept Network

L'attività di Topic Modeling ha identificato sei domini distinti. A tali domini abbiamo applicato manualmente label arbitrarie basate sulla frequenza delle occorrenze

Tra i sei Topic individuati, il Topic 1 (Strategie Didattiche), appare slegato dagli altri topic, con una più alta probabilità di marginalità.

La Sentiment Analisys prende in esame i termini collegati alle sei emozioni di base (paradigma di Ekman) e rivela una netta prevalenza di termini collegati a "Felicità", con una presenza minima di termini collegati a "Paura" o "sorpresa" e la totale assenza delle rimanenti emozioni di base.

Lo scopo del lavoro è verificare l'applicabilità del workflow proposto all'analisi delle Epistemologie Personali o Latenti. I risultati qui presentati sembrano suggerire piste di ricerca interessanti (differenze tra word cloud e concept network, individuazione dei topic prevalenti e loro relazioni, marginalità del topic Strategie Didattiche). Tuttavia il risultato della Sentiment Analisys sembra indicare un potenziale bias nelle risposte (la volontà dei docenti di aderire ad un modello "positivo", considerato il contesto nel quale i testi sono stati prodotti).

Il nodo da sciogliere sembra più metodologico che tecnico: proporre la produzione di testi in cui il concetto di inclusione non sia il tema dichiarato, quanto piuttosto un corollario risultante dalla descrizione di situazioni, progetti e proposte didattiche.

Verranno prodotte una serie di proposte e compiti da somministrare ai docenti dei corsi di sostegno attivati presso l'Università degli Studi di Salerno e dell'Università di Cassino, al fine di sollecitare il concetto di inclusione senza richiamarlo esplicitamente nelle consegne. I compiti sviluppati e il flusso di lavoro saranno resi disponibili attraverso un sito web dedicato a tutti i ricercatori di altri Atenei che vorranno utilizzarli durante i corsi, essendo la "massa critica" dei corpus un elemento di ricchezza ed efficacia dell'analisi.

Emorobot: interazione bambino-robot per promuovere lo sviluppo delle abilità sociali nei bambini con Disturbo dello Spettro Autistico

Lucia Campitiello
Michele Domenico Todino
Pio Alfredo Di Tore
Stefano Di Tore

Il seguente lavoro di ricerca nasce nel LAB-H del Dipartimento di Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione (DISUFF) dell'Università degli Studi di Salerno, e consiste nella progettazione di un robot open-source per promuovere lo sviluppo delle *social skills* nei bambini con Disturbo dello Spettro Autistico.

Studi recenti (Dunst et al., 2013; Duquette, Michaud, Mercier, 2008; Pennazio, 2019; Robins et al., 2005;) hanno dimostrato che i robot sociali possono promuovere lo sviluppo di varie abilità compromesse, in particolare nei bambini con Disturbo dello Spettro Autistico. Dall'interazione bambino-robot emergono alcuni aspetti positivi, tra cui l'*accettabilità sociale* (Dunst et al., 2013); la *comunicazione motoria per imitazione* (Duquette et al., 2008); e il *mantenimento dell'attenzione condivisa* (Robins et al., 2005). L'insegnante, avvalendosi del supporto del robot, potrebbe progettare delle attività in base alle specifiche esigenze del bambino, lavorando inizialmente in modo individuale con il robot e, successivamente insieme ai compagni di classe. In questo modo è possibile progettare delle attività con il robot per lavorare sulla gestualità e programmarlo per manifestare sul viso le diverse emozioni. Un robot sociale per interagire con i bambini con autismo dovrebbe apparire: modulare, configurabile, regolabile a livello sensoriale e sociale (Pennazio, 2019), per cui il robot non va inteso come un sostituto del docente anzi, se inserito all'interno di un contesto scolastico, l'insegnante può progettare in modo graduale delle attività per il bambino in base alle caratteristiche del robot. Il robot assumerà il ruolo di mediatore sociale in modo da ridurre la distanza che generalmente si crea tra il mondo prevedibile e sicuro, che il bambino con autismo cerca, e il mondo complesso e imprevedibile della comunicazione umana (Ibidem).

Secondo la teoria Empathizing–Systemizing (E-S) elaborata da Baron-Cohen (2009), i bambini con autismo sembrano preferire sistemi altamente formali poiché sono costituiti da regole chiare che li rendono prevedibili. Per tale motivo si è deciso di digitalizzare parte del programma di Howlin (1999), la Teoria della mente (TOM), divisa in tre principali dimensioni: 1) emozioni; 2) sistema di credenze e false credenze; 3) finzione e gioco simbolico. La prima parte del programma di Howlin è relativa alle emozioni, infatti l'obiettivo è quello di aiutare i bambini autistici a riconoscere le diverse emozioni su se stessi e sugli altri attraverso: 1) il riconoscimento delle espressioni facciali nelle fotografie; 2) il riconoscimento delle emozioni nei disegni schematici (ad esempio l'utilizzo di disegni schematici che compaiono sul viso del robot per facilitare il riconoscimento delle conformazioni fisiognomiche che caratterizzano una specifica emozione); 3) l'identificazione delle emozioni provocate dalle situazioni; 4) l'identificazione delle emozioni causate dal desiderio; 5) l'identificazione delle emozioni provocate dalle opinioni (Ibidem). Per quanto riguarda il riconoscimento delle espressioni facciali attraverso fotografie, è stato utilizzato il software *Mind-Reading*, con l'obiettivo di creare una versione gratuita di tale software al fine di progettare delle attività che gli insegnanti possono svolgere con il robot, chiedendo al bambino di imitare l'espressione rappresentata nelle varie fotografie in modo da creare un maggiore coinvolgimento corporeo attraverso la simulazione delle diverse emozioni.

Per quanto riguarda il prototipo Emorobot, è stato progettato tramite il software *Rhinoceros* e realizzato fisicamente attraverso la stampante 3D *Prusa MK3s*, utilizzando come materiale il PLA (Acido Polilattico). Il robot è dotato di una scheda *LattePanda*, collegata al display LCD e alla telecamera, e di un microcontrollore *Arduino Uno* che gestisce i vari sensori e attuatori, tra cui i

servomotori che consentono la rotazione del collo e delle braccia del robot (Campitiello, Todino & Di Tore, 2022). La parte software del robot è programmabile tramite il linguaggio di programmazione *Python* e il *Linguaggio C*, utilizzati in maniera modulare per la gestione del robot. Inoltre, Emorobot sarà implementato con il software *EmoTracker*, ancora in fase di sviluppo presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale, il quale utilizza un algoritmo di intelligenza artificiale che, attraverso il flusso video della webcam, riconosce il livello di attenzione e le diverse emozioni dell'utente (Chiusaroli & Di Tore, 2020).
Pertanto lo scopo del seguente progetto di ricerca è la realizzazione di un robot didattico open-source a basso costo, pensato e progettato specificatamente per essere utilizzato all'interno delle scuole di ogni ordine e grado, in modo da essere personalizzabile da tutti i docenti.

Apprendimento motorio per anziani: un innovativo approccio digitale

Alessandro Cudicio
Valeria Agosti
Nicola Lo Vecchio
Eleonora Ciceri
Antonio Borgogni
Angelo Compare

È noto che l'attività fisica ha un ruolo fondamentale nella prevenzione delle malattie non trasmissibili oltre che essere un potente strumento per migliorare la qualità della vita di bambini, adulti e anziani. Per avere degli effetti positivi sulla fitness fisica, per ridurre l'insorgenza di malattie non trasmissibili e per rallentare il processo di invecchiamento, le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità suggeriscono di svolgere una combinazione di attività aerobica e di esercizi per l'aumento della forza, includendo anche esercizi per il miglioramento dell'equilibrio e della mobilità articolare che sono da supporto alla prevenzione delle cadute. In particolare, gli anziani devono praticare almeno 150 minuti di attività fisica moderata o 75 minuti di attività fisica vigorosa, o una combinazione di entrambi, limitando anche il tempo trascorso da seduti. Queste raccomandazioni hanno preso ancor più valore negli ultimi due anni, quando a causa delle restrizioni dovute alla pandemia, le persone anziane hanno ridotto drasticamente la quantità di attività fisica, con conseguente aumento dell'incidenza della sindrome da sedentarietà. A supporto della promozione dell'attività fisica in questa fascia d'età, è necessario un approccio dedicato e che consideri sia l'utilizzo di nuove tecnologie oltre che un percorso di apprendimento motorio pensato ad hoc. Per colmare queste esigenze, con l'ausilio di una piattaforma digitale, la nostra proposta di studio prevede che siano sviluppate: 1) delle proposte di esercizi per il miglioramento della forza, della mobilità e dell'equilibrio, basate su un approccio lifelong learning, 2) un talk test, per massimizzare l'efficacia di una camminata a lunga distanza, 3) un test di autovalutazione della fatica adattato alla popolazione ed al tipo di attività che verrà applicato durante e dopo la camminata, 4) un questionario per la valutazione del gradimento dell'attività fisica proposto all'inizio del protocollo sperimentale a metà progetto ed al termine. Lo studio coinvolgerà un gruppo di 20 anziani (range di età 65-80) in alcune attività e per un periodo di 6 settimane: all'aperto, 3 volte a settimana in una camminata di 50 minuti; a casa, 2 volte a settimana in esercizi di forza, mobilità articolare ed equilibrio. Per entrambe le attività sarà previsto l'uso, durante l'esecuzione, di un'applicazione per smartphone dedicata:

A) Alla camminata, dove l'intensità sarà regolata con l'ausilio del Talk test che garantirà uno sforzo di tipo moderato (3-6 MET), ciò permetterà di svolgere l'esercizio senza un affaticamento eccessivo. Per dare un feedback volto a migliorare l'efficienza delle camminate successive, i dati raccolti dall'applicazione, con il talk test, verranno messi in relazione non quelli sulla fatica percepita. Infatti, è stata progettata una nuova ed intuitiva scala grafica di tipo OMNI al fine di valutare la fatica percepita durante e dopo una camminata, con l'obiettivo di far apprendere all'utente la propria percezione della fatica. Infine, il test PACES-It-8 verrà utilizzato quale strumento rapido e affidabile per valutare il livello di gradimento alla fine della camminata. La valutazione dell'attività fisica ha una forte relazione con la qualità della vita, perché permette di rendere oggettivo il circolo virtuoso innescato dalla pratica piacevole dell'attività stessa. Trovare piacevole l'attività fisica favorisce infatti la pratica costante, con importanti ricadute sulla salute globale della persona.
B) Agli esercizi a casa, che verranno proposti con l'ausilio di immagini commentate e interattive. L'utente avrà così la possibilità di ottenere informazioni non solo quantitative ma anche sulla modalità di esecuzione, con informazioni dettagliate sui segmenti articolari coinvolti nel movimento e sulle loro relazioni, a guidarli in esecuzioni di difficoltà progressivamente crescente,

oltre che in un coinvolgimento dei distretti corporei che andrà dal segmentale al globale fino a coinvolgere tutto il corpo.
A nostro avviso, questa modalità di proposta di monitoraggio, valutazione ed esecuzione dell'attività fisica attraverso l'utilizzo di una tecnologia user friendly, e che sarà proposta in uno studio di tipo case series, pensiamo potrà consentire di valutare la quantità e la qualità dell'attività fisica ed offrire agli utilizzatori una possibilità di apprendimento motorio in prospettiva lifelong.

Connessioni pedagogiche tra musica e linguaggio.
Nuove prospettive nella neuroeducazione musicale per bambini

Maria Francesca D'amante

Sulla base di numerosi studi condotti nel campo delle neuroscienze possiamo asserire che i bambini esposti ad esperienze musicali nella prima infanzia possiedono un QI superiore, e dedurre che la musica sia in grado di nutrire la plasticità cerebrale influendo positivamente anche sul processo di acquisizione delle competenze linguistiche. Infatti, musica e linguaggio condividono molti aspetti fisiologici, a partire dall'organo di ricezione e dalle aree corticali coinvolte nell'elaborazione di alcuni parametri caratteristici di entrambi i fenomeni, così come l'attivazione degli emisferi cerebrali legati alle specifiche funzioni strutturali (fonetica, semantica e sintassi). Ma vi sarebbe un legame tra i due anche sul piano filogenetico oltreché su quello ontogenetico.
Fare musica rappresenta una delle attività cerebrali più complesse in grado di coinvolgere svariate connessioni neurali, per tale ragione l'educazione musicale può contribuire straordinariamente allo sviluppo del bambino, in particolare su quello delle abilità linguistiche. Fare musica modifica profondamente la sensibilità del sistema uditivo, migliorando le capacità di processare i suoni del linguaggio e di comprendere le sfumature di significato comunicate attraverso le modulazioni della voce: la musica favorisce la consapevolezza fonologica.
Partendo dai dati scientifici sulla correlazione tra esperienze musicali precoci e apprendimento linguistico, abbiamo innestato le scoperte neuroscientifiche sulle teorie didattiche di Suzuki, Gordon, Dalcroze e Kodaly per elaborare un format educativo chiamato *atelier musicale* (uno spazio polifunzionale, ibrido e aperto alle contaminazioni tra tutti i linguaggi espressivi a partire dalla musica) applicato su un campione di bambini della scuola delll'infanzia. Questo modello parte dal presupposto che l'esperienza musicale del bambino avviene in modo globale e multisensoriale, coinvolgendo tre canali essenziali, ovvero orecchio, corpo e voce. La proposta verte in particolare sulla stimolazione delle capacità uditive del bambino perché in primo luogo è proprio attraverso l'udito che il bambino assorbe il mondo sonoro e può compiere esperienze di esplorazione, organizzazione e creazione degli alfabeti musicali, trasferibili poi nell'apprendimento linguistico. Quindi abbiamo lavorato principalmente sulla sensibilizzazione dell'ascolto.
I bambini coinvolti nel percorso di educazione musicale attraverso il modello dell'*atelier* ottengono un punteggio superiore nei test di *readiness cognitiva* e di *school readiness*, inoltre raggiungono risultati migliori nelle attività relative ai vari campi di esperienza. È stata esaminata la spendibilità di questa "musicalità" nel passaggio alla scuola primaria, rilevando che i bambini sottoposti al training formativo dimostrano una maggiore capacità di ascolto, tempi di attenzione più lunghi, evidente capacità di concentrazione, spiccata sensibilità agli eventi sonori, buone competenze di esposizione verbale e quindi ottime abilità nell'organizzare una performance scolastica legata all'interrogazione, una superiore capacità di attivare processi di *transfer* degli apprendimenti, rinnovabilità delle competenze trasversali e di quelle tipicamente richieste dal processo di scolarizzazione quali la memorizzazione, la logica, la spazialità, la motricità fine e soprattutto le competenze linguistico-comunicative. Inoltre, si rileva un evidente processo di alfabetizzazione emotiva legato alla formazione di un lessico emozionale, di una coscienza emotiva e del riconoscimento degli stati d'animo propri e altrui.
Tutto ciò conferma che il linguaggio, prima di essere significante, è espressione e materia vibrante e dunque, così come la musica, si costituisce di suoni. A partire da una condivisione di carattere fonologico tra musica e linguaggio, la prima può rappresentare un potente strumento pedagogico per elaborare modelli neurodidattici e neuroeducativi volti a sollecitare le competenze linguistiche dei bambini in età prescolare. Soprattutto, guardando ai prerequisiti di apprendimento per la scuola primaria da acquisire nella scuola dell'infanzia, la musica può svolgere un ruolo veicolare

e facilitatore per l'acquisizione delle competenze di letto-scrittura. Inoltre, la musica può fornire un valido supporto nella prevenzione e nel contrasto della dislessia e dei disturbi specifici dell'apprendimento, nonché nella risoluzione di altri disturbi del linguaggio espressivo e di quelli del linguaggio recettivo. Si pensi alle tecniche di riabilitazione del linguaggio basate sull'intonazione della voce che sono state elaborate per pazienti affetti da afasia, oppure a quelle che prevedono l'impiego di materiale musicale da ascoltare per sviluppare o ristabilire le fondamentali funzioni di discernimento uditivo.
L'educazione musicale in età prescolare può contribuire allo sviluppo del bambino in modo efficace, attivando una serie ramificata di processi di apprendimento che generano un effetto domino sulla crescita cognitiva e innescano meccanismi di transfer di apprendimento preziosi anche in termini di lifelong learning. Questo consente di pensare alla musica non solo come un linguaggio specialistico per fare musica ma di utilizzarla come insegnamento *transdisciplinare* per elaborare progetti di educazione *integrata* nella scuola.

I videotutorial nell'ecosistema YouTube: un ambiente di apprendimento situato espressione della Zona di Sviluppo Prossimale vygotksiana

Martina De Castro
Umberto Zona

La questione che ci interessa esplorare in questa sede è la funzione pedagogico/andragogica (Knowles, 1984) dei tutorial in un contesto educativo informale come YouTube.
L'ipotesi che guida la ricerca è che il concetto di Intelligenza Collettiva proposto dal filosofo Pierre Lévy (1997) possa essere declinato a livello operativo.
Gli obiettivi sono:
- approfondire la funzione pedagogico/andragogica dei tutorial in un contesto educativo informale come YouTube;
- analizzare il processo di apprendimento informale che avviene nelle comunità di pratica intorno ai tutorial.

Da un punto di vista metodologico, abbiamo optato per uno studio di caso multiplo di natura descrittivo-esplicativa, con l'intenzione di osservare, descrivere e analizzare criticamente alcuni dei tutorial più significativi circolanti su YouTube.
Una fetta considerevole di tali video è costituita da tutorial sugli argomenti più disparati, postati da aziende, influencer, agenzie pubblicitarie a scopo di marketing ma una quota significativa di videotutorial è prodotta da utenti non professionisti (artigiani, amatori, hobbisti) che non fanno di queste attività una fonte esclusiva di sostentamento economico. Ai fini della nostra indagine, quest'ultimo campione è di particolare interesse.
Le statistiche affermano che gli utenti hanno una probabilità tre volte maggiore di preferire la visione di un videotutorial su YouTube rispetto alla lettura delle istruzioni di un prodotto. Nella comunità scientifica, questa è un'evidenza ben nota. Negli anni '80, infatti, J. Orr (1996) condusse uno studio etnografico all'interno della Xerox allo scopo di analizzare le pratiche di lavoro dei tecnici riparatori di fotocopiatrici. Per le riparazioni, l'organizzazione si aspettava che i tecnici facessero riferimento ai manuali di manutenzione. I manuali, però, non sono in grado di risolvere tutti i guasti improvvisi e così i riparatori erano costretti a inventare nuove soluzioni, utilizzando competenze e risorse personali di vario tipo.
Il caso dei manutentori di Orr suggerisce che esista uno spazio intermedio – *betweenness* – tra i manuali di riparazione delle macchine e il problema concreto legato alle attività di riparazione, che viene colmato attraverso la circolazione spontanea di informazioni tecniche e l'elaborazione di innovazioni riguardanti la pratica, le culture, i linguaggi. Tali contesti sono generalmente indicati come *comunità di pratica* (Wenger & Lave, 1991), cioè aggregazioni informali di attori sociali che si raccolgono spontaneamente intorno a pratiche di lavoro comuni in cui sviluppano solidarietà organizzativa sui problemi, condividendo finalità, conoscenze pratiche e linguaggi e generando, in questo modo tratti culturali distintivi.
A nostro avviso, i videotutorial non professionali che diffondono saperi artigianali basati sia sulla manualità che su competenze tecniche più avanzate rientrano di diritto nelle comunità di pratica situate nel *betweenness*.
Questi tipi di videotutorial sono caratterizzati da:
- Il concetto di *cura*, che riguarda la molteplicità delle relazioni al centro delle quali un soggetto si prende cura degli altri, degli artefatti e degli oggetti che sono parte integrante della sua esperienza. Non si tratta di una relazione di apprendimento in cui colui che si prende cura si esprime unilateralmente nei confronti di un singolo individuo (colui che viene curato) ma suggerisce piuttosto un'idea di reciprocità estensibile a chiunque si trovi a far fronte a un problema imprevisto. Potremmo definirla una forma di auto-organizzazione assistita.

- L'elemento della *narrazione*. Nei tutorial c'è un libero trasferimento di esperienze narrate in modo discorsivo e collaborativo, che si depositano nella memoria collettiva di YouTube, che diviene un illimitato repertorio/repositorio di soluzioni. Si tratta quindi di competenze esperte non individuali, inserite in processi di apprendimento collettivo. La relazione tra l'esperto (colui che realizza il tutorial) e l'utente, infatti, rispecchia fedelmente il modello LLP (Legitimate Peripheral Participation) di Wenger & Lave (1991) in cui il novizio (l'apprendista cognitivo, cioè l'utente del tutorial) entra in un contesto sociale di competenza. Nel modello LPP, l'apprendimento, nel solco della ZSP vygotskiana (Vygotskij, 1987; 2008), non è un processo di interiorizzazione e trasferimento di conoscenze dall'esterno all'interno, ma un processo dinamico di emancipazione situata che si realizza attraverso specifiche attività. Il novizio entra in possesso di determinate competenze nel momento in cui è in grado di metterle in pratica a sua volta. A quel punto diventa membro di una determinata comunità ed è potenzialmente in grado di replicare quanto acquisito da novizio nel ruolo di esperto. Va chiarito che il tutorial non ha niente a che vedere con lo Scaffolding, che è la metafora utilizzata da Bruner per descrivere il ruolo ideale dell'esperto, cioè creare un ambiente che riduca gli errori nelle prime fasi del processo di apprendimento di una nuova abilità. Nello Scaffolding, infatti, il supporto fornito dall'esperto al discente è finalizzato a colmare il divario tra le richieste del compito e il livello di competenza del novizio, è destinato all'emancipazione del singolo soggetto e rimane pertanto all'interno di un'architettura gerarchica e unilineare dell'apprendimento. Nel tutorial, invece, c'è un trasferimento libero e orizzontale di competenze che potenzialmente permette al novizio di diventare un esperto attraverso il *fare*. La persona che guarda il tutorial, infatti, non deve eseguire un compito ma risolvere un problema. Per tali motivi, il tutorial appare una relazione di aiuto (e di cura) che può essere riprodotta e distribuita all'infinito, la cui dimensione è quindi totalmente sociale.

Opportunità educative della realtà aumentata nella formazione iniziale dei docenti

Valeria Di Martino
Leonarda Longo
Elif Gulbay

La realtà aumentata (*Augmented Reality* – AR) costituisce una tecnologia emergente in ambito educativo. Essa, fondendo informazioni digitali all'interno del mondo reale, è definita come un insieme di tecnologie che migliorano la percezione della realtà sovrapponendo ad essa oggetti o informazioni virtuali sensibili al contesto (Doerner & Horst, 2022; Han et al., 2022). Dal punto di vista didattico ha il grande potenziale di coinvolgere e motivare gli studenti, consentendo loro di esplorare il materiale da una varietà di prospettive diverse (Di Martino & Longo, 2019; Buchne & Zumbach, 2020).

La letteratura di ricerca evidenzia che la realtà aumentata influisce positivamente sul processo di apprendimento degli studenti universitari (Sáez-López et al., 2020; Macauda, 2020; Buchne & Zumbach, 2020). Diversi studi, anche nel campo delle neuroscienze (Minello, 2020), hanno evidenziato le potenzialità dell'AR nel promuovere l'apprendimento collaborativo e situato, nell'aumentare i livelli di attenzione e di memoria, nel consentire agli studenti di visualizzare e manipolare l'infinitamente grande e l'infinitamente piccolo (Tomassoni & Santangelo, 2021; Han et al., 2022).

Il presente contributo mira a esplorare gli atteggiamenti nei confronti della realtà aumentata dei docenti di scuola primaria e dell'infanzia in formazione iniziale.

L'indagine ha coinvolto 299 studenti dell'Università di Palermo. Si tratta di studenti, prevalentemente donne (94%; n=281), iscritti al primo anno del corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria. L'età dei partecipanti è compresa tra i 18 ei 38 anni, con un'età media di 20,57 anni (SD=3,4).

All'inizio del secondo semestre dell'a.a. 2021/22, durante il corso di Tecnologie didattiche per la scuola primaria e dell'infanzia, è stato somministrato un questionario costituito da domande sia a risposta aperta che a risposta chiusa relative ai seguenti ambiti: a) informazioni contestuali; b) tipologie di applicazioni conosciute e utilizzate c) autovalutazione delle competenze digitali (DigCompEdu); c) vantaggi e possibili ostacoli dell'utilizzo della realtà aumentata per l'apprendimento.

Dall'analisi dei dati emerge che, nonostante gli studenti abbiano complessivamente autovalutato molto positivamente le proprie competenze digitali (50% di livello 4 e 5), la maggior parte di loro non ha mai sentito parlare di realtà aumentata (63%) e solo il 15% l'ha utilizzata tramite qualche applicazione. La Figura 1 mostra la percezione dei benefici che la realtà aumentata può apportare all'apprendimento. In particolare, si constatano percentuali abbastanza elevate in relazione all'interesse (99% d'accordo più fortemente d'accordo), all'apprendimento (98% d'accordo e più fortemente d'accordo), all'innovazione (96% d'accordo e più fortemente d'accordo), alla partecipazione (93% d'accordo e più fortemente d'accordo), alla motivazione (93% d'accordo e più fortemente d'accordo) e alla creatività (92% d'accordo e più fortemente d'accordo).

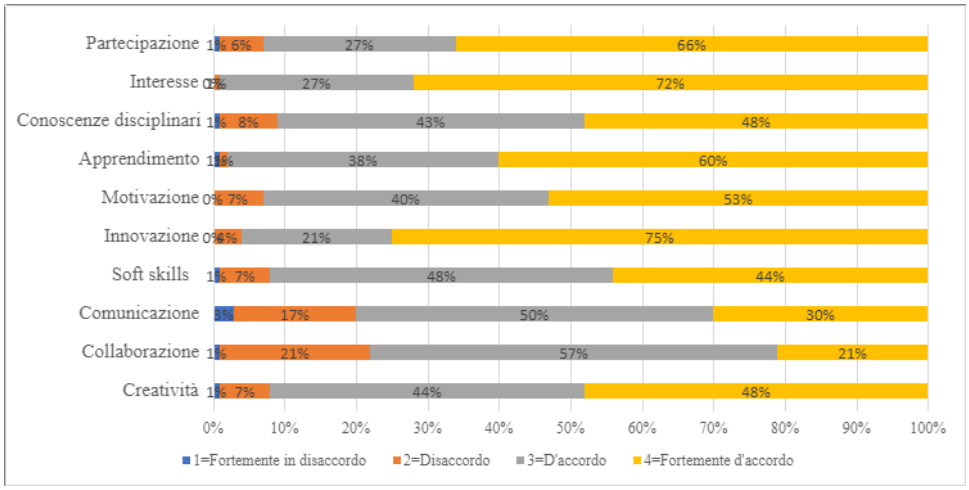


Figura 1 - Distribuzione di frequenza della percezione di benefici apportati dalla realtà aumentata.

Tra le debolezze legate all'implementazione della realtà aumentata nei contesti di apprendimento sono segnalati la mancanza di formazione degli insegnanti, il costo delle risorse ed eventuali problemi organizzativi legati allo spazio e al tempo richiesto.
I risultati del questionario mostrano già la percezione del potenziale utilizzo della realtà aumentata da parte dei futuri insegnanti. In particolare, i possibili benefici in termini di creatività, interesse e partecipazione sono in linea con quelli evidenziati da altre ricerche internazionali (Doerner & Horst, 2022; Saez-Lopez et al., 2020). Le debolezze evidenziate dai futuri docenti italiani sono anche in linea con quanto emerge dalla ricerca condotta da Fombona e Pascual (2017) sulle problematiche organizzative e sulla necessità di una formazione specifica per gli insegnanti.
Dalle risposte alle domande aperte, non ci sono riferimenti alle potenzialità riconducibili alla personalizzazione dell'apprendimento, all'agevolazione della comprensione di fenomeni complessi, infinitamente grandi o piccoli, alla contestualizzazione e all'arricchimento delle informazioni, allo sviluppo di abilità grafiche attraverso la percezione del contenuto spaziale e degli oggetti 3D. Ci auguriamo una maggiore consapevolezza di questi aspetti a seguito della partecipazione ad un percorso formativo sulla realtà aumentata specificatamente rivolto a futuri docenti di scuola primaria e dell'infanzia.

Il corpo e i suoi duplicati: l'impatto dell'uso dei social media sull'immagine corporea dei preadolescenti

Simone Digennaro

Nonostante la voluminosa letteratura sul rapporto tra l'utilizzo dei social media e la formazione dell'immagine corporea degli adolescenti (Evans et al, 2017; Hughes et al. 2017; Jarman et al., 2020), poco o nulla è stato ancora analizzato sugli effetti che si determinano sul benessere dei preadolescenti. In modo particolare, non c'è ancora stato un approfondimento sugli effetti determinati dalla costante manipolazione e disseminazione di copie alterate del proprio corpo attraverso i social media e dal confronto che scaturisce tra il corpo reale e i corpi idealizzati nel mondo virtuale.

Considerata secondo un approccio fenomenologico, l'immagine corporea ha natura ambivalente, risultando essere la percezione del sé e, al contempo, il "senso dell'essere nel mondo", inteso dunque come una costruzione in cui l'individuo organizza la propria esperienza di vita in relazione all'ambiente in cui è immerso (Merleau-Ponty, 2013; Sartre, 2014) .

Durante la preadolescenza, l'utilizzo dei social media è un'esperienza totalizzante e pervasiva. In particolare, ne viene fatto un largo uso per ottenere gratificazione e riconoscimento sociale e per intrattenere relazioni e forme di confronto con i coetanei. L'alto investimento in termini di tempo speso sui social media suggerisce che questo uso possa influenzare la percezione e la valutazione del proprio corpo, in un periodo della vita particolarmente sensibile per la formazione dell'immagine corporea.

Dallo studio condotto su 368 preadolescenti di età compresa tra gli 11 e i 14 anni è emerso che l'88.6% fa largo uso di social network. Per ciò che concerne l'immagine corporea, i rispondenti maschi si percepiscono come normopeso nel 65.42% dei casi; sovrappeso nel 15.52% e sottopeso nel 17.82%. Le ragazze si percepiscono normopeso nel 63.16% dei casi, sovrappeso nel 6.77% dei casi e sottopeso nel 29.32% dei casi. La correlazione tra il corpo percepito e l'opinione sulla forma ideale di corpo degli adolescenti è risultata essere positiva ($p < 0.0001$). Il 32.33% delle ragazze considera appropriato, per una ragazza della stessa età, un corpo sottopeso.

È stata dimostrata una forte associazione tra l'utilizzo dei social media per veicolare forme alterate del proprio corpo, l'influenza dei modelli di corpo proposti dagli influencer e dai coetanei e forme di dissociazione/alterazione nell'immagine corporea ($p < 0.005$). L'influenza derivante dalla visualizzazione di immagini, video, ecc. nei quale i coetanei sono protagonisti è associata con la percezione relativa all'aspetto fisico, al peso, alla taglia e alla forma del corpo.

Il costante coinvolgimento in processi di confronto che avviene attraverso i social media e la costante esposizione a modelli che promuovono specifici standard di apparenza, induce i preadolescenti a un eccessivo investimento sul corpo e sulla reputazione sociale, determinando un dualismo tra il corpo reale e il corpo virtuale. Ne consegue un conflitto tra queste due dimensioni esistenziali. La realtà virtuale in cui sono ingaggiati è completamente fusa con la vita reale (Floridi, 2015); il corpo virtuale – manipolato a proprio piacimento – viene inteso come parte della propria esistenza, tanto da determinare un desiderio di poter diventare nella vita reale così come si appare nello spazio dei social. Il dualismo tra il corpo reale e il corpo virtuale emerge come un costrutto latente – specialmente tra le ragazze – e come espressione di una propensione a voler essere nella vita reale così come si appare nelle immagini e nei video veicolati attraverso i canali social.

Considerata l'enorme pressione che i preadolescenti ricevono in favore di un sempre maggiore utilizzo dei social media e della tecnologia, associato con la fase di transizione e di sviluppo che affrontano nel processo di formazione dell'immagine corporea, sono inevitabili degli effetti negativi a livello di soddisfazione del proprio corpo e di benessere personale. I social sono fortemente orientati all'apparenza e alla promozione di corpi ideali; offrono, inoltre, infinite

possibilità di confronto e di paragone, portando a un rinforzo e all'internalizzazione di forme idealizzate di corpo. L'impossibilità di poterle replicare nella vita reale determina frustrazione e una riduzione della propria autostima. Dunque, la necessità di intervenire in termini educativi sia per favorire un utilizzo più appropriato dei social media e della tecnologia sia per favorire uno sviluppo armonico e consapevole dell'immagine corporea.

DIG4LIFE – DIGCOMP 2.1 In un serious game per le scuole superiori

Michela Fiorese
Angela Macrì
Vindice Deplano

DIG4LIFE è un progetto di ricerca applicata che intende:

- migliorare la qualità dell'insegnamento e le capacità degli educatori al fine di contrastare l'analfabetismo funzionale ed emotivo;
- condividere le migliori pratiche nell'insegnamento delle competenze digitali attraverso la diffusione di strumenti innovativi, che comprendano i simulatori interattivi digitali e gamificati come i Serious Games.

Il contributo racconta la realizzazione del DIG4life Serious Game (SG) attraverso la metodologia del Co-Design. Team di docenti provenienti da 6 diversi paesi sono stati coinvolti nella realizzazione di uno strumento che "misura" la maturità digitale degli studenti e tiene conto dei bisogni formativi del nuovo millennio. I SG diventano "oggetti con cui pensare" perché danno la possibilità di "localizzare" le conoscenze apprese, consentono alle persone coinvolte nel processo educativo di valutare il livello di conoscenza, know-how e approccio sull'argomento trattato, di formarsi e allenare le competenze digitali; ma diventano anche motivo per "formare" la maturità digitale dei docenti coinvolti attraverso metodi di lavoro collaborativi, sincroni e asincroni.
DIG4LIFE Serious Game è uno strumento di valutazione delle competenze digitali, riferibile al modello DIGComp 2.1, realizzato in co-design con gruppi di insegnanti di 6 paesi europei (Italia, Spagna, Slovenia, Austria, Lituania, Finlandia). Il progetto, iniziato a settembre 2020, prevede:

1) una collaborazione tra 7 partner (sei università - Italia, Spagna, Slovenia, Austria, Lituania, Finlandia e una PMI Italia).
2) Una fase sperimentale con le scuole coinvolte nel progetto che inizierà nella primavera del 2022 (aprile-giugno). A questa fase seguirà l'elaborazione dei risultati e la versione ufficiale e definitiva di DIG4LIFE SG a fine 2023.

La progettazione collaborativa è stata articolata in due fasi:

a) il coinvolgimento delle équipe di Docenti e di un gruppo di formatori, per ciascun Paese partner, con l'obiettivo di scrivere scenari e sfide
b) il rilascio dei 6 episodi del SG frutto delle storie ideate dai 6 team internazionali.

Ciascuna storia è stata realizzata attraverso la strutturazione di un percorso che ha previsto incontri in modalità sincrona, su piattaforma ZOOM, e attività collaborative in modalità asincrona su piattaforma MOODLE. I laboratori esperienziali sono stati articolati in 10 Workshop (di cui 6 dedicati al co-design dello storyboard), con l'obiettivo di:

- presentare gli obiettivi del progetto e in particolare dello strumento Serious Game
- condividere i temi principali del Game design
- presentare e supportare gli insegnanti nella fase dello storyboard di Serious Game
- Sperimentazione.

Attualmente il progetto è in fase di rilascio dei singoli episodi localizzati in tre lingue (inglese, italiano e spagnolo) per l'avvio della sperimentazione.
L'azione intende

- testare la capacità dello strumento di misurare la maturità digitale degli studenti delle scuole superiori
- valutare i risultati della somministrazione di Dig4Life Serious Game e acquisire dati sul livello di competenza digitale da loro posseduta.

A questo proposito, per le scuole e i docenti che hanno aderito all'iniziativa si prevede di:

- Sviluppare un protocollo di somministrazione sugli strumenti Dig4Life.

- Elaborare linee guida per la didattica allo scopo di implementare il protocollo di sperimentazione.
- Convalidare e utilizzare un protocollo che garantisca gli standard richiesti dalla sperimentazione
- Fornire metodi e risorse per osservare e uniformare la raccolta dei dati.
- Effettuare l'analisi e rappresentare i dati raccolti.
- Sviluppare una relazione che descriva il processo di sperimentazione ei risultati attesi.

Questo faciliterà sia il momento dedicato all'assesment che quello del debriefing dell'esperienza fino alla progettazione di ulteriori attività o materiali per consolidare gli apprendimenti e lavorare sulle aree di miglioramento.

La ricerca applicata produrrà:

- uno strumento interattivo per valutare la competenza digitale: DIG4LIFE SERIOUS GAME
- un protocollo di sperimentazione che aiuterà gli insegnanti a utilizzare i risultati della somministrazione di DIG4LIFE SG
- un report con le lezioni apprese durante il progetto, su come utilizzare i protocolli per la valutazione delle competenze digitali degli studenti per sviluppare programmi e progetti educativi, con l'obiettivo di preparare gli studenti alle esigenze del mercato del lavoro e aumentare la loro occupabilità.

I risultati saranno diffusi a docenti e scuole, organizzazioni istituzionali regionali, nazionali e internazionali attraverso la rete di ricercatori universitari o formatori con pubblicazioni e presentazione dei risultati in workshop, convegni o seminari per la formazione degli insegnanti

Applicare la gamification nei processi di apprendimento: buone pratiche e raccomandazioni su come Serious Game può migliorare le capacità di apprendimento degli studenti

Piergiorgio Guarini
Martina Rossi
Raffaele Di Fuccio
Alessia Scarinci

Il presente contributo si pone l'obiettivo di effettuare una *quantitative literary review* sui Serious Game (SGs). Le domande sottese all'indagine sono state: gli insegnanti utilizzano i SGs nella pianificazione dei processi di insegnamento e apprendimento? Quali sono i punti di forza e di debolezza dell'implementazione dei SGs nei processi e ambienti educativi?
Lo scopo principale dell'articolo, quindi, è la valutazione dell'utilità e dell'adeguatezza dei SGs in vari ambienti educativi.
Negli ultimi dieci anni l'utilizzo di piattaforme *e-learning* e di metodologie innovative per la didattica è cresciuto in maniera esponenziale, in un'ottica di *lifelong learning* e apprendimento permanente (Rivoltella, 2020). Negli ultimi cinque anni c'è stato un aumento significativo dell'uso di SGs in diversi ambienti di apprendimento, come metodologie didattiche innovative.
Spesso i SGs vengono associati alla *gamification*. Sono invece aspetti diversi, con caratteristiche ben distinte tra loro: i SGs sono giochi il cui obiettivo principale non è il divertimento (Dimitriadou et al., 2021); nei SGs gli aspetti seri e ludici sono in equilibrio e il principio del *learning by doing* viene coniugato con il divertimento e l'intrattenimento. Come si evince da molti dei contributi analizzati, questo rende la formazione più efficace ed efficiente rispetto alle metodologie cosiddette tradizionali. Nella *gamification*, invece, si sceglie di fare uso di elementi ludici come strategia per risolvere un problema, così da coinvolgere gli utenti in determinate attività - tramite il gioco, ma in contesti estranei ad esso (De Oro et al., 2021).
I SGs utilizzano una metodologia *student-centered,* dove gli studenti hanno un ruolo attivo nel processo di apprendimento, che permette loro di apprendere nuove conoscenze utilizzando abilità e conoscenze precedentemente apprese.
La ricerca è stata svolta tramite Scopus, con le keywords "Serious Games", "Teaching", "Learning", "Education", nel periodo 2016 – presente.
Dagli oltre 200 risultati sono state scartate le quantitative review e i contributi senza risultati di rilievo per questa ricerca, riducendo il numero a 96.
Nonostante la ricerca non abbia un target, grado di scuola o zona geografica specifici, è possibile segnalare che la maggior parte dei lavori analizzati sono rivolti agli attori scolastici (studenti e insegnanti) di tutti i gradi pre universitari.
Tra i 96 paper selezionati sono identificabili tre macrotemi: uso e implementazione dei SGs (65), valutazione sull'uso di SGs (10), uso delle metodologie legato all'edutainment (21).
L'analisi si è concentrata sull'individuare le best parctices, i punti di forza e di debolezza legati all'uso dei SGs per migliorare l'efficacia degli ambienti di apprendimento.
I dati emersi più evidenti sono l'utilizzo di metodi di valutazione specifici (65), gli effetti positivi sull'acquisizione di competenze tramite SGs (58) e che lo sviluppo di SG avviene anche in ambienti lavorativi, sociali e culturali in genere (41) oltre che scolastici.
Tra i dati positivi emergono aspetti migliorabili: solo metà dei paper presenta una fase di test (49); gli insegnanti non sono esperti di progettazione e creazione di SGs, avendo, di conseguenza, scarsa conoscenza dei SGs esistenti e dei tool a disposizione per cercare il miglior SG per il proprio ambiente di apprendimento ed obiettivo didattico.
I lavori con una fase di test hanno una popolazione campione molto eterogenea, che varia da poche unità o decine fino a svariate centinaia di persone coinvolte: emerge una estrema specificità dei lavori analizzati e l'impossibilità di generalizzare i risultati. I SG sono proposti, testati e

valutati in casi ed ambienti molto specifici in alcuni casi ad una singola classe.
I paper che presentano una fase di test (65) sono le esperienze più interessanti, perché presentano risultati molto positivi, sottolineano ulteriormente l'eterogeneità dei lavori e fanno emergere una mancanza di condivisione, all'interno della comunità scientifica, sugli obiettivi e metodi di lavoro.
Sono stati rilevati diversi metodi valutativi: quantitativi (24), qualitativi (16), quantitativi e qualitativi (13), metodi specifici per il singolo SG (4) e proposte di nuovi metodi di valutazione per i SG (6).
In conclusione, è emersa una mancanza di raccordo tra gli attori legati ai SGs: gli insegnanti, che conoscono meglio di tutti i bisogni degli studenti, devono superare vari pregiudizi sull'utilità del gioco e del videogioco (Kaimara et al., 2021) e cooperare con designer e progettisti, sì creatori esperti, ma che hanno bisogno degli input degli attori che hanno conoscenza diretta degli ambienti di apprendimento in cui i SGs verranno adoperati (Tuli & Mantri, 2018).
Le istituzioni accademiche e le università devono proporsi per colmare questa mancanza, promuovendo un dialogo costante tra gli attori coinvolti nello sviluppo e creazione dei SGs creando dei luoghi, virtuali e non, di condivisione delle idee ed esperienze.

Il progetto digitale "A TU per TU" come strumento educativo inclusivo all'Università

Mirca Montanari
Andrea Zingoni
Juri Taborri
Tony Urbani
Valentina Panetti
Mario Pireddu
Giuseppe Calabrò

Negli ultimi decenni il nostro Paese ha promosso norme e leggi democratiche (L. 517/77, L. 104/92, L. 17/99, L. 170/10, D.M. 27/12/12, C.M. 8/3/13, L. 107/15, D.lgs 66/17 e 96/19), conducendo rilevanti azioni progettuali e creando interessanti osservatori volti a sostenere l'approccio culturale inclusivo in tutti i contesti scolastici e sociali (Ianes, Canevaro, 2018). Le istituzioni scolastiche e universitarie, frequentate da studenti con "bisogni educativi speciali" (BES) in forte espansione, sono necessariamente chiamata ad acquisire una prospettiva inclusiva, aperta e pluralistica, in grado di leggere le necessità e le emergenze presenti, seguendo logiche di costante flessibilità. Nel rispetto delle differenze e delle diversità, l'Università tende a produrre riflessioni, anche critiche, rispetto alla realizzazione di una progettazione didattica di qualità supportata da efficaci strategie atte a ridurre le barriere all'apprendimento e alla partecipazione (ICF, 2004). Alla luce di ciò, gli Atenei italiani hanno istituito servizi per gli studenti con BES, prendendosi cura delle loro difficoltà di apprendimento, mediante l'adozione interventi personalizzati e individualizzati supportati dall'utilizzo di strumenti compensativi e di misure dispensative. Nonostante tali opportuni adeguamenti, recenti ricerche italiane condotte nell'ambito della Pedagogia speciale (Pireddu, 2014; Pavone et al., 2019), sostengono che la presenza di studenti con BES rappresenta ancora una sfida significativa del sistema accademico italiano. Il progetto "A Tu per TU" (*Apprendimento Tuscia per TUtti*), promosso dall'Università della Tuscia, mira a creare un centro sperimentale in cui verranno progettati e implementati strumenti digitali *ad hoc* per ogni studente, basati sull'intelligenza artificiale (AI) e la realtà virtuale e aumentata (VR/AR), al fine di fornire un concreto aiuto nell'ottica del *lifelong learning*. L'analisi AI consentirà, inoltre, di fornire servizi di supporto personalizzati, partendo dalle specifiche difficoltà di ciascuno. La sinergia e il dialogo tra la prospettiva della Pedagogia speciale e quella delle nuove tecnologie allo stato dell'arte contribuiscono al potenziamento degli strumenti a favore della partecipazione e dell'accessibilità nei contesti formativi degli studenti con BES e non (Montanari, 2020).

Il progetto "A Tu per TU"

Il progetto "A TU per TU" intende promuovere un ulteriore e decisivo step verso la realizzazione di rinnovate modalità inclusive, sfruttando nel migliore dei modi il ricco potenziale offerto dalle nuove tecnologie, senza tralasciare le buone pratiche tradizionali. Il progetto si articola in specifiche e intenzionali prassi di seguito sintetizzate.

1. Al fine di identificare le differenti problematiche e stili di apprendimento degli studenti universitari con BES, verranno utilizzate batterie di test psicologici e psicometrici.
2. La somministrazione dei test avverrà mediante l'utilizzo di VR e AR, allo scopo di coinvolgere maggiormente gli studenti.
3. Una volta identificati i bisogni di apprendimento di ogni studente, partendo dai risultati dei test VR/AR, verrà effettuata una ricerca di mercato degli strumenti esistenti più adatti, selezionando quelli maggiormente interattivi. Tali strumenti saranno poi modificati in modo

da poter pienamente incontrare le necessità specifiche e allo stile di apprendimento di ogni studente.

4. Nella fase finale del progetto, verranno effettuati dei test preliminari rivolti a un campione limitato di studenti con BES, in merito agli effetti sia didattici (superamento degli esami, voti organizzazione nello studio, ecc.) che psicosociali (autostima, capacità, motivazione, ecc.)
5. Oltre alla diffusione dei risultati, è prevista l'istituzione della figura dei tutor BES-*friendly*, adeguatamente formati nell'utilizzo degli strumenti di supporto rivolti a docenti e studenti. Saranno potenziati gli uffici universitari in prospettiva inclusiva.

Il Progetto "A Tu per TU" si inserisce nel potenziamento di percorsi universitari inclusivi derivanti dall'intreccio di ricerca tra la Pedagogia speciale e le nuove tecnologie digitali (Zingoni et al., 2021). Il dialogo interdisciplinare si basa sulle seguenti convergenze:

- la creazione e l'offerta di validi e concreti strumenti di aiuto per gli studenti con BES scaturisce dall'apporto della Pedagogia Speciale come scienza di ricerca teorico-pratica che accoglie il significativo contributo empirico delle nuove tecnologie digitali per il reale cambiamento delle politiche universitarie;
- la tendenza a concepire i "bisogni educativi speciali" come una lente di ingrandimento per la ricerca di nuovi, sperimentali ed efficaci percorsi formativi rappresenta il risultato delle intenzioni condivise tra il progetto e la Pedagogia speciale;
- il progetto "A TU per TU", in nome della sinergia inclusiva tra Pedagogia speciale e AI, VR/AR, si impegna attivamente nel sostenere tutte le differenze e le diversità. In particolare, l'adozione di una didattica universitaria personalizzata in risposta ai bisogni educativi, speciali e non, degli studenti offre loro innovativi supporti digitali in chiave compensativa e dispensativa in aggiunta alle risorse umane (*tutor BES-friendly*) a garanzia dell'accessibilità all'apprendimento per tutti e per ciascuno;
- l'intento progettuale focalizzato sull'utilizzo di strumenti didattici personalizzati e differenziati per studenti con BES e non è in linea con la prospettiva inclusiva della Pedagogia speciale.

Il progetto presentato, le cui risultanze saranno disponibili fra un anno, è orientato a implementare l'approccio educativo centrato sullo studente quale protagonista attivo e partecipe del suo apprendimento e della sua formazione universitaria. Il target dell'azione progettuale comprende tutti gli studenti, sia con BES che non, ai quali il progetto digitale "A TU per TU" si rivolge indistintamente, collocandosi in modo pertinente all'interno dei temi oggetto d'indagine della Pedagogia speciale, quale scienza dell'inclusione delle differenze e delle diversità.

Internazionalizzazione della formazione a distanza in ambiente digitale, l'influenza sull'autoefficacia in un campione di studenti universitari

Luigi Piceci

Un'ampia varietà di attività nell'istruzione superiore potrebbe rientrare nel concetto generale di "internazionalizzazione globale", includendo studi all'estero, opportunità sociali orientate a livello internazionale, sedi distaccate, reclutamento di studenti internazionali, diversificazione del personale, diversificazione dei programmi offerti e /o l'inclusione dello studio delle lingue straniere. L'internazionalizzazione completa ha storicamente assunto forme uniche e variegate tra diverse istituzioni e attraverso i confini geografici locali e globali (de Wit & Leask, 2015).
Un'interessante definizione di internazionalizzazione ci viene fornita da Knight (2003). L'autore la definisce come "il processo di integrazione di una dimensione internazionale, interculturale o globale nello scopo, nelle funzioni o nell'erogazione dell'istruzione post-secondaria". La stessa autrice ne assegna una classificazione binaria distinguendo Internationalization Abroad (IA) o Internationalization at Home (IaH) (Knight, 2004). L'IA si concentra sulla mobilità dell'istruzione attraverso i confini nazionali, incluso la mobilità degli studenti (Choudaha & Chang, 2012), del personale (Kim, 2009) e dei programmi (Waterval et al., 2015). Gli studenti internazionali (cioè quelli che si trasferiscono in un altro paese per la loro qualifica accademica completa) e gli studenti che studiano all'estero (cioè quelli che si trasferiscono in un altro paese per una parte della loro qualifica accademica) sono forse gli esempi più evidenti di IA. In letteratura esistono molte evidenze che dimostrano i vantaggi dell'internazionalizzazione: vantaggi personali e professionali e vantaggi per le istituzioni di appartenenza, per coloro che ottengono un titolo di studio nell'istruzione superiore completa o parziale all'estero (Mittelmeier et. al, 2021).
In generale, l'internazionalizzazione potrebbe essere considerata una parte del processo di globalizzazione, in cui le società e le economie richiedono non solo competenze professionali e accademiche, ma anche abilità relative ad aspetti multilingue, sociali e interculturali. Dal punto di vista accademico, l'obiettivo dell'internazionalizzazione è migliorare la qualità di un sistema di istruzione superiore, migliorare l'esperienza di apprendimento degli studenti e favorire un processo di cambiamento nelle istituzioni (Rodolico, Breslin, Mariani, 2021).
La pandemia COVID-19 ha accelerato il processo di internazionalizzazione digitale. Grazie alle attività supportate dalla tecnologia si è dovuto aprire un ambito nuovo nelle università, creando l'internazionalizzazione digitale e quindi gli studenti possono rimanere "a casa" mentre utilizzano la tecnologia per studiare con un istituto o un programma che si trova contemporaneamente "all'estero", in questo ambito si è sviluppato il presente studio.
Il lavoro presentato si inquadra nell'ambito di un progetto di cooperazione internazionale tra il Laboratorio HERACLE di Neuroscienze Educative e dello Sport, all'interno dell'Università Niccolò Cusano e l'University of Glasgow. L'equipe di lavoro composta dai Professori Anna Maria Mariani e Luigi Piceci per HERACLE LAB e dai Professori Gabriella Rodolico e Mark Breslin per l'University of Glasgow.
Il progetto ha indagato l'influenza che un contesto formativo internazionale ha sul livello di autoefficacia di un gruppo di studenti dell'Università Niccolò Cusano. La rilevazione è stata effettuata nel mese di marzo 2022 durante un ciclo di seminari on-line nell'ambito della cooperazione internazionale dal tema "Health & Well Being" condotta dai Proff. Anna Maria Mariani (Heracle Lab – Unicusano), Gabriella Rodolico (Glasgow University), Mark Breslin (Glasgow University) che ha visto la partecipazione di circa 100 studenti (tra studenti Unicusano e dell'Università di Glasgow) durante il ciclo di incontri i partecipanti hanno poi avuto modo di poter fare dei lavori di gruppo.
La rilevazione è stata effettuata sui soli studenti Italiani, somministrando una sottoscala del test Scala di autoefficacia percepita nella gestione di problemi complessi (Farnese, Avallone, pepe,

Porcelli, 2007) e la somministrazione è avvenuta in modalità telematica utilizzando google moduli.
Si è proceduto con una fase di pre-test, dove la somministrazione è stata effettuata prima dell'inizio del ciclo di seminari (T0) e una post-test al termine del ciclo di seminari per osservarne le differenze (T1).
Il campione è composto da 64 studenti universitari iscritti al Corso di Laurea Triennale in Scienze della Formazione e al corso di Laurea Triennale in Psicologia con 63% di uomini e l'84,38% di donne, con età media 33 anni. La moda del campione rispetto all'età è 29 anni. Per la scolarizzazione, il 71,88% possiede il diploma di maturità mentre il 18,75% possiede già una laurea Magistrale o del vecchio ordinamento e solo il 9,38% una Laurea Triennale precedentemente acquisita.
I dati sono ancora in fase di elaborazione e le prime analisi hanno originato un primo interessante risultato. Il test somministrato restituisce i risultati su 4 domini differenti:

a) Maturità emotiva
b) Finalizzazione all'azione
c) Fluidità relazionale
d) Analisi del contesto.

Il punteggio per ognuno di questi domini va da 6 a 30 e il risultato è direttamente proporzionale all'efficacia del soggetto che ha compilato il test. I singoli risultati sono stati riuniti osservandone la media per poter rilevare il dato che potesse essere comparato con il campione osservato, la moda e la mediana per valutare lo scostamento dalla media.

T0 TEST				
	Maturità emotiva	**Finalizzazione all'azione**	**Fluidità relazionale**	**Analisi del contesto**
media	62,41%	75,48%	72,89%	76,49%
moda	53,33%	80,00%	60,00%	70,00%
mediana	63,33%	76,67%	73,33%	73,33%

Figura 1 – Rilevazione T0

T1 TEST				
	Maturità emotiva	**Finalizzazione all'azione**	**Fluidità relazionale**	**Analisi del contesto**
media	67,50%	77,29%	77,24%	78,59%
moda	60,00%	76,67%	100,00%	80,00%
mediana	70,00%	76,67%	75,00%	78,33%

Figura 2 – Rilevazione T1

Differenza tra T0 e T1 TEST				
	Maturità emotiva	**Finalizzazione all'azione**	**Fluidità relazionale**	**Analisi del contesto**
media	5,09%	1,81%	4,34%	2,10%
moda	6,67%	-3,33%	40,00%	10,00%
mediana	6,67%	0,00%	1,67%	5,00%

Figura 3 – Differenza T0-T1

Come evidenziato nella Fig. 3, in tutti i domini si è verificato un incremento delle sottoscale tra T0 e T1. L'unico dato che sembra non andare nella stessa direzione è il dato nel dominio della finalizzazione all'azione sulla moda che registra una diminuzione del 3,33%. Questo aspetto sarà da indagare ulteriormente nel prossimo progetto, in quanto le variabili che potrebbero aver inciso su questo dato non sono state isolate.
La metafisica di Aristotele e poi la Gestalt sanciscono che l'intero sia più della somma delle singole parti. Anche in questo caso intervengono dei processi cognitivi attivati dall'autoefficacia percepita che Bandura sviluppa all'interno social learning.
Bandura sostiene che si impara guardando, ascoltando e facendo, combinando stili di apprendimento visivi, uditivi e cinestesici. In tutti i domini si sono avuti degli incrementi anche considerevoli, questo ci indica come un ambiente internazionale sia stimolante per la contaminazione dell'incontro con una diversa cultura e con una diversa metodologia didattica di conseguenza stimolando l'arricchimento reciproco degli studenti.
Il limite evidente di questo lavoro è la somministrazione di un unico test e il campione costituito esclusivamente da studenti Italiani. Inoltre, l'indagine è stata effettuata su un ciclo di formazione breve (solo 3 incontri). La motivazione alla base di queste limitazioni è la volontà di sperimentare un protocollo di intervento e una sua prima efficacia da replicare successivamente ampliando la batteria di test, il campione (Italiani e Scozzesi) e la durata dell'intervento e valutando la relazione tra auto-efficacia, motivazione all'apprendimento e stili di apprendimento.

Motivazione all'apprendimento: modello predittivo con analisi attraverso il machine learning

Luigi Piceci
Umberto Barbieri
Emanuele Marsico

La direzione di sviluppo intrapresa dal mondo della ricerca in ambito educativo si è progressivamente orientata all'identificazione di strumenti capaci di raccogliere e implementare la notevole mole di dati estrapolabile in tale contesto, allo scopo di identificare traiettorie di miglioramento comuni ai vari scenari di applicazione (Romero &Ventura, 2010; Peña-Ayala, 2014; Dutt et al., 2017). Dunque, riveste un ruolo di primo piano l'operazionalizzazione dei numerosi paradigmi teorici legati all'educazione. In tal senso, la motivazione all'apprendimento rappresenta uno dei costrutti maggiormente studiati nell'ambito delle neuroscienze educative, a causa delle implicazioni ad essa associate nel mediare i processi di apprendimento (Filgona et al., 2020). All'interno di questo contesto, il progetto presentato si pone l'obiettivo di operazionalizzare la motivazione all'apprendimento attraverso l'inserimento di specifiche variabili fattoriali (di natura socio-demografica, cognitiva, affettiva e intra-individuale), in un algoritmo di machine learning, strutturato sulla base delle evidenze presenti in letteratura relativamente alle caratteristiche che permettono di identificare il costrutto a livello inter-soggettivo (Piceci & Barbieri, 2022). Tale algoritmo si inserisce all'interno del vasto filone di studi relativo all'Educational Data Mining, con l'obiettivo di strutturare un modello predittivo che permetta di delineare i vari profili di motivazione all'apprendimento dei singoli studenti, con la finalità di creare uno strumento utile all'identificazione di adeguate traiettorie formative personalizzate, sulla base delle caratteristiche motivazionali proprie di ciascuno studente.
La procedura sperimentale si articolerà in 3 fasi inserite all'interno di un percorso formativo, durante le quali avrà luogo la somministrazione di una serie di strumenti di valutazione, allo scopo di ricavare i dati utili alla strutturazione di un dataset, sulla base del quale addestrare l'algoritmo di machine learning. In tal senso, le informazioni ricavate verranno sistematizzate all'interno di cluster specifici che permetteranno l'elaborazione di profili motivazionali per ogni studente (Bråten & Olaussen, 2005).
Il **primo step** del progetto si svolgerà all'inizio del corso attraverso la valutazione degli studenti nei domini chiave che determinano il costrutto della motivazione all'apprendimento. In tal senso, verrà utilizzato un questionario per la raccolta dei dati socio-demografici, intra-individuali e culturali. Successivamente, verrà somministrato un Test di Stroop in versione digitale per la valutazione dell'attenzione selettiva e delle funzioni esecutive (Scarpina & Tagini, 2017; MacLeod, 1997; Normah & Edbert, 2019), seguito da un 3-back per l'analisi della memoria di lavoro (Meule, 2017). Le informazioni ottenute attraverso quest'ultima fase di testing sono utili all'identificazione di profili cognitivi alla base dei processi pre-motivazionali oggetto di studio. Questi ultimi sono il risultato dell'azione sinergica e complementare di fattori di natura cognitiva e affettiva, la cui analisi risente del breve intervallo temporale nel quale si manifestano (Spielberg et al., 2012). La valutazione degli stati affettivi viene effettuata attraverso l'analisi dei comportamenti di approach/avoidance mediante un VAAST (Visual Approach/Avoidance by Self Task), ossia l'insieme dei fattori emotivi, cognitivi e comportamentali elicitati dal desiderio di raggiungere un obiettivo o di evitare una situazione avversa (Aubé et al., 2019). Gli stimoli presentati attraverso tale modalità sono correlati ai contenuti didattici che gli studenti dovranno affrontare durante il corso di studio e saranno di tipo testuale e iconico. La prima tipologia di questi sarà utilizzata anche per gli stimoli di una versione alternativa del Test di Stroop, al fine di utilizzare il paradigma alla base dello strumento in un protocollo di analisi finalizzato all'indagine dei meccanismi di inibizione, in relazione alla salienza motivazionale intrinseca ai contenuti

didattici (Lamers et al., 2010; Parris, 2014). Invece, una serie di stimoli sotto forma di immagini sarà presentata all'interno di un 3-back modificato, che permetterà l'analisi della capacità di updating della memoria di lavoro correlata all'elicitazione motivazionale degli argomenti trattati (Gajewski et al., 2018).

A questa tipologia di indagine seguirà una **seconda fase** di valutazione a metà corso attraverso la somministrazione di un questionario self-report per l'analisi dell'impatto delle strategie didattiche del docente sulla motivazione all'apprendimento *(Student Outcomes Survey; Autore: Peter Fieger).*

Alla fine del percorso formativo avrà luogo una fase di valutazione delle conoscenze apprese a lezione. Durante questo **terzo step** verrà utilizzato un modello di Convutional Neural Network per il riconoscimento delle espressioni facciali utilizzando DeepFace, Retina Face e la libreria FER (Parkhi et al., 2015). Questo strumento permette di elaborare le fluttuazioni dello stato emotivo esperite durante un intervallo temporale di monitoraggio e di ricavare da queste informazioni gli elementi che determinano il manifestarsi di comportamenti di approach e di avoidance, indicativi delle diverse tipologie di processi pre-motivazionali (Phaf & Rotteveel, 2012; Phaf et al., 2014).

La premessa doverosa è che si tratta di un progetto in fase di realizzazione, del quale ci si riserva successivamente di pubblicarne i risultati. Risulta altrettanto evidente che l'approccio proposto presenti importanti risvolti applicativi rispetto alla possibilità di creare dei percorsi didattici personalizzati in base ai profili motivazionali. Probabilmente potrà essere utile anche rispetto al drop-out scolastico in quanto un sistema di analisi preventiva con aggiornamenti costanti, potrebbe dare informazioni utili al docente per poter intervenire.

Risulta però necessario evidenziare alcuni importanti limiti strutturali dello studio, riscontrabili in particolare nella bassa numerosità campionaria disponibile nel breve termine e nella difficoltà di tracciare l'andamento dinamico del costrutto in esame. Infine, il razionale di ricerca utilizzato risulta ottimizzabile per quanto riguarda la scelta delle variabili da prendere in considerazione nella costruzione dell'algoritmo.

Migliorare l'internazionalizzazione e la comprensione del concetto di sostenibilità attraverso un'esperienza di Educazione STEM condotta a distanza. I Social Media come mezzo di Pedagogia Partecipativa

Gabriella Rodolico
Neeraja Dashaputre

Participants as co-authors: Shanti Pise, Asim M. Auti, Juliana D'souza, Deborah Simpson, Shubhashree Madhavan, Victoria Doak, Vasundhara Patade, Darshana Kamat, Jennifer Lammey, Aimee Gallagher, Hermant Ghorpade, Vaishali Kamat, Shubhashree Madhavan, Tanali Bhattacharyay, Shirish Sant and Manisha Nahar

L'istruzione STEM pone molte sfide agli insegnanti. La ricerca ha dimostrato che gli insegnanti sono preoccupati per le difficoltà pedagogiche e la mancanza di supporto e di opportunità per lo sviluppo professionale. D'altra parte la letteratura mostra anche, che queste barriere potrebbero essere superate da collaborazioni internazionali per lo sviluppo professionale (Margot & Kettler, 2019). Un esempio di tale collaborazione in STEM Education è uno dei progetti di insegnamento per la sostenibilità basato sul "*Problem based learning*" PBL, pilotato nelle scuole scozzesi dalla Dr Rodolico (Rodolico, 2021a). Il successo di questo progetto STEM chiamato "Costruisci la tua casa sostenibile" ha formato la base per un progetto internazionale basato sul modello sviluppato dal gruppo della Dr Rodolico durante la recente pandemia (Rodolico, Breslin, & Mariani 2021b). In particolare, il progetto e' stato condotto in collaborazione tra la School of Education (SoE), l'Università di Glasgow (UoG) e l'Indian Institute of Science Education and Research (IISER) Pune, India. Questo studio mira a esplorare e analizzare l'esperienza dei partecipanti (insegnanti di scuola media ed elementare di entrambe le nazioni) sull'uso dei social media come mezzo di pedagogia partecipativa, attraverso un diario di riflessioni.

I social media come WhatsApp, blog, Twitter, YouTube fanno parte della vita quotidiana degli studenti e questo rende il loro uso per l'apprendimento attivo, lo scambio di conoscenze e le collaborazioni rapido ed efficace, consentendo agli studenti di esprimersi, migliorando la loro esperienza di apprendimento e partecipando come creatori della loro conoscenza e non solo passivi osservatori (Natarajan, 2017). Questo può essere intesa come una pedagogia partecipativa in cui la conoscenza è co-costruita partecipando ai processi di apprendimento e gli studenti iniziano a vedersi come autentici produttori di conoscenza, condividendo le loro esperienze e idee e rappresentando la loro visione del mondo (de Sousa, Loizou & Fochi, 2019).

Nel nostro progetto STEM i partecipanti hanno riferito che un arricchimento reciproco è cominciato con la creazione di un grande gruppo WhatsApp che includeva anche i ricercatori (allo stesso tempo anche professori coinvolti nella parte didattica del progetto), e di vari sottogruppi, dove i partecipanti di entrambe le nazioni si sono messi in attiva comunicazione, generando gruppi di lavoro culturalmente e linguisticamente eterogenei. Ciò ha permesso di rompere le barriere politiche e geografiche e ha riunito i partecipanti, permettendo la condivisione istantanea di tutte le loro ricerche in un'atmosfera di equità e collaborazione. I partecipanti hanno commentano "*Siamo stati in grado di condividere istantaneamente foto, video, registrazioni vocali anche quando eravamo di fretta. La caratteristica migliore era la funzione di registrazione che facilitava la comunicazione istantanea, con la possibilità di percepire emozioni anche a distanza e a differenti fusi orari (India 5.30 ore avanti rispetto al Regno Unito*)", con l'ulteriore possibilità di scambiarsi risorse per il progetto e successivamente anche per il proprio lavoro. Dopo poco tempo, i partecipanti hanno cominciato a scambiarsi conoscenze non necessariamente direttamente legate ai compiti dei laboratori, ma comunque fonte molto preziosa di scambio

culturale, come gli usi della celebrazione del Diwali (India) e la celebrazione del Guy Fawkes Night (Scozia) che si verificano in periodi simili dell'anno e, sebbene molto diversi, entrambi vengono festeggiati con luci, colori e fuochi d'artificio.

Impegnarsi nel dialogo e nella pratica professionale tramite i social media con i partner internazionali, nonché con i colleghi delle scuole di altre autorità locali, è stato considerato estremamente vantaggioso per lo sviluppo professionale di tutti gli insegnanti coinvolti, con particolare attenzione all'ampliamento delle conoscenze e delle pratiche di altre scuole, istituzioni e curriculum scolastici. Ciò ha aumentato la consapevolezza dell'apprendimento dei partecipanti con riflessioni e dialoghi professionali costanti che hanno contribuito a rendere l'esperienza estremamente positiva e quindi memorabile (Tyng, et al., 2017). Inoltre, poiché la maggior parte dei contatti è avvenuta tramite i social media, tutti i partecipanti hanno avuto il tempo di leggere, comprendere e rispondere a domande e suggerimenti nei momenti a loro più congeniali con una personalizzazione dell'apprendimento che va al di là di ogni limite. I tutor indiani hanno commentato che WhatsApp ha aiutato la partecipazione e inclusione degli insegnanti nei villaggi remoti che non hanno accesso a larghe bande Internet. Altri social media come YouTube, National Teaching Respository sono stati ampiamente utilizzati per lo scambio di materiale didattico, abbattendo le barriere della lontananza.

Text mining e semantic indexing nell'indagine delle epistemologie personali dei docenti rispetto al concetto di inclusione

Fabrizio Schiavo
Giovanni Arduini

La letteratura scientifica internazionale ha prestato grande attenzione all'influenza che i sistemi di credenze e atteggiamenti degli insegnanti rispetto all'idea di apprendimento producono sullo stile di insegnamento. Si presume, qui, che un ragionamento analogo sia applicabile al concetto di inclusione: il sistema di credenze e atteggiamenti dei docenti rispetto all'idea di inclusione determina lo stile di insegnamento rivolto ai Bisogni Educativi Speciali. Indagare il significato, perlopiù implicito, che gli insegnanti attribuiscono al concetto di inclusione diviene quindi un'importante chiave di lettura per comprendere le pratiche didattiche inclusive. Proprio questa natura implicita rende difficile indagare il fenomeno utilizzando strumenti tradizionali.
Il presente lavoro, parte del progetto «Epistemologie Latenti» in via di sviluppo all'Università di Cassino e del Lazio Meridionale, intende:

- presentare una revisione della letteratura relativa all'utilizzo di tecniche di Text Mining in ambito educativo
- presentare l'algoritmo Latent Semantic Indexing
- valutarne l'applicabilità al progetto

Il Text Mining è una tecnica che utilizza l'elaborazione del linguaggio naturale per trasformare il testo non strutturato in dati normalizzati. Lo scopo è estrarre significato, classificare argomenti e attribuire loro polarità.
LSI (Latent Semantic Indexing) è un metodo di indicizzazione e recupero che utilizza una tecnica matematica per identificare i modelli nelle relazioni tra concetti contenuti in una raccolta di testo non strutturata. L'aggettivo «latente» rimanda alla sua capacità di individuare termini semanticamente correlati che sono latenti in una raccolta di testo. La tecnica ha dimostrato di acquisire informazioni chiave sulle relazioni tra concetti, comprese le informazioni causali e tassonomiche (Altszyler, Ribeiro, Sigman, Fernández Slezak, 2017) (Cobo et al., 2010; Mansur & Yusof, 2013).
In ambito educativo, il Text Mining si è concentrato principalmente sull'analisi dei contenuti delle risorse educative (Kovanovic, Joksimovic, Gasevic, Hatala e Siemens, 2015), definendo lo specifico campo di studi noto come Educational Text Mining (ETM) (Litman, 2016; Shum et al., 2016). L'applicazione delle tecniche ETM ha ottenuto risultati significativi, soprattutto in compiti e saggi online, analisi di forum e chat, produzione di testi accademici, social network e blog.
Gli algoritmi di Machine Learning utilizzati per estrarre informazioni dai testi vengono tradizionalmente suddivisi in Classificazione (apprendimento supervisionato) e Clustering (apprendimento non supervisionato). La classificazione suddivide gli elementi in base alle loro caratteristiche in un insieme predefinito di categorie, mentre il clustering classifica gli elementi in base alla somiglianza tra loro (Aggarwal & Zhai, 2012).
La principale differenza tra l'elaborazione di dati tradizionali e documenti di testo è costituita dai metodi utilizzati per estrarre le caratteristiche dai testi prima della classificazione o del clustering. Classificazione del testo e Clustering sono stati utilizzati in ambienti educativi per diversi obiettivi, alcuni esempi sono:

- la classificazione automatica delle attività in compiti discorsivi (Wang, Pan, Miller e Cortina, 2014);
- la categorizzazione delle discussioni nei forum (Azevedo, Behar e Reategui, 2011; Tobarra, Robles-Gómez, Ros, Hernández e Caminero, 2014 (Lin, Hsieh e Chuang, 2009);
- La misurazione del coinvolgimento (Liu, Calvo e Pardo, 2013);

- L’identificazione di modelli di apprendimento (Cobo et al., 2010; Mansur & Yusof, 2013).

In questa prima fase, il progetto si concentra sulla definizione di un flusso di lavoro per l'estrazione di argomenti nascosti in un corpus di documenti prodotti dai futuri insegnanti di supporto.
Un insieme di testi prodotti dagli studenti della scuola primaria e della scuola dell'infanzia del quarto ciclo dell'Università del Molise è stato utilizzato come corpus formativo.
I testi riguardano le ipotesi per il lavoro di fine corso del laboratorio ICT, e contengono un titolo proposto, un breve abstract, l'oggetto del lavoro e riferimenti all'ordine scolastico del docente (scuola primaria o scuola dell'infanzia). La procedura ha individuato sei gruppi di concetti correlati, che combinano le 108 variabili complessive identificate dall'algoritmo. Una proiezione grafica distribuisce i documenti rispetto agli assi tematici individuati dall'attività di Topic Modeling.
Le analisi effettuate con lo strumento CorpusToNetwork (completamente automatico) e Topic Modeling (ibrido) sono in gran parte sovrapposte, ma quest'ultimo è in grado di categorizzare meglio il lavoro in base alle variabili date. Nell'economia generale del progetto relativo alle Epistemologie Personali dei Docenti, l’algoritmo LSI e il flusso di lavoro proposto sembrano essere adeguati agli scopi e si rivelano utili per "fotografare" un ricco insieme di testi non strutturati, rendendo graficamente non solo i tipi ricorrenti o "nascosti", ma anche le relazioni semantiche che li legano.

TOPIC 5

EPISTEMOLOGIA PEDAGOGICA E DIDATTICA: PRASSI EDUCATIVE INNOVATIVE

Epistemologie Latenti: indagare le assunzioni implicite dei docenti relative al concetto di inclusione

Giovanni Arduini
Diletta Chiusaroli

Le credenze degli insegnanti in campo educativo giocano un ruolo centrale sui modi di acquisizione e di interpretazione delle conoscenze influendo sul proprio comportamento in classe. Sarebbero, quindi, le credenze, più che le conoscenze a determinare come gli individui organizzano e definiscono compiti e problemi. Tuttavia sembra che vi siano ancora poche informazioni empiriche disponibili rispetto a come le convinzioni personali siano correlate alle convinzioni epistemologiche degli insegnanti e quindi alle loro convinzioni circa la pratica di insegnamento e apprendimento.
Partendo dai costrutti dell'epistemologia personale (Hofer, 2001) e della credenza epistemologica (Mason&Bromme, 2010) negli ultimi anni è sorta nella letteratura scientifica internazionale un importante area di ricerca che ha iniziato ad indagare su come le prospettive epistemologiche personali siano correlate in modi diversi ai processi di apprendimento e come queste abbiano implicazioni sull'insegnamento (Hofer, 2001).
Hofer e Pintrich (1997) sostengono che le credenze sulla natura della conoscenza e sulla sua acquisizione dovrebbero essere considerate come il nucleo delle teorie individuali delle persone. Inoltre Hofer e Pintrich (1997) e Hofer (2001) sostengono che le credenze sulla natura della conoscenza e sulla sua acquisizione dovrebbero essere considerate come il nucleo di teorie individuali che danno origine ad altre credenze più specifiche, come quelle legate all'insegnamento e all'apprendimento. In particolare essi ritengono che tali credenze di carattere pedagogico possono essere considerate una derivazione delle credenze epistemologiche degli insegnanti. Le concezioni epistemologiche, inoltre, portano gli insegnanti anche inconsciamente, a mettere in atto pratiche d'insegnamento inadeguate che generano soprattutto negli allievi più fragili difficoltà di natura cognitiva e relazionale.
La complessità dell'epistemologia dell'insegnante non può ridursi ad una dimensione puramente cognitiva o epistemologica proprio perché chiama in causa la complessità stessa dei processi di insegnamento e apprendimento che il docente deve imparare a gestire. L'epistemologia dell'insegnante che può essere definita, quindi, come un sistema di convinzioni, influenza continuamente i processi di apprendimento interagendo con tutte le variabili del sistema didattico.
Alla luce di quanto sopra, appare chiaro quanto sia necessario andare ad indagare la relazione tra le strategie e le prassi educativo-didattiche legate all'insegnamento e il sistema di credenze e convinzioni degli insegnanti rispetto all'idea che hanno di inclusione e disabilità.
Facendo riferimento alla ricerca di Murdaca, Oliva e Panarello (2016), è emerso come un atteggiamento positivo nei confronti dell'inclusione possa favorire l'utilizzo di strategie didattiche e prassi educative funzionali a tutti gli alunni. Infatti, come evidenziato da numerose ricerche (Murdaca, Curatola, Oliva, 2014) è necessario organizzare il contesto classe con strutture e funzioni, valori e norme che supportino le capacità delle persone con disabilità e del loro progetto di vita, in quanto ottimizzano lo sviluppo, il comportamento adattivo, la loro prestazione e il benessere psicologico.
Studi recenti hanno dimostrato che la scelta di pratiche didattiche efficaci dipende dalle opinioni che il docente ha della natura della disabilità e del ruolo che attribuisce agli studenti con bisogni educativi speciali all'interno del gruppo classe (Jordan et al, 2009)
Lo sguardo attraverso cui ognuno di noi osserva la realtà non è innocuo, in quanto il modo in cui si considera una data realtà le attribuisce una forma. Assumere una certa prospettiva piuttosto che un'altra fa in modo che gli stessi oggetti della conoscenza assumano un senso e un valore differente. "In questo senso guardare in un certo modo è già agire in un certo modo". (Palmieri,

2011, p.41). Riflettere sui diversi sguardi che condizionano le conoscenze, le idee stesse legate all'apprendimento può essere utile per ripensarle e per comprendere gli effetti che esse, a loro volta, esercitano sulle pratiche educative promosse in aula, rivolte in particolare a soggetti con maggiori fragilità.

Educare al pensiero critico attraverso l'insegnamento interdisciplinare di Educazione Civica

Rosaria Capobianco

Educare al pensiero critico significa privilegiare il "come" pensare, piuttosto che favorire il "cosa" pensare, infatti per Robert Ennis, uno dei principali esperti di pensiero critico, il *critical thinking* è un'espressione del pensiero che deve guidare ciascun soggetto (Ennis, 2015). Il docente deve, quindi, preoccuparsi di attivare il pensiero critico dei propri studenti, adottando un modello di insegnamento che, superando la separazione dei saperi, riesca a favorire la loro interconnessione e contestualizzazione (Striano, Capobianco & Petitti, 2018). Del resto il *pensiero critico* non può essere insegnato attraverso un'unica e specifica disciplina, ma deve essere un atteggiamento che, partendo dal docente riflessivo (Schön, 2006), possa alimentare negli studenti attività di analisi, procedure riflessive e pratiche metacognitive (Lipman, 2005).
Per Ennis (2015) il pensiero critico è costituito da alcune determinate «azioni fondamentali o peculiari» che i soggetti dotati di tale capacità compiono, a volte anche solo alcune: definire il problema; analizzare gli argomenti; chiarire le domande centrali e le risposte al problema; giudicare la credibilità delle fonti; osservare e valutare; identificare i fattori importanti; definire gli elementi; considerare il punto di vista degli altri; integrare le informazioni e le posizioni per poter prendere una decisione; procedere in una maniera ordinata e adeguata alla situazione; gestire adeguatamente il proprio punto di vista (Piro, 2016).
Un'occasione per *educare al pensiero critico* è stata offerta dall'insegnamento trasversale dell'*Educazione Civica* (legge n.92 del 20 agosto 2019), introdotta nella scuola italiana a partire dall'a.s. 2020/21: è necessaria un'educazione al pensiero critico per poter affrontare temi ambientali, civici, sociali, politici ed etici partendo dalla possibilità di poter utilizzare le conoscenze apprese (Capobianco, 2021).
In linea con la richiesta di formare docenti alla progettazione, alla realizzazione e alla valutazione dell'*insegnamento trasversale di educazione civica*, il Liceo "Enrico Fermi" di Aversa (CE), polo scolastico per la formazione dell'Ambito 08 della Campania, ha attivato, da febbraio ad aprile 2021, ben nove laboratori di formazione per neoassunti e per i docenti con passaggio di ruolo, per un totale di ben 275 docenti. Il Laboratorio formativo *Nuovo curriculum di educazione civica, di cui alla Legge 20 agosto 2019, n° 92* è stato pensato e realizzato proprio con l'obiettivo di formare i docenti a saper progettare un *curriculo trasversale di Educazione Civica (E.C.)* attraverso lo sviluppo del pensiero critico. A partire dall'approfondimento dei tre nuclei concettuali contenuti nell'Allegato A del D.M. 35/2020, si è posta attenzione all'interconnessione e alla trasversalità rispetto alle *discipline* (per i docenti di Scuola Primaria e di Scuola Secondaria di Primo e Secondo grado) e ai *campi di esperienza* (per i docenti di scuola dell'Infanzia).
Il workshop formativo di 6 ore è stato suddiviso in due moduli di 3 ore. Questi laboratori formativi sono stati svolti con modalità telematiche a distanza, articolati nelle seguenti fasi: 1. webinar con l'interazione tra l'esperta e i docenti-corsisti; 2. proposta di lavoro, da parte dell'esperta, sui vari temi trattati nel webinar; 3. creazione e invio, da parte del docente corsista, dei prodotti didattici, anche sulla base dell'esperienza personale; 4. feedback formativo dell'esperta sul lavoro prodotto.
I docenti partecipanti al percorso formativo hanno progettato più di 200 *Curriculi di E.C.* che hanno avuto come *fil rouge* l'esercizio del *pensiero critico* attivato attraverso percorsi formativi di educazione alla legalità, alla convivenza civile e alla cittadinanza attiva e responsabile, ma anche attraverso attività didattiche dedicate allo sviluppo sostenibile e responsabile, fondamentale per promuovere la consapevolezza del *bene comune*, e anche attività legate alla promozione dell'essere un *cittadino digitale* (i tre nuclei concettuali).
L'*insegnamento trasversale di E.C.* dovrà diventare il laboratorio per lo sviluppo del *pensiero critico* e per lottare contro la povertà educativa. Infatti l'opportunità formativa offerta a questi

275 docenti campani, che insegnano tutti nelle scuole del casertano, un territorio conosciuto con la triste denominazione di “Terra dei Fuochi”, si carica di una maggiore valenza formativa in quanto potrebbe rappresentare una valida risposta all’allarmante emergenza educativa, che vede la Campania, al primo posto, tra le regioni italiane, per *l’Indice di Povertà Educativa* (IPE) (Save the Children, 2018).

Un'idea complessa di essere umano: il contributo delle neuroscienze e di un approccio ecologico sociale ed umano nella costruzione di contesti educativi competenti e inclusivi

Elena Malaguti
Maria Antonietta Augenti

L'attuale contesto geopolitico e post pandemico ha svelato questioni già presenti e a rischio di aumento di marginalità. Come rispondere dunque a questa emergenza educativa? Uno dei fondamenti epistemologici della pedagogia speciale, fin dalla sua origine, corrisponde a una tensione volta a costruire processi di umanizzazione. L'ottica dell'educazione inclusiva, propone un modello ecologico-sociale che mira a considerare molteplici dimensioni e piani di analisi (UNESCO, 2017). Esso parte da un'idea complessa di essere umano che cresce e si evolve in relazione ai suoi ambienti di vita dove la prospettiva migliorativa, riferita alle istanze individuali, viene messa in relazione con la riorganizzazione dei contesti. Secondo questo approccio, per poter rispondere alle istanze di tutti e di ciascuno e alle molteplici differenze e vulnerabilità, occorre ripensare ai processi di insegnamento e apprendimento. Una scuola inclusiva ha bisogno di metodologie e strumenti basati anche su evidenze scientifiche, che permettano di rispondere ai bisogni e alle istanze di apprendimento, ai desideri, agli interessi di tutti/e. Il contributo delle neuroscienze contemporanee mira, in termini semplificati, alla comprensione dei processi di apprendimento e dei sistemi di funzionamento cerebrali e a scoprire quali sono i meccanismi che permettono di entrare in comunicazione con i nostri simili, di trasmettere loro i nostri desideri, le nostre credenze, le nostre intenzioni e, contemporaneamente, comprendere ciò che gli altri fanno e perché lo fanno (Gallese, 2012). Nell'essere umano lo sviluppo viene innescato da componenti biologiche innate (di origine genetica), ma può essere portato a compimento solo attraverso un lungo processo di apprendimento che necessita, per attuarsi, di un contesto sociale-relazionale (Galanti M.A., Sales B, 2017). Lo sviluppo del cervello è in gran parte un processo che dipende dall'esperienza, sia in termini positivi che negativi (Oliviero, 2017). Secondo il principio di plasticità neuronale, il cervello modifica la sua struttura sulla base degli stimoli ambientali: sono infatti le esperienze ambientali e interpersonali che modificano le nostre strutture cerebrali (Siegel, 2001). Attraverso l'approccio dell'Embodied Cognition (Clark, 2008; Varela, Thompson & Rosch, 1991), consideriamo la nostra mente Embodied ed Embedded (Gomez Paloma e Damiani, 2015) ed è quindi essenziale strutturare contesti e opportunità di apprendimento che generino interesse, curiosità e partecipazione, in ambienti eterogenei, ma nel rispetto dello sviluppo delle caratteristiche di ogni studente e di ogni studentessa. Fondamentali risultano la cura dell'ambiente di apprendimento e la scelta di strategie didattiche e di adeguati stimoli in una visione globale della persona che apprende.

La complessità delle odierne classi scolastiche ci indica la strada per la progettazione di una scuola "di tutti e di ciascuno" (Indicazioni Nazionali, 2012). L'unicità e variabilità nei processi di apprendimento sottolineano la necessità di cambiare approccio all'insegnamento. Non è più infatti sostenibile una didattica frantumata per n numero di allievi, in relazione alle caratteristiche specifiche e ai bisogni educativi speciali, ma non è più sostenibile neanche una didattica univoca e uniformante che non tenga conto dell'unicità di ogni singolo allievo, a partire dalla sua conoscenza profonda e autentica da parte dei docenti (Damiani, Santaniello e Paloma, 2015). L'approccio dell'Universal Design e dagli studi del Center for Applied Special Technology (CAST, 2011) attraverso l'applicazione concreta dei tre fondamentali principi di intervento, e l'approccio della Didattica Aperta (Demo, 2017) ci indicano la strada per proporre strategie, metodi e materiali sempre al plurale e progettare in questo modo, contesti educativi competenti e inclusivi, in quanto ogni persona è diversa nel proprio processo di apprendimento e nei propri bisogni. In una prospettiva di scuola democratica e partecipativa, la sfida è il dialogo tra le neuroscienze e le metodologie e gli strumenti di Pedagogia Speciale, in un processo di interazione

con i contesti, con la didattica e con le metodologie di insegnamento. In questa visione, la gestione di una classe eterogenea, come quelle odierne, comporta una riorganizzazione globale, politica, culturale e pratica (spazi, materiali, metodologia, strumenti) della scuola basata su una prospettiva pedagogica inclusiva, dove le neuroscienze possono dare il loro contributo nell'affrontare la complessità e le sfide educative di oggi.

Modellizzazione e simulazione nella didattica della matematica: l'orizzonte delle neuroscienze

Demetrio Ria

Gli studenti sviluppano modelli mentali dei fenomeni che cercano di apprendere, ma si tratta di modelli deboli, incompleti e spesso errati, pertanto, disporre di un "modello esperto" può costituire un buon punto di partenza. Diversi autori, in particolare esperti e ricercatori di didattica della matematica, suggeriscono una strategia che coinvolga l'uso da parte degli studenti di modelli esperti e/o modelli di loro creazione. Dopo l'esplorazione e la sperimentazione con il modello attraverso una varietà di simulazioni, la rappresentazione mentale del dominio posseduto dallo studente diventa più forte e può sviluppare la capacità di modificare l'immagine data e poi anche spingere l'apprendente verso la costruzione di modelli propri.
Quindi il processo didattico può essere immaginato come la costruzione di un ambiente all'interno del quale sia favorito il processo di destrutturazione e ristrutturazione di modelli più o meno esperti.
Alla luce della premessa, il quesito che ci poniamo è dunque: quale paradigma epistemologico delle neuroscienze può fare da sfondo a questo schema di innovazione didattica?
Il paradigma di riferimento più utilizzato nelle neuroscienze è quello della "epigenetica probabilistica". L'epigenesi probabilistica è una integrazione del concetto di epigenesi dello sviluppo proposto da Conrad H. Waddington. Gilbert Gottlieb nel 1991 afferma che l'epigenesi probabilistica spiega le diverse forma di comportamento considerando variabili di rilievo i fattori evolutivi, ormonali, ambientali, neuropsicologici e genetici. Tutte queste variabili per poter essere gestite nei modelli di rappresentazione ricadono nel processo di determinazione stocastico/probabilistico, pertanto occorre approfondire tale questione.
Approfondimento sul concetto di probabilità e sul suo clinamen epistemologico.
Nella ricerca contemporanea la probabilità si è imposta come una nozione di cruciale rilievo epistemico. All'interpretazione classica laplaciana del rapporto dei casi favorevoli su tutti i casi equi possibili è venuta affiancandosi l'interpretazione frequentista-empirista della probabilità e della conoscenza, che ha avuto grande impulso grazie agli studi di Reichenbach (1971) e Von Mises (1981). Il passaggio fondamentale compiuto da questi autori è stato quello di applicare la probabilità a fenomeni collettivi e processi ricorrenti, e non a eventi isolati ed individuali. Reichenbach, in particolar modo, si è sforzato di sviluppare un'epistemologia probabilistica in cui ci si possa riferire ad una scala di valutazioni fondata sul calcolo delle frequenze. Una variante del frequentismo, il "propensionismo", è stata avanzata da Popper (1956) partendo da questioni di microfisica. Questo approccio considera come primitiva la probabilità del risultato di ogni singolo esperimento, in rapporto alle condizioni di contorno in cui ha luogo. L'idea di "propensità" è divenuta, nell'ultima fase della riflessione di Popper, la base di un programma metafisico d'impronta realista e indeterminista, volto a comporre in un quadro unitario tutte le disposizioni causali, dalla microfisica all'agire umano. Una ulteriore interpretazione della probabilità è stata elaborata dalla corrente logicista risalente a Boole, che ha trovato riformulazione nell'opera di J.M. Keynes *Treatise on probability* (1921) e nei lavori sulla logica della probabilità di Carnap (1962), secondo cui la probabilità è una nozione epistemica, relativa alla nostra conoscenza e non ai fenomeni del reale. Infine, l'interpretazione soggettivistica della probabilità è stata avanzata, in aperto contrasto con la teoria di Keynes, da Borel (1924), Ramsey (2016) e de Finetti nella seconda metà degli anni Venti: la probabilità è definita come un grado di credenza soggettivo, dotato di un fondamento psicologico anziché logico, che esprime la credenza che il soggetto, sulla base delle informazioni in proprio possesso, nutre sull'accadimento di determinati eventi. Con de Finetti (*La prévision: ses lois logiques, ses sources subjectives*,

1937) l'interpretazione soggettiva della probabilità è stata dotata di un metodo dall'immediata applicabilità all'inferenza statistica.

La simulazione e il modello

Landriscina (2009) sostiene che la simulazione è una rappresentazione interattiva della realtà basata sulla costruzione di un modello di un sistema del quale si vuole comprendere il funzionamento. Essa non è un gioco, anche se vi sono aree di sovrapposizione, ovvero quella dei giochi di simulazione.

Per utilizzare a scopo didattico la simulazione può essere utile riconoscere il modello sottostante e classificarle in base proprio alle differenze di rappresentabilità. A scopo didattico la simulazione può essere utilizzata per supportare la comprensione di una teoria, riconoscere le interrelazioni fra le parti di un sistema, verificare delle ipotesi ed esaminare situazioni future. La possibilità di fare pratica senza vincoli di spazio e tempo consente di provare e riprovare, fare errori, verificare ipotesi alternative e quindi anche di riflettere sulla struttura del sistema e sui propri processi di decisione. Questo può a sua volta facilitare la costruzione di nuovi schemi mentali o la modifica e la sostituzione dei modelli esistenti con modelli esperti.

Approfondimento sul concetto di apprendimento per cambiamento dei modelli mentali

Come si è detto in premessa il pensiero umano, come in una simulazione, è basato su modelli e l'apprendimento può essere visto come un cambiamento dei modelli mentali (Chi e Ohlsson, 2005). In connessione logica, quindi, possiamo affermare che: essendo la simulazione un processo di interazione fra i modelli mentali individuali e il modello della simulazione, si può ritenere che quest'ultima costituisca il metodo didattico più adatto quando l'obiettivo di apprendimento richiede una ristrutturazione dei modelli mentali individuali.

Va da sé che il cambiamento dei modelli mentali degli studenti è necessario quando l'apprendimento incontra delle resistenze che si manifestano nel persistere delle concezioni e dei modelli preesistenti. Si generano così modelli mentali rigidi, mis-concezioni ed altre forme di ostacoli all'apprendimento.

La relazione fra schemi, modelli mentali e istruzione è stata esaminata in modo approfondito dallo psicologo tedesco Norman Seel (1991, 2003) che ha formulato una teoria dell'apprendimento e dell'insegnamento basati su modelli. L'apprendimento basato su modelli può essere visto come una progressione di modelli mentali, da uno stato iniziale, caratterizzato dalle pre- mis- concezioni dello studente, ad uno stato desiderato finale, di spiegazione causale. Fino a che un modello mentale costituisce per lo studente una spiegazione sufficientemente plausibile, egli non si impegnerà nella costruzione di un nuovo modello mentale. È quindi compito dell'insegnante allestire una serie di attività finalizzate a suscitare negli studenti l'esigenza di progredire da un modello mentale ad un altro.

In conclusione, farsi un modello di un concetto significa rielaborare immagini (deboli, instabili) per giungere ad una definizione più netta (forte, stabile). Ci sono due possibilità: o il modello si forma al momento giusto nel senso che si tratta davvero del modello corretto e pertanto, quindi, l'azione didattica ha funzionato; oppure il modello si forma troppo presto a questo punto non è facile raggiungere il concetto auspicato perché la stabilità del modello è di per sé stessa un ostacolo ai futuri apprendimenti.

Per la didattica della matematica

Quindi, il paradigma della epigenesi probabilistica ci permette di affermare che la simulazione è il metodo didattico più adatto quando l'obiettivo di apprendimento richiede una ristrutturazione dei modelli mentali individuali degli studenti. Tuttavia, nella didattica della matematica, gran parte delle attività di simulazione dovranno essere rubricate come "giochi non simulativi". Nella pratica didattica della matematica, ed in generale delle scienze conviene lasciare immagini ancora instabili, in attesa di poter creare modelli adatti e significativi, vicini al sapere che si vuole raggiungere. Infatti, più "forte" è il modello intuitivo, più difficile sarà infrangerlo per accomodarlo ad una nuova immagine. Insomma, la misconcezione (D'Amore & Frabboni, 2005) non deve diventare modello visto che, per sua stessa natura, è in attesa di definitiva sistemazione.

Si tratta allora di non dare informazioni distorte e sbagliate, evitare che si formino autonomamente attraverso l'insorgere di modelli parassiti.

BIBLIOGRAFIA

Prefazioni

Neuroscienze, embodiment, apprendimento

Pier Giuseppe Rossi – Università degli studi di Macerata - piergiusepperossi1@gmail.com

Alexander P.A. (2017). Reflection and reflexivity in practice versus in theory: Challenges of conceptualization, complexity, and competence. *Educational Psychologist*, 52, 4, 307-314.
Anderson M. L. (2014) *After Phrenology: Neural Reuse and the Interactive Brain*. Boston: MIT Press.
Arzarello F., Sabena C. (2014). Analytic-Structural Functions of Gestures in Mathematical Argumentation Processes. In L.D. Edwards, F. Ferrara, D. Moore-Russo (Eds.) E*merging perspectives on gesture and embodiment.* London: Information Age Publishing
Cochran-Smith M., Ell F., Ludlow L., Grudnoff L., Aitken G. (2014). The challenge and promise of complexity theory for teacher education research. *Teachers College Record*, 116, 5, 1-38.
Cuccio V., Gallese V. (2018). A Peircean account of concepts: grounding abstraction in phylogeny through a comparative neuroscientific perspective. *Philosophy Transaction of the Royal Society* B, 373, 1-10.
Cuffari, E. Jensen, T.W. (2014). *Living Bodies: Co-Enacting Experience*. In C. Müller, A.J. Cienki, E. Fricke, S.H., Ladewig, D. McNeill, S., Teßendorf (Eds.), *Body-Language. Communication: An International Handbook on Multimodality in Human Interaction.* Amsterdan: De Gruyter, 2016-2025.
Damiano L. (2009). *Unità in dialogo*. Milano: Bruno Mondadori.
De Jaegher, H., Di Paolo, E. (2007). Participatory sense-making: an enactive approach to social cognition. *Phenomenology and Cognitive Sciences* 6, 485-507.
Faggiano, E., Montone, A., Mariotti, M.A., (2018). Synergy between manipulative and digital artefacts: a teaching experiment on axial symmetry at primary school, IJMEST - *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, Taylor & Francis.
Gibbs, R. W., Cameron, L. (2008). The social-cognitive dynamics of metaphor performance. *Cognitive Systems Research*, 9, 64–75.
Gibbs, R. W. (2011). Evaluating conceptual metaphor theory. *Discourse Processes*, 48, 529–562.
Gibbs, R. W. (2014). Why do some people dislike conceptual metaphor theory? *Journal of Cognitive Semiotics*, 5, 1–2, 14–36.
Gibbs, R. W., Santa Cruz, M. J. (2012a). Evaluating conceptual metaphor theory. *Discourse Processes*, 48, 529–562.
Gibbs, R. W., Santa Cruz, M. J. (2012b). Temporal unfolding of conceptual metaphoric experience. *Metaphor and Symbol*, 27, 299–311.
Hampe, B. (2017). Embodiment and Discourse: Dimensions and Dynamics of Contemporary Metaphor Theory. Metaphor, 3–24.
Jensen, T. W. (2021). Metaphoric creativity as embodied performance in social interaction. In J. Ball, L. & Vallée-Tourangeau, F. (Eds.). *Handbook of Creative Cognition*. Routledge International
Jensen, T. W., Greve, L. (2019) Ecological Cognition and Metaphor, Metaphor and Symbol, 34, 1, 1-16
Jensen, T.W., Cuffari, E. (2014) Doubleness in Experience: Toward a Distributed Enactive Approach to Metaphoricity, *Metaphor and Symbol* 29, 4, 278-297
Jensen, T.W., Høgenhaug, S.S., Kjølbye, M., Bloch, M.S. (2021) Mentalizing Bodies: Explicit Mentalizing Without Words in Psychotherapy. *Front Psychol*. 12, 577702.
Lakoff, G., Johnson, M. (2005). *Metafora e vita quotidiana*. Milano: Bompiani.
Lakoff, G. (2008). The neural theory of metaphor. In R. W. Gibbs (Ed.) The Metaphor Handbook. Cambridge: *Cambridge University Press*, 17–38.
Müller, C., Tag, S. (2010). The dynamics of metaphor: Foregrounding and activating metaphoricity in conversational interaction. *Cognitive Semiotics*, 10, 6, 85–120.

Müller, C. (2008). What gestures reveal about the nature of metaphor. In A. Cienki & C. Müller (Eds.). *Metaphor and gesture* (219–215). Amsterdam: The Netherlands: John Benjamins.
Peluso Cassese, F., Torregiani, G. (2017). *Corpo e neurodidattica. From body language to embodied cognition*. Roma: EUR.
Rivoltella, P.C (2011). *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*. Milano: Raffaello Cortina.
Rizzolati, G., Gallese, V. (1997) From Action to Meaning. A Neurophysio-logical Perspective. In: J.-L. PETIT (ed.). *Les neuro-sciences et la philosophie de l'action*. Paris: Vrin, 217-229.)
Rossi, P.G. (2011). Didattica enattiva. Milano: Franco Angeli.
Rossi, P.G, Pentucci, M. (2021). *Progettazione come azione simulata*. Milano: Franco Angeli.
Sibilio, M. (2020). *L'interazione didattica*. Brescia: Scholé

Topic 1 - L'apprendimento e la formazione continua per gli insegnanti ed educatori

L'umano e il suo cervello redux: riflessioni dal fronte
Maurizio Alì – Université des Antilles - Institut National Supérieur du Professorat et de l'Education de Martinique – maurizio.ali@inspe-martinique.fr

Aldrin, P., Fournier, P., Geisser, V. e Mirman, Y. (dir.) (2022). *L'enquête en danger. Vers un nouveau régime de surveillance dans les sciences sociales*. Armand Colin.
Alì, M. (2021). Antropologia e neuroscienze: l'umano e il suo cervello. In F. Peluso Cassese (dir.), *Ricerche in neuroscienze educative: Scuola, Sport e Società*. Roma: Edizioni Universitarie Romane - Università Niccolò Cusano, pp.149-152.
Clemens, V., Deschamps, P., Fegert, J.M. *et al.* (2020). Potential effects of "social" distancing measures and school lockdown on child and adolescent mental health. *European Child & Adolescent Psychiatry, 29*, 739–742.
Graeber, D. (2018). *Bullshit Jobs*. Milano: Garzanti.
Grewenig, E., Lergetporer, P., Werner, K., Woessmann, L. e Zierow, L. (2021). COVID-19 and educational inequality: How school closures affect low-and high-achieving students. *European economic review, 140*, 103920.
Hanuschek, E.A. e Woessmann, L. (2020). *The Economic Impacts of Learning Losses*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
Lee, J. (2020). Mental health effects of school closures during COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health, 4*(6), 421.
Marmion, J.F. (2018). *Psychologie de la connerie*. Auxerre : Éditions Sciences Humaines.
Viner, R.M., Russell, S.J., Croker, H., Packer, J., Ward, J., Stansfield, C., Mytton, O., Bonell, C. e Booy, R. (2020). School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health, 4*(5), 397-404.
Weiss, P.-O. e Alì, M. (2022). *L'éducation aux marges en temps de pandémie : précarités, inégalités et fractures numériques*. Aix-en-Provence : Presses Universitaires de Provence.
Weiss, P.-O., Alì, M., Ramassamy, C. e Alì, G. (2020). La formazione degli insegnanti durante la pandemia. Un caso di studio nella Francia d'oltremare. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva, 4*(3), 93-111.
Yan, B., Zhang, X., Wu, L., Zhu, H. e Chen, B. (2020). Why do countries respond differently to COVID-19? A comparative study of Sweden, China, France, and Japan. *The American review of public administration, 50*(6-7), 762-769.

Dal cervello alla classe. Controversie e aperture delle neuroscienze nei contesti didattici
Giancarlo Gola - University of Applied Science and Arts Southern Switzerland - giancarlo.gola@supsi.ch

Bruer J.T. (1997). Education and the brain: A bridge too far. *Educational Researcher*, 26,8,4–16.
Czeszumski A., Hsin-Yi Liang S., Dikker S., Koning P., Lee C-P; Sander L., Kelsen K., Kelsen B. (2022). Cooperative Behavior Evokes Interbrain Synchrony in the Prefrontal and Temporoparietal Cortex: A Systematic Review and Meta-Analysis of fNIRS Hyperscanning Studies. *ENEURO*, 0268-21.2022; DOI: https://doi.org/10.1523/ENEURO.0268-21.2022.
Feiler J.B., Stabio M.E. (2018). Three pillars of educational neuroscience from three decades of literature, *Trends in Neuroscience and Education*, 13, 17-25.
Gola G., Angioletti L., Cassioli F. and Balconi M. (2022). The Teaching Brain: beyond the science of teaching and educational neuroscience. *Front. Psychol*. 13:823832. doi:10.3389/fpsyg.2022.823832.
Gola G. (2020). Conoscere l'insegnamento attraverso il cervello. Prospettive di interazione tra neuroscienze e processi didattici dell'insegnante, *Formazione & Insegnamento*, XVIII, 8, 64-74.
Janssen et al. (2021). Opportunity and Limitations of Mobile Neuroimagin Technologies in Educational Neuroscience, *Mind Brain Education*, https://doi.org/10.1111/mbe.12302.
Marek S., Tervo-Clemmens, B., Calabro, F.J. et al. (2022). Reproducible brain-wide association studies require thousands of individuals. *Nature*. https://doi.org/10.1038/s41586-022-04492-9
Matta C. (2021). Neuroscience and educational practice – A critical assessment from the perspective of philosophy of science, *Educational Philosophy and Theory*, 53:2, 197-211, doi: 10.1080/00131857.2020.1773801.
Sanders E. (2021). Du cerveau à la classe, un pont toujours aussi loin? in *Raisons éducatives*, 1, 25, 119-137.

Le competenze di ricerca degli studenti universitari in ambito pedagogico e educativo per il lifelong learning

Gabriella Aleandri – Università degli studi Roma Tre – gabriella.aleandri@uniroma3.it
Chiara Fiorentini – Università degli studi Roma Tre – chiara.fiorentini@uniroma3.it

Aleandri, G. (2011). *Educazione permanente nella prospettiva del Lifelong e Lifewide Learning*. Roma: Armando.
Aleandri, G., Llevot Calvet, N. & Bernad Cavero, O. (a cura di). (2021). *Experiencias y aprendizajes a lo largo de la vida. Italia y España*. Lleida: Universitat de Lleida.
Bruner, J. (2012). *Il significato dell'educazione*. Tr. it. Roma: Armando.
Delors, J. (1997). *Nell'educazione un tesoro*. Tr. it. Roma: Armando.
Dewey, J. (2014). *Esperienza e educazione*. Tr. It. Milano: Raffaello Cortina.
Margiotta, U. (2011). La ricerca in Scienze dell'Educazione e della Formazione in Italia. *Formazione & Insegnamento*, n. 3. 13-26.
Mezirow, J. & Taylor, E.W. (Eds.) (2011). *Transformative learning: theory to practice.* San Francisco: John Wiley.
Morin E. (2020). *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*. Tr. it. Milano: Raffaello Cortina.
Mortari, L. (2010). Cercare il rigore metodologico per una ricerca pedagogica scientificamente fondata. *Education Sciences & Society*, 1(1).
OECD (2021a). *Adult Learning and Covid-19: How much Informal and Non-Formal Learning are Workers Missing?* Paris: OECD.
OECD (2021b). *AI and the Future of Skills*, Vol. 1. Paris: OECD.
OECD (2021c). *OECD Skills Outlook 2021: Learning for Life.* Paris: OECD.
UNESCO (2022). *Lifelong learning opportunities for all: medium-term strategy 2022–2029.* Hamburg: UNESCO.

Contenuti e metodi per trasformare la pratica dell'insegnamento: uno studio di ricerca-azione sulla cittadinanza digitale

Claudia Bellini – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia – claudia.bellini@unimore.it
Katia Sannicandro – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia – katia.sannicandro@unimore.it
Annamaria De Santis – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia – annamaria.desantis@unimore.it
Tommaso Minerva – Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia – tommaso.minerva@unimore.it

Choi, M., Glassman, M., Cristol, D. (2017). What it means to be a citizen in the internet age: Development of a reliable and valid digital citizenship scale. *Computers & education*, 107, 100-112.
Council of Europe (2019). *Digital citizenship education handbook*. Retrieved from https://rm.coe.int/16809382f9.
FAO (2021). *E-learning methodologies and good practices*. Retrived from https://elearning.fao.org/
Kaneklin, C., Piccardo, C., Scaratti, G. (2010). *La ricerca-azione. Cambiare per conoscere nei contesti organizzativi*, Raffaello Cortina Editore, Milano.
Lotti, A. (2018). *Problem-based Learning. Apprendere per problemi a scuola: guida al PBL per l'insegnante*. Milano: FrancoAngeli.
Rivoltella, P.C. (2013). *Fare didattica con gli EAS. Episodi di apprendimento situati*. Brescia: La Scuola.
Rivoltella, P.C. (2021), *Apprendere a distanza. Teorie e metodi*. Raffaello Cortina Editore: Milano.
Sannicandro, K., De Santis, A., Bellini, C., & Minerva, T. (2021). Formazione online degli insegnanti tra pratiche didattiche e confronto con i colleghi: un progetto di ricerca-azione. In P. Luciano (Ed.), *RICERCA E DIDATTICA per promuovere intelligenza comprensione e partecipazione – II TOMO* (pp. 218-233). Lecce: Pensa Multimedia.
Trondsen, M., & Sandaunet, A. G. (2009). The dual role of the action researcher. *Evaluation and program Planning*, 32(1), 13-20.

Lo storytelling come strumento di cambiamento professionale nella formazione iniziale e permanente degli insegnanti

Aldo Caldarelli – Università degli Studi Niccolò Cusano - aldo.caldarelli@unicusano.it
Alessandra Marfoglia – Università degli Studi di Macerata – alessandra.marfiglia@unimc.it
Chiara Gentilozzi – Università degli Studi Niccolò Cusano – chiara.gentilozzi@unicusano.it

D'Angelo, I., Giaconi, C., Del Bianco, N., Perry V. (2020). Students' Voice and Disability: Ethical and methodological reflections for Special Pedagogy research, in *Education Sciences & Society Open Access*, 11, 1.
Giaconi, C., Caldarelli, A., Del Bianco, N. (2019). *L'escluso: storie di resilienza per non vivere infelici e scontenti*, Milano, Franco Angeli.
Giaconi, C. et al. (2021). La narrazione come approccio innovativo per la formazione inclusiva del docente: dalle storie di vita al cambiamento professionale, *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, 13, 21, 7-21.

Neuroscienze, neurotecnologie & sport: un percorso etico-educativo tra utopia e distopia

Franco Bruno Castaldo – Università degli Studi di Foggia - franco.castaldo@unifg.it

Killias M., (2006) The Opening and Closing of Breaches. *E J Criminology*, 3:1, pp. 11-31
Fryer, A. M. et al, (2018). Linking performance decline to choking: in basketball. *J. Sports Sci.* 36, 256–265.

Frost and Sullivan, *BCI Opportunities* (TechVision), D73BTV, July 2016
Stanzione P., (2021), Privacy e neurodiritti: La persona al tempo delle neuroscienze. *Atti del Convegno* 28/01/2021. www.gpdp.it

L'influenza dei colori sulla memoria emotiva: come i colori possono migliorare l'apprendimento nei bambini della scuola primaria

Elèna Cipollone – HeracleLab, Università degli studi Niccolò Cusano - elena.cipollone@unicusano.it

Demir Ü.(2020) Investigation of color-emotion associations of the university students. *Color Research and Application*, n.45, pg.871– 884.
Hanada M.(2018) Correspondence analysis of color–emotion associations, *Color Research and Application*, n.43, pg.224– 237
Chai M., et al. (2019) Exploring EEG Effective Connectivity Network in Estimating Influence of Color on Emotion and Memory, *Frontiers in Neuroinformatics*, vol.13, art.66
Güneş E., Olguntürk N. (2020) Color-emotion associations in interiors, *Color Research & Application*, vol.45, pg.129-141
Ikeda S.(2020) Influence of color on emotion recognition is not bedirectional: an investigation of the associations between color and emotion using a Stroop-Light task, *Psychological reports*, vol.123, n.4, pg.1226-39
Kramer R., Prior J. (2019) Colour association in children and adults, *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, vol.72, pg.1977-83
Kuhbandner C., Pekrun R. (2013), Joint effect of emotion and color on memory, *Emotion*, vol.13, n.3, 375-79
Madan, C., et al. (2019) Positive emotion enhances association-memory, *Emotion*, n.19, 733–40
Mitsuhiko H. (2017) Correspondence analysis of color-emotion associations, *Color Research & Application*, vol.43, n.2, pg 224-37
Ram M., et al. (2021) Color and emotion associations in Dravidian Culture, *Journal of Vision*, vol.21, n.9, 2406
Sattarzade M, Tahmasebi S. (2021) Does Red Background Color Enhance Short-term Memory or Blue? *International Journal of Motor Control and Learning*, vol.3, n.3, 57-66
Shi J., et al. (2015) Does red undermine individuals' intellectual performance? A test in China, *International Journal of Psychology*, vol.50, 81–4.

La Formazione degli insegnanti orientata agli stili di insegnamento in educazione fisica. Come proporre le attività motorie?

Dario Colella – Università degli Studi del Salento, Lecce **–** Dpt. Scienze e Tecnologie Biologiche ed ambientali – **dario.colella@unisalento.it**

Chow, J.Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., Araújo, D. (2007). The Role of Nonlinear Pedagogy in Physical Education. *Review of Educational Research*, 77, 3, 251-278.
Gola, G. (2021). Cosa succede nel cervello quando si insegna? La prospettiva Teaching Brain. *RTH 8*, Sezione BEC Bio-Education & Cognition.
Gola, G. (2020). Conoscere l'insegnamento attraverso il cervello. Prospettive di interazione tra neuroscienze e processi didattici dell'insegnante. *Formazione &Insegnamento*, XVIII,2, 64-74.
Gomez Paloma, F. (2012). Didattica…mente corporea. Napoli: Guida Editore.
Minello, R. (2020). Neuroscienze cognitive in aula: le condizioni d'uso. *Formazione & Insegnamento*, XVIII, 4, 26-34.
Mosston, M. & Ashworth, S. (2008). Teaching Physical Education (5Th Edition). *San Francisco: Benjamin Cummings.*
Schollhorn, W. I., Hegen, P., Davids, K. (2012). The Nonlinear Nature of Learning - A Differential Learning Approach. *The Open Sports Sciences Journal*, *5*(1), 100-112.

SueSee, B., Edwards, K., Pill, S., & Cuddihy, T. (2018). Self-Reported Teaching Styles of Australian Senior Physical Education Teachers. *Curriculum Perspectives*, 38:1, 41-54.
Siedentop, D. & Tannehill D. (2000). *Developing Teaching skills in Physical Education.* Mountain View: Mayfield Publishers Company.
UNESCO (2021). Promoting Quality Physical Education Policy. https://en.unesco.org/themes/sport-and-anti-doping/sports-education/qpe.

La formazione degli insegnanti tra competenze digitali e soft skills
Alessio Fabiano - Università degli studi della Basilicata – alessio.fabiano@unibas.it

Baldacci M. (2019), *La scuola al bivio. Mercato o Democrazia?*, Franco Angeli, Milano.
Cappuccio M.L. (2019), (a cura di). *Manuale di cognizione incarnata e psicologia dello sport.* Cambridge: MIT Press.
Dahrendorf R., Polito A. (2003), *Dopo la Democrazia* Laterza, Roma - Bari 2003.
De Kerckhove D., Rossignaud MP (2020), *Oltre Orwell. Il gemello digitale*, Castelvecchi, Roma.
Floridi L. (2017), *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Raffaello, Cortina, Milano.
Lévy P. (2019), *Cyberdemocrazia. Saggio di filosofia politica*, Mimesis, Milano.
Rivoltella, PC (2020), *Nuovi alfabeti. Educazione e culture nella società post-media*. Brescia, Scholé.
Rivoltella, PC (2021), *La scala e il tempio: metodi e strumenti per costruire comunità con le tecnologie*. Milano, Franco Angeli.
Spadafora G. (2018), *Processi Didattici per una Nuova Scuola Democratica*, Anicia, Roma.
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=FR#:~:text=Le%20competenze%20chiave%20sono%20quelle ,salute%20e%20la%20cittadinanza%20attiva.
DESI 2021 https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi
DigComp 2.2 https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415
https://all-digital.org/events/30-03-all-digital-weeks-2022-launch-event-digital-skills-as-transversal-skills/

Gli atteggiamenti degli insegnanti di scuola primaria in formazione sul valore dell'attività motoria e dell'educazione fisica inclusiva
Angela Magnanini – Università degli Studi di Roma Foro Italico – angela.magnanini@uniroma4.it

Bailey R. (2006), Physical Education and Sport in Schools: A Review of Benefits and Outcomes in *Journal of School Health*, 76, 8, pp. 397-401.
Benetton M., Visentin S. (2021). *Attività fisica e sportiva inclusiva. Riflessioni pedagogiche e strategie didattiche per esperienze motorie universali*. Milano: Guerini.
Chichevska J.N., Rashikj C.O., Stankovska K.J. (2020), Inclusion of the students with different types of disabilities in primary school. *Journal of Educational Sciences, Theory and Practice*, 11, 15, 85-198. Fiorucci A (2019), Inclusione, disabilità e formazione docenti. Uno studio sulla rilevazione degli atteggiamenti e dei fattori associati in un gruppo di futuri insegnanti. La scala OFAID. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, Anno VII, n.2, 271-293.
Fiorucci A. (2016). Inclusion in school. A study of pre e in-service teachers' perceptions. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete*, 16, 3, 20-34.
Gamelli I. (2011), *Pedagogia del corpo*. Milano: Raffaello Cortina.
Gaspari, P. (2012), *Pedagogia speciale: questioni epistemologiche*. Roma: Anicia.
Gomez, Paloma, F., Ianes, D. (a cura di), (2014). *Dall'educazione fisica e sportiva alle prassi inclusive. Il modello di identificazione EDUFIBES*, Trento: Erickson.

Kern E. (2006), *Survey of Teacher Attitude Regarding Inclusive Education*. PCOM Psychology Dissertations, 70, 1-75.
Magnanini A. (2018). *Pedagogia speciale e sport*. Padova: Incontropiede.
Magnanini A., Morelli G., (2021), Sport e inclusione: uno studio esplorativo sul Sitting Volley, *Ricerche Pedagogiche*, LV, 219, 101-122.
Wilhelmsen T., Sørensen M. (2017), Inclusion of Children With Disabilities in Physical Education: A Systematic Review of Literature From 2009 to 2015, *Adapted Physical Activity Quarterly*, 34, 3, 311-337.

La relazione tra autopercezione delle competenze degli insegnanti di Educazione Fisica e le condizioni di lavoro. Un'indagine qualitativa.
Claudia Maulini – Università degli Studi di Napoli Parthenope - claudia.maulini@uniparthenope.it
Mascia Migliorati – Università degli Studi Niccolò Cusano – mascia.migliorati@unicusano.it
Miloš Tul – Scientific high school of France Prešeren – milos.tul@preseren.edu.it
Marjeta Kovač – University of Ljubljana – marjeta.kovac@fsp.uni-lj.si
Enrico Miatto – IUSVE, Università Pontificia Salesiana – e.miatto@iusve.it

Baykara, Z. E., & Orhan, R. (2020). An Analysis of Job Satisfaction Levels of Physical Education Teachers in Ankara, Turkey. *Educational Research and Reviews*, 15(2), 65-71.
Grammatikopoulos, V., Tsigilis., N, Koustelios, A. (2007). Influential factors of an educational programme implementation evaluation: A cross-validation approach. *Evaluation and Research in Education*, 20(2), 100-113.
Hardman, K. (2008). The Situation of Physical Education in Schools: A European Perspective. *Human Movement*, 9(1).
Kougioumtzis, K., Patriksson, G., & Stråhlman, O. (2011). Physical education teachers' professionalization: A review of occupational power and professional control. *European Physical Education Review*, 17(1), 111-129.
Kroupis, I., Kouli, O., & Kourtessis, T. (2019). Physical Education Teacher's Job Satisfaction and Burnout Levels in Relation to School's Sport Facilities. *International Journal of Instruction*, 12(4), 579-592.
Tul, M., Leskošek, B., Kovač, M., Tafuri, D. & Maulini, C. (2022). Autopercezione delle competenze negli insegnanti di educazione fisica in differenti condizioni lavorative nel Nord-Est italiano. *Formazione & Insegnamento*. 20(1), 217-229.
Smith, D. & Leng, G.W. (2003). Prevalence and Sources of Burnout in Singapore Secondary School Physical Education Teachers. *Journal of teaching in Physical Education*, 22, 203-218.

Formazione Integrata dei docenti come strumento di promozione di competenze inclusive incarnate
Valeria Minghelli – Università degli Studi di Salerno – vminghelli@unisa.it
Valentina D'Auria – Università degli Studi di Salerno – vdauria@unisa.it
Filippo Gomez Paloma – Università degli Studi di Macerata – filippo.gomezpaloma@unimc.it

Aiello, P., Sharma, U., Dimitrov, D.M., Di Gennaro, D.C., Pace, E.M., Zollo, I., Sibilio, M. (2016). Indagine sulle percezioni del livello di efficacia dei docenti e sui loro atteggiamenti nei confronti dell'inclusione. *L'Integrazione Scolastica e Sociale, 15(1)*, 64-87.
Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: what are the levers for change? *Journal of educational change, 6 (2)*, 109-124.
Barsalou, L. W. (2010). Grounded cognition: Past, present, and future. *Cognitive Science, 2(4)*.
Caruana, F. & Borghi, A. (2016). *Il cervello in azione*. Bologna: il Mulino.

Damiani, P., Santaniello, A., Gomez Paloma, F. (2015). Ripensare la Didattica alla luce delle Neuroscienze. Corpo, abilità visuo-spaziali ed empatia: una ricerca esplorativa. *Italian Journal of Educational Research, anno VIII,14*, 83-105.
Damiani, P., Minghelli, V., D'Anna, C. & Gomez Paloma, F. (2021). L'approccio Embodied Cognition based nella formazione docenti. Un modello formativo ricorsivo per le competenze integrate del docente. *Annali online della Didattica e della Formazione Docente.* Vol. 13, n. 21, 106-128.
European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2014). *Five key messages for inclusive education. Putting theory into practice.*
Gallese, V. (2005). Embodied simulation: From Neurons to Phenomenal Experience. *Phenomenology and the cognitive sciences, 4*, 23-48.
Gallese, V., Migone, P., Eagle, M. (2006). La simulazione incarnata: I neuroni specchio, le basi neurofisiologiche dell'intersoggettività ed alcune implicazioni per la psicoanalisi. *Psicoterapia e Scienze Umane XL, 3*, 543-580.
Glenberg A.M., (2008). Embodiment for education, in Calvo P., Gomila A. (Eds.). *Handbook of Cognitive Science: An Embodied Approach*. San Diego: Elsevier.
Gomez Paloma, F. (a cura di) (2009). *Corporeità, didattica e apprendimento. Le nuove Neuroscienze dell'Educazione*. Salerno: Edisud.
Gomez Paloma, F., Damiani, P. (2015). *Cognizione corporea, competenze integrate e formazione dei docenti. I tre volti dell'Embodied Cognitive Science per una scuola inclusiva*. Trento: Erickson.
Korthagen, F.A.J. (2004). In search of the essence of a good teacher: towards a more holistic approach in teacher education, in *Teaching and Teacher Education*, 20, 77-97.
Murdaca, A.M., Oliva, P., Panarello, P. (2016). L'insegnante inclusivo: fattori individuali, percezione della disabilità e strategie didattiche. *Formazione & Insegnamento XIV – 3*, 277-286.
OMS. (2001). *Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della salute (ICF)*. Trento: Erickson.
Schön, D.A. (1999). *Il professionista riflessivo: per una nuova epistemologia della pratica*. Bari: Dedalo.
Sibilio, M. (2011). "Corporeità didattiche": i significati del corpo e del movimento nella ricerca didattica. In M. Sibilio (ed.), *Il corpo e il movimento nella ricerca didattica. Indirizzi scientifico-disciplinari e chiavi teorico-argomentative* (pp. 47-69). Napoli: Liguori.
Sibilio, M. (2020). *L'interazione didattica*. Brescia: Morcelliana Editrice.

Sviluppo dell'autoefficacia negli educatori per l'infanzia attraverso l'approccio laboratoriale. Intervento e analisi dei dati

Stefania Morsanuto – HeracleLab, Università degli studi Niccolò Cusano – stefania.morsanuto@unicusano.it

Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press.
Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
Cadei L. (Curatore), Simeone D. (Curatore), Serrelli E. (Curatore), (2022). *L' altro educatore. Verso le competenze di secondo livello.* Scholè.
Cambi F., (2002) *L'autobiografia come metodo formativo*, Roma-Bari, Laterza,.
Cambi F.et Al, (2003). *Le professionalità educative*, Roma, Carocci.
Demetrio D., (1995). *Raccontarsi*, Milano, Cortina.
Demetrio D., (2000). *L'educatore auto(bio)grafico*, Milano, Unicopli.
Gamelli, I. (a cura di), (2003). *Il prisma autobiografico*, Milano, Unicopli,.
Gusdorf, G. (1991). *Auto-bio-graphie*, Paris, Jacob.
Jonassen D. (2010). *Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing*. Routledge
Coppola, C., Di Martino, P. (2017). *Il problem solving come strategia per una diversa gestione dell'errore nell'educazione matematica al primo ciclo*.

Farnese, M. L., Avallone, F., Pepe, S., Pocelli, R. (2007). *Scala di autoefficacia percepita nella gestione dei problemi complessi*. A. Grimaldi (a cura di). Bisogni, valori e autoefficacia nella scelta del lavoro. Roma: ISFOL Editore.
Malaguti D., (2007), *Fare squadra, psicologia dei gruppi di lavoro*.
McDonnell S. (2022). *Neurons That Encode the Outcomes of Actions*. MIT

Le opinioni e i vissuti sulla didattica a distanza di un campione di studenti italiano di scuola secondaria di secondo grado. Quali indicazioni per la formazione iniziale e continua degli insegnanti

Salvatore Patera - Università degli studi internazionali di Roma UNINT- salvatore.patera@unint.eu
Sara Rizzo - Università degli studi internazionali di Roma UNINT - sara.rizzo@unint.eu
Sebastiano Scirè - Università degli studi internazionali di Roma - UNINT - sebastiano.scire@gmail.com

Almusharraf, N. M., & Bailey, D. (2021). *Online engagement during COVID-19: Role of agency on collaborative learning orientation and learning expectations*. Journal of Computer Assisted Learning. 2021, 1–11. DOI: 10.1111/jcal.12569
Azevedo, J.P., Gutierrez, M., De Hoyos, R. & Saavedra, J. (2021a). The Unequal Impacts of COVID-19 on Student Learning." In Primary and Secondary Education During Covid-19. In F. M. Reimers (Eds.) *Disruptions to Educational Opportunity During a Pandemic*. Cham: Springer International Publishing.
Batini, F., Sposetti, P., & Szpunar, G. (2021). La parola alle e agli insegnanti. Prima analisi di categorie e sottocategorie delle risposte qualitative al questionario SIRD in AA.VV, *La DaD in emergenza: vissuti e valutazioni degli insegnanti italiani. Scelte metodologiche e primi risultati nazionali* (pp. 100-156). Lecce: Pensa MultiMedia Editore s.r.l.

Incorporare il learning design. Un artefatto metaforico e riflessivo per la formazione degli insegnanti

Maila Pentucci – Università degli studi G. d'Annunzio di Chieti – maila.pentucci@unich.it

Altet, M. (2008). Rapport à la formation, à la pratique, aux savoirs et reconfiguration des savoirs professionnels par les stagiaires. In P. Perrenoud, M. Altet, C. Lessard, L. Paquay (eds.), Conflits de savoirs en formation des enseignants. *Entre savoir issus de la recherche et savoir issus par l'experience*, 91-105. Bruxelles ; De Boeck.
Anderson, T., Shattuck, J., (2012). Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher*, 41(1), 20-31.
Cobb, P., Jacobs, K. (2012). Analyzing Educational Policies: A Learning Design Perspective. *Journal of the Learning Sciences*, 21(4), 487-521.
Laurillard, D. (2014). *L'insegnamento come scienza della progettazione. Costruire modelli pedagogici per apprendere con le tecnologie*. Milano : Franco Angeli.
Manovich, L. (2013). Media after software. *Journal of Visual Culture*, 12(1), 30-37.
Mayen, P. (2017). Postface. Tout à coup, l'étonnement entra vraiment dans le champ de la formation, in J. Thievenaz (Ed.), *De l'étonnement à l'apprentissage. Enquêter pour mieux comprendre*, 275-279. Paris : DeBoeck.
Pane, D.M. (2009). Third Space: Blended Teaching and Learning. *Journal of the Research Center for Educational Technology*, 5(1), 64-92.
Pentucci, M. (2018). *I formati pedagogici nelle pratiche degli insegnanti*. Milano: Franco Angeli.
Pentucci, M. (2021). La didattica universitaria e la sfida posta da una nuova concezione di conoscenza. In C. Laici, *Il feedback come pratica trasformativa nella didattica universitaria* (pp. 15-28). Milano: Franco Angeli.

Pentucci, M., & Laici, C. (2020). An integrated blended learning ecosystem for the development of the design skills of teachers-to-be, in *Proceedings of ICERI2020 Conference*, 2145-2154. Valencia: IATED Academy Press.
Potter, J., & McDougall, J. (2017). *Digital media, culture and education: Theorising third space literacies*. London: Springer.
Rivoltella, P.C. (2014). *La previsione. Neuroscienze, apprendimento, didattica*. Brescia: La Scuola.
Rossi, P.G. (2016). Alignment. *Education Sciences and Society*, 7(2), 33-45.
Rossi, P.G., Pentucci, M. (2021). *La progettazione come azione simulata*. Milano: Franco Angeli.
Theureau J. (2006) *Le cours d'action : méthode développée*. Toulouse: Octares.
Theureau J. (2009) *Le cours d'action : méthode réfléchie*. Toulouse: Octares.
Verganti, R. (2018). *Overcrowded. Il manifesto di un nuovo modo di guardare all'innovazione*. Milano: Hoepli.
Wang, F., & Hannafin, M.J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), 5-23.

Neuroscienze, IA, Arnheim: alcune riflessioni per una didattica dell'educazione artistica
Manlio Piva – Università degli studi di Padova – Dipartimento FiSPPA – manlio.piva@unipd.it

Arnheim, R. (1974). *Il pensiero visivo*. Torino: Einaudi
Arnheim, R. (1974). *Arte e percezione visiva*. Milano: Feltrinelli
Arnheim, R. (1986). *Intuizione e intelletto*. Milano: Feltrinelli
Arnheim, R. (2007). *Pensieri sull'educazione artistica*. Palermo: Aesthetica Edizioni
Eagleman, D. (2016). *Il tuo cervello. La tua storia*. Milano: Corbaccio
Herzog, M. (2021). *The irreducibility of vision: gestalt, crowding and the fundamentals of vision*. 29th Kanisza Lecture, 29/11/2021, Padova (IT). Streaming video recording: https://youtu.be/rpUoeLD85GE
Masland, R. (2021). *Lo sappiamo quando lo vediamo*. Torino: Einaudi
Zeki, S. (2010). *Splendori e miserie del cervello*, Torino: Codice Ed.

La componente emotiva nella costruzione della professionalità degli insegnanti
Alessandra Priore – Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria – alessandra.priore@unirc.it

Beauchamp, C., & Thomas, L. (2009). Understanding teacher identity: An overview of issues in the literature and implications for teacher education. *Cambridge Journal of Education*, 39(2): 175-189.
Chen, J. (2016). Understanding teacher emotions: the development of a teacher emotion inventory. *Teaching and Teacher Education*, 55: 68-77.
Chen, J. (2019). Exploring the impact of teacher emotions on their approaches to teaching: A structural equation modelling approach. *British Journal of Educational Psychology*, 89(1): 57-74.
Cunti, A., & Priore, A. (2019). Metodologie introspettive e processi trasformativi. La costruzione delle competenze emotive degli insegnanti. *Educational Reflective Practices*, 9, 1, 137-151.
Frenzel, A.C., Götz, Th., & Pekrun, R. (2008). Ursachen und Wirkungen von Lehreremotionen: Ein Modell zur reziproken Beeinflussung von Lehrkräften und Klassenmerkmalen. In M.Gläser-Zikuda & J. Seifried (Eds.), *Lehrerexpertise − Analyse und Bedeutung unterrichtlichen Handelns*. Münster: Waxmann.
Fried, L., Mansfield, C., & Dobozy, E. (2015). Teacher emotion research: Introducing a conceptual model to guide future research. *Issues in Educational Research*, 25(4), 415-441.
Gonçalves, T.N.R., Azevedo, N.R., & Alves, M.G. (2013). Teachers' beliefs about teaching and learning: an exploratory study. *Educational Research eJournal*, 2(1), 54-70.

Hargreaves, A. (1998). The emotional politics of teaching and teacher development: with applications of educational leadership. *International Journal of Leadership Education*, 1, 315-336.
Kelchtermans, G., Ballet, K., & Piot, L. (2009). Surviving diversity in times of performativity: Understanding teachers' emotional experience of change. In: P. Schutz & M. Zembylas (Eds.), *Advances in teacher emotion research: The impact on teacher's lives*. Dortecht, The Netherlands: Springer.
Moè, A., Pazzaglia, F., & Friso, G. (2010). *MESI – Motivazioni, Emozioni, Strategie e Insegnamento. Questionari metacognitivi per insegnanti*. Trento: Centro Studi Erickson.
OECD (2019). *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners, OECD.*
Roorda, D.L., Koomen, H.M.Y., Spilt, J.L., & Oort, F.J. (2011). The influence of affective teacher-student relationships on students' school engagement and achievement. *Review of Educational Research*, 81(4), 493-529.

Fast and Slow Thinking e Educational Issues:un modello di crossing disciplinare per lo sviluppo di competenze per i professionisti della cura
Antonia Chiara Scardicchio – Università degli Studi "Aldo Moro" di Bari - antoniachiara.scardicchio@uniba.it

Antonacci F. (2020). *Il cerchio magico*. Milano: FrancoAngeli.
Colazzo S., Manfreda, A. (2019). *La comunità come risorsa: epistemologia, metodologia e fenomenologia dell'intervento di comunità*. Roma: Armando Editore.
Cunti A. (2014). *Formarsi alla cura riflessiva*. Milano: Franco Angeli.
Dewey J. (1910). *Come pensiamo.* Firenze: La Nuova Italia. 1961
Formenti L. (2017). *Narrazione e trasformazione*. Milano: Raffaello Cortina.
Guerra M. (2019). *Le più piccole cose.* Milano: Franco Angeli.
Kahneman D. (2011). *Pensieri lenti e veloci.* Milano: Mondadori.
Immordino-Yang, M.H. (2016). *Neuroscienze affettive ed educazione*. Milano:Raffaello Cortina.
Lingiardi V. (2017). *Mindscapes*. Milano:Raffaello Cortina.
Lovero C. (2020). *Eye fitness*. In press.
Mezirow J. (2003). *Apprendimento e trasformazione*. Milano:Raffaello Cortina
Morelli U. (2017). *Noi, infanti planetari*. Milano: Meltemi.
Morin E. (1993). *La conoscenza della conoscenza*. Milano: Feltrinelli.
Morin, E. (2018). *Conoscenza Ignoranza Mistero*. Milano: Raffaello Cortina.
Riva M.G. (2004). *Il lavoro pedagogico come ricerca di significati e ascoltodelle emozioni*. Milano: Guerini e Associati.
Scardicchio A.C. (2019). *Curare, guardare. Epistemologia ed estetica dello sguardo in Medicina*. Milano: FrancoAngeli.
Siegel D. (2001). *La mente relazionale*. Milano: Raffaello Cortina.
Striano M. (2000). *Educare al pensare. Percorsi e prospettive*. Lecce: PensaMultimedia.
Schön D.A. (1993). *Il professionista riflessivo*. Bari: Dedalo.
Schön D.A., Striano, M., Capperucci, D. (2006). *Formare il professionista riflessivo: per una nuova prospettiva della formazione e dell'apprendimento nelle professioni.* Milano: FrancoAngeli.
Taylor E.W., Cranton P. (Eds.) (2012). *The Handbook of Transformative Learning: Theory, Research, and Practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Docenti in formazione tra bisogni, desideri, necessità
Clorinda Sorrentino - Università telematica Pegaso - clorinda.sorrentino@unipegaso.it
Angelina Vivona - Università telematica Pegaso - angela.vivona@unipegaso.it
Lucia Martiniello - Università telematica Pegaso - lucia.martiniello@unipegaso.it

Bochiccio F., 2016, *Le competenze metodologiche degli insegnanti tra analisi dei bisogni e azione didattica*, Formazione & Insegnamento XIV – 3. ISSN 1973-4 7 78 print
Damiano E., Giammancheri E., 2004, *L'Insegnante. Identificazione di una professione*, Brescia, La Scuola
Paparella, N. (2012). L'agire didattico. Napoli: Guida
Pellerey, M., 1999, *Educare. Manuale di pedagogia come scienza pratico-progettuale*. Roma, LAS
Rivoltella P.C. (eds.), 2017, *L'agire organizzativo. Manuali per i professionisti della formazione*. Brescia, La Scuola
Rivoltella P.C., Rossi P. G., 2017, *L'agire didattico*. Brescia, La Scuola.

Intelligenza emotiva e bisogni formativi: uno studio esplorativo su un campione di studenti del corso di laurea in Scienze dell'Educazione e della Formazione
Irene Stanzione - Dpt. di Psicologia dei processi di sviluppo e socializzazione, Sapienza Università di Roma – irene.stanzione@uniroma1.it

D'Amico, A. (2018). *Intelligenza emotiva e metaemotiva*. Bologna: il Mulino.
Khurshid, M. A., Majoka, M. I., & Khan, M. S. (2018). Development of Emotional Intelligence of University Students: An Investigation of the Effect of Curricular Activities. *Pakistan Journal of Distance and Online Learning*, *4*(1), 215-234.
Kuk, A., Guszkowska, M. & Gala-Kwiatkowska, A. (2021). Changes in emotional intelligence of university students participating in psychological workshops and their predictors. *Current Psychology*, *40*(4), 1864-1871.
Iori, V. (2010). Vita emotiva e formazione. *Education Sciences & Society*, *1*(2), 37-49.
Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. J. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (pp.3–34). Basic Books.
Mehta, S., & Singh, N. (2013). Development of the Emotional Intelligence Scale. *International Journal of Management & information technology*, *8*(1), 1251-1262.
Neubauer, A. C., & Freudenthaler, H. H. (2005). Models of Emotional Intelligence. In R. Schulze & R. D. Roberts (Eds.), *Emotional intelligence: An international handbook* (pp. 31–50). Hogrefe & Huber Publishers.
Szpunar, G., Consoli, G., Stanzione, I. (2021). Lo sviluppo dell'intelligenza emotiva nella formazione iniziale dei docenti. NUOVA SECONDARIA, 5, 126-139

Topic 2 -Educazione motoria, sport e corporeità nei processi educativi e nell'apprendimento

Il ritorno allo sport dopo lesione del legamento crociato anteriore: un fatto educativo?
Valeria Agosti – Dipartimento di Scienze Umane e Sociali, Università di Bergamo – valeria.agosti@unibg.it

Banios, K., Raoulis, V., Fyllos, A., Chytas, D., Mitrousias, V., & Zibis, A. (2022). Anterior and Posterior Cruciate Ligaments Mechanoreceptors: A Review of Basic Science. *Diagnostics* (Basel, Switzerland), 12(2), 331.
Gokeler, A., Dingenen, B., & Hewett, T. E. (2022). Rehabilitation and Return to Sport Testing After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: Where Are We in 2022?. *Arthroscopy, sports medicine, and rehabilitation*, 4(1), e77–e82.
Shabani, B., Bytyqi, D., Lustig, S., Cheze, L., Bytyqi, C., Neyret, P. (2015). Gait knee kinematics after ACL reconstruction: 3D assessment. *International orthopaedics*, 39(6), 1187–1193.

Slater, L. V., Hart, J. M., Kelly, A. R., & Kuenze, C. M. (2017). Progressive Changes in Walking Kinematics and Kinetics After Anterior Cruciate Ligament Injury and Reconstruction: A Review and Meta-Analysis. *Journal of athletic training*, 52(9), 847–860.
Fort-Vanmeerhaeghe, Azahara & Arboix-Alió, Jordi & Montalvo, Alicia. (2022). Return-to-sport following anterior cruciate ligament reconstruction in team sport athletes. Part II: Progressive framework. *Apunts Sports Medicine*, 57. 100361.
Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., Renshaw, I. (2015). Nonlinear pedagogy in skill acquisition: An introduction. Routledge.
Schenk, M., & Miltenberger, R. (2019). A review of behavioral interventions to enhance sports performance. Behavioral Interventions, 34(2), 248–279.
Agosti, V. (2019). The proposal of a new educational-pedagogical training program to prevent muscle strain in élite fencers: a case study. Italian Journal of Health Education, Sports and Inclusive Didactics, 3 (2), 50-56.

Un approccio guidato dai vincoli per l'acquisizione di abilità nelle prove
Daniele Albano – Università degli Studi di Salerno – dalbano@unisa.it

Araujo, D., Davids, K., & Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of sport and exercise*, 7(6), 653-676.
Chow, J. Y., Shuttleworth, R., Davids, K., & Araújo, D. (2019). Ecological dynamics and transfer from practice to performance in sport. *Skill acquisition in sport*, 330-344.
Correia, V., Carvalho, J., Araújo, D., Pereira, E., & Davids, K. (2019). Principles of nonlinear pedagogy in sport practice. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(2), 117-132.
Davids, K., Button, C., & Bennett, S. (2008). *Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach.* Human Kinetics.
Davids, K., Araújo, D., Vilar, L., Renshaw, I., & Pinder, R. (2013). An ecological dynamics approach to skill acquisition: Implications for development of talent in sport. *Talent Development and Excellence*, 5(1), 21-34.
UCI Cycling (2021). *Regulations, "Part VII – Trials"*. UNION CYCLISTE INTERNATIONALE.

Miochine, esercizio fisico e funzioni cerebrali
Rosaria Arcone – Dpt. Scienze Motorie e del Benessere, Università di Napoli "Parthenope" - rosaria.arcone@uniparthenope.it

Bortoluzzi, S., Scannapieco, P., Cestaro, A., Danieli, G.A., & Schiaffino, S. (2006). Computational reconstruction of the human skeletal muscle secretome. *Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics*, 62, 776.
Chen, W., Wang, L., You, W., & Shan, T. (2021) Myokines mediate the cross talk between skeletal muscle and other organs. *J. Cell. Physiol*. 2020, 236, 2393.
Görgens, S.W., Eckardt, K., Jensen, J., Drevon, C.A., & Eckel, J. (2015) Exercise and Regulation of Adipokine and Myokine Production. *Prog. Mol. Biol. Transl. Sci*. 135, 313.
Henningsen, J., Rigbolt, K. T., Blagoev, B., Pedersen, B. K., & Kratchmarova, I. (2010). Dynamics of the skeletal muscle secretome during myoblast differentiation. *Molecular & cellular proteomics: MCP*, 9, 2482.
Lee, J.H., & Jun, H.S. (2019) Role of Myokines in Regulating Skeletal Muscle Mass and Function. *Frontiers in Physiology*, 10, 42. 2
Miranda, M., Morici, J.F., Zanoni, M.B., & Bekinschtein, P. (2019). Brain-Derived Neurotrophic Factor: A Key Molecule for Memory in the Healthy and the Pathological Brain. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 13, art. n. 363.
Pedersen, B., & Febbraio, M. (2012) Muscles, exercise and obesity: skeletal muscle as a secretory organ. Nat. Rev. *Endocrinol*. 8, 457.

Yoon, J. H., Yea, K., Kim, J., Choi, Y. S., Park, S., Lee, H., ... & Ryu, S. H. (2009). Comparative proteomic analysis of the insulin-induced L6 myotube secretome. *Proteomics*, 9, 51.

Il Ruolo Pedagogico del Corpo e delle Scienze Motorie nel Primo Ciclo di Istruzione

Antonio Ascione - Università degli studi di Bari Aldo Moro - antonio.ascione@uniba.it
Salvatore Napolitano - Università degli Studi di Napoli Parthenope - salvatore.napolitano2013@gmail.com

Casolo, F. (2019). Physical Education in Primary School. *Formazione & Insegnamento. European Journal of Research on Education and Teaching*, 17(3), 7-12.
Gilbert J. (2012). The Pedagogy of the Body: Affect and collective individuation in the classroom and on the dance floor. *Educational Philosophy and Theory*, 1-12 Routledge.
Federici, A., & Toscani, A. G. (2018). Motor and cognitive effect caused by motor increate activity in primary school. *Formazione & Insegnamento. European Journal of Research on Education and Teaching*, 16(1), 95-110.
Gomez Paloma, F. (2009). *Corporeità, didattica e apprendimento. Le nuove neuroscienze dell'educazione*. Salerno: Edisud ISBN 978-88-95154-81-7.
Tortella, P., Generosa, M., & Fumagalli, G. (2020). Ecological motor education and motor development in preschool to fight educational poverty. *Formazione & Insegnamento. European Juornal of Research on Education and Teaching*, 18(3), 151-161.
Valentini, M., Cinti, F., & Troiano, G. (2018). Crescita e apprendimento attraverso il corpo in movimento. *Formazione & insegnamento. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 16(1), 149-162.

Mindful movement: una nuova categoria di esercizio fisico per il miglioramento del funzionamento cognitivo

Patrizia Belfiore - Università degli Studi di Napoli "Parthenope" - patrizia.belfiore@uniparthenope.it

Amadei G. (2013). *Mindfulness. Essere consapevoli*. Il Mulino
Baer, R. A. (2003). *Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review*. Clinical psychology: Science and practice, *10*(2), 125-143
Caruana, F. & Borghi, A.M. (2013). *Embodied Cognition: una nuova psicologia*. Giornale Italiano di Psicologia, 1, 23-48
Clark, D., Schumann F., Mostofsky S. (2015). *Mindful movement and skilled attention*. Front. Hum. Neuroscience, 1-23
Hall, H., Beattie, J., Lau, R., East C, Biro, M. *The effectiveness of mindfulness training on perinatal mental health; a systematic review*. Integr Med Res 2015;4(1):125
Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). *The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review*. Journal of consulting and clinical psychology, *78*(2), 169
Kabat-Zinn, J., Lipworth, L., and Burney, R. (1985). *The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain*. J. Behav. Med. 8, 163–190
Kotsou, I., Nelis, D., Gregoire, J., & Mikolajczak, M. (2011). *Emotional plasticity: Conditions and effects of improving emotional competence in adulthood.* Journal of Applied Psychology, 96(4), 827–839
Montano, A., Villani, S., & Civilini, B. (2016). *Programma mindfulness «il fiore dentro». Per insegnare ai bambini a gestire lo stress ed essere più felici*. Eclipsi (Firenze)
Pesce, C., & Ben-Soussan, T. D. (2016). *"Cogito ergo sum" or "ambulo ergo sum"? New perspectives in developmental exercise and cognition research*. In T. McMorris (Ed.), Exercise-cognition interaction: Neuroscience perspectives (pp. 251–282). London: Elsevier
Sarsini, D. (2013). *Il corpo occidentale*. Pratiche pedagogiche. Carocci.

Futuri scenari degli insegnanti di attività motoria nella scuola primaria. Un fondamentale punto di svolta

Sergio Bellantonio – Università degli studi di Foggia – sergio.bellantonio@unifg.it

Agosti, V., Borgogni, A. (2021). Ripensare le scienze motorie e sportive tra didattica e normative: l'esperienza dell'Università di Bergamo. *Formazione, Lavoro, Persona*, 11, 33, 249-261. https://forperlav.unibg.it/index.php/fpl/article/view/538/480. (accessed: 04/04/2022).
Bailey, R. (2006). Physical Education and Sport in Schools: A Review of Benefits and Outcomes. *Journal of School Health*, 76, 8, 397-401. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2006.00132.x.
Bellantonio, S., Tafuri, D. (2018). Tutoring e formazione continua dei docenti. Il progetto *"Sport di classe"* tra criticità e prospettive. *RIPES – Rivista Italiana di Pedagogia dello Sport*, 1, 2, 1-17. http://www.ripes.eu/wp-content/uploads/2019/07/Rivista-Italiana-di-Pedagogia-dello-Sport-2018-3-4-Tutoring-e-formazione-continua-dei-docenti-Il-progetto-"Sport-di-classe"-tra-criticità-e-prospettive.pdf. (accessed: 05/04/2022).
Bertagna, G. (2004) (Ed.). *Scuola in movimento. La pedagogia e la didattica delle scienze motorie e sportive tra riforma della scuola e dell'università*. Brescia: Editrice La Scuola.
Cunti, A., Bellantonio, S. (2019). *Educazione fisica, attività motorie e sport a scuola: una riflessione in chiave pedagogica*. In: Elia, G., Polenghi, S., Rossini, V., *La scuola tra saperi e valori etico-sociali. Politiche culturali e pratiche educative*. Lecce-Rovato: PensaMultimedia.
Cunti, A., Bellantonio, S. (2022). Body Conceptions and Educational Declensions in Motor and Sports Contexts. Some Notes in The Margin. *Nuova Secondaria Ricerca*, 7, 385-394.
European Commission/EACEA/Eurydice, 2013. *Physical education and school sports in Europe. Eurydice report. Luxembourg: Office for European Union publications.* http://eurydice.indire.it/pubblicazioni/educazione-fisica-e-sport-a-scuola-in-europa/.
Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjöström, M. (2008). Physical Fitness in Childhood and Adolescence: A Powerful Marker of Health. *International Journal of obesity*, 32, 1-11. DOI: https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774.
Sibilio, M., D'Elia, F. (2015) (Eds.). *Didattica in movimento. L'esperienza motoria nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria*. Brescia: Editrice La Scuola.
Vicini, M. (2015). Il caso della Scuola primaria e oltre: il conflitto tra sport di Stato e pedagogia della persona. *Nuova Secondaria Ricerca*, 32, 6, 45-52. http://www.edu.lascuola.it/riviste/NS/NsRicerca/14-15/1502-06/Vicini.pdf. (accessed: 04/04/2022).

Teatro e sport a scuola: il corpo e le emozioni nel contesto educativo

Claudia Buongiovanni – Ente Italia Sport – claudia.buongiovanni@enteitaliasport.it
Angela Rosaria Pezzella – Università degli Studi di Napoli Parthenope – angelarosariapezzella@gmail.com
Vincenzo D'Anzica – Università degli Studi di Napoli Parthenope – studiodanzica@virgilio.it

Barrotta P. (2015), *Scienza e valori: il bello, il buono, il vero*. Roma: Armando Editore.
Bene, C. & Ghezzi, E. (2019*) Discorso su due piedi (Il calcio).* Milano: La nave di Teseo.
Cambi, F. (2012), *Incontro e dialogo, Prospettive della pedagogia interculturale*, Roma: Carocci.
Canevaro, A. (2007). *L'integrazione scolastica degli alunni con disabilità. Trent' anni di inclusione nella scuola italiana*. Trento: Erickson.
Decroux, E. (2018). *Parole sul mimo. Il grande classico del teatro gestuale contemporaneo*. Roma: Dino Audino.
Devescovi, A., D'Amico, S. (2012). *Comunicazione e linguaggio nei bambini*. Roma: Carocci.
Frances-White, D., & Salinsky, T. (2012). *Manuale di improvvisazione. Perché l'improvvisazione non si improvvisa, si prepara.* Roma: Dino Audino.

Giusti, M. (2012). *L'educazione interculturale nella scuola*. Milano: Rizzoli Etas.
Giusti M, (2004), *Pedagogia interculturale*, Bari: Laterza.
Héril, A., & Mégrier, D. (2014). *L'improvvisazione teatrale per bambini dagli 8 anni in su. 60 esercizi commentat*i. Roma: Gremese.
Istituto, A.T. Beck (2013). *Educare alla diversità a scuola.*
Marks, D. (2007). *L'arco di trasformazione del personaggio*. D. Audino (ed.), D. Scopelliti (Trad.). Roma: Dino Audino.
Marrou, H.I. (1966). *Storia dell'educazione nell'antichità*, trad. it. Roma: Studium.
Montessori, M. (2008). *Educare alla libertà.* Milano: Mondadori.
Pezin, P. (2003). Il *libro degli esercizi per attori. Il meglio del training internazionale in 600 esercizi*. P. Asso (Trad.). Roma: Dino Audino.
Portera, A. (2006). *Globalizzazione e pedagogia interculturale: interventi nella scuola*. Trento: Erickson.
Reggio P., Santerini M, (a cura di), (2013), *Le competenze interculturali nel lavoro educativo*, Roma: Carocci.
Rodari, G. (2010). *Grammatica della fantasia. Introduzione all'arte di inventare storie*. Torino: Einaudi.
Russo, P. (2004). *Sport e società*. Roma: Carocci.
Sibilio, M. (2005). *Lo sport come percorso educativo: attività sportive e forme intellettive*. Napoli: Guida.
Stanislavskij, K.S. (2008). *Il lavoro dell'attore su se stesso*. G. Guerrieri (ed.), E. Povoledo (Trad.). Bari: Laterza.
Stanislavskij, K.S. (2021). *Il lavoro dell'attore sul personaggio*. F. Malcovati (ed.). Bari: Laterza.
Lewicki T., Teatro e educazione, in Franco Lever - Pier Cesare Rivoltella - Adriano Zanacchi (edd.), La comunicazione. Dizionario di scienze e tecniche, www.lacomunicazione.it.
Ponte di Pino, O. (2008) Sport e Teatro, n°119, ATEATRO - webzine di cultura teatrale - https://www.ateatro.it/webzine/2008/12/10/teatro-e-sport-unanteprima-dalla-garzantina/
Strozzi, M. V. (2020),. Catarsi, in Istituto della Enciclopedia, Magazine, Atlante, https://www. - treccani.it/magazine/atlante/cultura/Catarsi.html

Il turkish get up con il kettlebell per i ballerini di danza classica: effetti sulla mobilità articolare
Francesca Caso – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" – franci.caso@gmail.com
Natale Marzullo – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" – natalemarzullo@live.it
Lucia Valentino – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" lucia.valentino@hotmail.com

Ayash, A., & Jones, M. T. (2012). *Kettlebell Turkish get-up: Training tool for injury prevention and performance enhancement*. International Journal of Athletic Therapy and Training, 17(4), 8-13
Cook, G., Burton, L., Kiesel, K., Rose, G.; Bryant, M. F. (2011). *Movement: Functional Movement Systems: Screening, Assessment, Corrective Strategies.* Foreword J. Torine. Strength and Conditioning Coach. Indianapolis Colts
Cornelissen, V. A., Verheyden, B., Aubert, A. E., Fagard, R. H. (2010*). Effects of aerobic training intensity on resting, exercise and post-exercise blood pressure, heart rate and heart-rate variability*. J Hum Hypertens; 24: 175-82
Cotter, S. (2021). *Kettlebell training*. Human kinetics
Gulgin, H., & Hoogenboom, B. (2014). *The functional movement screening (FMS)™: An inter-rater reliability study between raters of varied experience*. International journal of sports physical therapy, 9(1), 14
Jay, K., Frisch, D., Hansen, K., Zebis, M. K., Andersen, C. H., Mortensen, O. S., & Andersen, L. L. (2011). *Kettlebell training for musculoskeletal and cardiovascular health*: *a randomized controlled trial*. Scandinavian journal of work, environment & health, 196-203

Jay, K., Jakobsen, M. D., Sundstrup, E., Skotte, J. H., Jørgensen, M. B., Andersen, C. H., ... & Andersen, L. L. (2013). *Effects of kettlebell training on postural coordination and jump performance: a randomized controlled trial*. The Journal of Strength & Conditioning Research, 27(5), 1202-1209
Leatherwood, M. D., Whittaker, A., & Esco, M. R. (2014). *Exercise technique: The Turkish get-up with a kettlebell*. Strength & Conditioning Journal, 36(6), 107-110
Mcgill, S. M., & Marshall, L. W. (2012*). Kettlebell swing, snatch, and bottoms-up carry: Back and hip muscle activation, motion, and low back loads*. J Strength Cond Res; 26: 16–27
Otto, W. H., Coburn, J.W., Brown, L. E., Spiering, B. A. (2012). *Effects of Weightlifting vs. Kettlebell Training on Vertical Jump, Strength, and Body Composition*. J Strength Cond Res; 26: 1199–1202
Randolph, D. (2011). *The Ultimate Kettlebell Workbook: The Revolutionary Program to Tone, Sculpt and Strengthen Your Whole Body*. Ulysses Press
St-Onge, E., Robb, A., Beach, T. A., & Howarth, S. J. (2019). *A descriptive analysis of shoulder muscle activities during individual stages of the Turkish Get-Up exercise*. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 23(1), 23-31
Tsatsouline, P. (2002). *From Russia with Tough Love: Pavel's Kettlebell Workout for a Femme Fatale*. Dragon Door Publications, Inc
Welsh, T.M., Jones, G. P., Lucker, K.D., Weaver, B. C. (1988). *Back Strengthening for Dancers A Within-Subject Experimental Analysis*. J Dance Med Sci, 1988; 2: 141–148.

L'approccio ecologico dinamico nell'educazione motoria: un paradigma didattico per promuove lo sviluppo di abilità cognitive
Silvia Coppola – Università degli studi di Salerno – sicoppola@unisa.it

Araújo, D., Davids, K., Diniz, A., Rocha, L., Santos, J. C., Dias, G., & Fernandes, O. (2015). Ecological dynamics of continuous and categorical decision-making: The regatta start in sailing. *European journal of sport science*, *15*(3), 195-202.
Cronin, L., Marchant, D., Johnson, L., Huntley, E., Kosteli, M. C., Varga, J., & Ellison, P. (2020). Life skills development in physical education: A self-determination theory-based investigation across the school term. *Psychology of Sport and Exercise*, *49*, 101711.
Goudas, M., Dermitzaki, I., Leondari, A., & Danish, S. (2006). The effectiveness of teaching a life skills program in a physical education context. *European journal of psychology of education*, *21*(4), 429-438.
Jacobs, J. M., & Wright, P. M. (2018). Transfer of life skills in sport-based youth development programs: A conceptual framework bridging learning to application. *Quest*, *70*(1), 81-99.
Matsankos, N., Gargalianos, D., Coppola, S., Vastola, R., & Petromilli, A. (2020). Investigation of skills acquired by athletes during their sporting career. *Journal of Human Sport and Exercise*, *15*(3): 489-501.
Renshaw, I., Davids, K., Araújo, D., Lucas, A., Roberts, W. M., Newcombe, D. J., & Franks, B. (2019). Evaluating weaknesses of "perceptual-cognitive training" and "brain training" methods in sport: An ecological dynamics critique. *Frontiers in psychology*, *9*, 2468.
Sibilio, M. (2017). *Vicarianza e didattica. Corpo, cognizione, insegnamento*. Brescia: La Scuola.
World Health Organization. (2020). *Life skills education school handbook: prevention of noncommunicable diseases: approaches for schools*. Geneva, Switzerland.

Applicazioni di neurodidattica e apprendimento motorio
Pompilio Cusano - Università degli Studi di Napoli "Parthenope" – pompiliocusano@libero.it
Felicia Napolitano - Università degli Studi di Napoli "Parthenope" – napolitanofelicia@libero.it
Vincenzo Danzica - Università degli Studi di Napoli "Parthenope" – studiodanzica@virgilio.it

Ascione, A., Di Palma, D. (2021). Sense-Motor Didactics to stimulate educational development in formative contexts. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 5(3).
Compagno, G., & Di Gesù, F. (2013). *Neurodidattica, lingua e apprendimenti. Riflessione teorica e proposte operative.* Aracne.
Lucariello, A., Tafuri, D. (2018). Embodied Cognition influence Sport Performance: a brief review. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 2(2).
N. F., Schafer, R. J., Simone, C. M., Osman, A. M. (2020). Perceptions of brain training: public expectations of cognitive benefits from popular activities. *Frontiers in human neuroscience*, 14, 15.
Cassese, F.P. (2021). *Ricerche in Neuroscienze Educative: Scuola, Sport e Società*. GAIA srl-Edizioni Universitarie Romane.
Lucariello, A., Tafuri, D. (2018). Embodied Cognition influence Sport Performance: a brief review. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 2(2).
Schafer, N.F., Simone, R.J., Osman, A.M. (2020). Perceptions of brain training: public expectations of cognitive benefits from popular activities. *Frontiers in human neuroscience*, 14, 15.
Nicolosi, S. (2015). *Strategie didattiche per l'educazione motoria*. Franco Angeli Editore.
Sgrò, F. (2014). Edu-Exergames: tecnologie per l'educazione motoria. *Edu-Exergames*, 0-0.
Torregiani, G. (2017). L'importanza della corporeità nella prospettiva neuro-didattica. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 1(1_Sup).

Obiettivo Transfer: compiti di realtà in educazione fisica come ambienti di apprendimento rappresentativi in linea con l'approccio ecologico-dinamico

Cristiana D'Anna – Università Telematica Pegaso – cristiana.danna@unipegaso.it

Araújo, D., & Davids, K. (2009). Ecological approaches to cognition and action in sport and exercise: Ask not only what you do, but where you do it. International Journal of Sport Psychology, 40, 5–37.
Brunswick, E. (1956). *Perception and representative design of psychological experiments*. Berkeley: University of California Press.
Chow, J.Y. (2013). Nonlinear Learning Underpinning Pedagogy: Evidence, Challenges, and Implications. *Quest* 65: 469– 484.
Chow, J.Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., & Araújo, D. (2007). The role of nonlinear pedagogy in physical education. *Review of Educational Research, 77*(3), 251-278.
Kirk, D., & Kinchin, G. (2003). Situated Learning as a Theoretical Framework for Sport Education. *European Physical Education Review, 9*(3), 221–235.
Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
Mclennan, N., & Thompson J. (2015). *Quality Physical Education (QPE): Guidelines for Policy Makers*. Paris: UNESCO Publishing.
Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienze e la Cultura (2015). *Trasformare il nostro mondo: l'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.*
Parlamento Europeo e Consiglio Europeo (2018). *Raccomandazione sulle Competenze chiave per l'apprendimento permanente,* del 22 maggio 2018
Pinder, R., Davids, K., Renshaw, I., & Araujo, D. (2011). Representative learning design and functionality of research and practice in sport. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 33(1), 146-146.

Polàcek, K. (2005). *Questionario sui Processi di Apprendimento*. Firenze: Organizzazioni Speciali.
Revans, R. (1980). *Action learning: New techniques for management*. London: Blond & Briggs.
Rudd, J.R, Woods, C., Correia, V., Seifert, L. & Davids, K. (2021). An ecological dynamics conceptualisation of physical 'education: Where we have been and where we could go next, *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26:3, 293-306.

Stimolare il benessere scolastico nella scuola primaria attraverso una sperimentazione didattico-sportiva

Davide Di Palma - Università degli Studi di Napoli "Parthenope" - davide.dipalma@uniparthenope.it
Lorenzo Donini - Università degli Studi di Napoli "Parthenope" - lorenzo.donini@uniparthenope.it

Castelnuovo, C., Zottola, A., & Lovecchio, N. (2019). Misurare la didattica: educazione fisica cooperativa con adolescenti. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO*, 17(3), 261-269.
Crocetti, E. (2014). Il contesto scolastico in adolescenza: identità, benessere e dinamiche relazionali. *Studi Zancan*, 3, 80-86.
Di Palma D (2021). Stimolare la formazione educativa nella scuola attraverso lo sport: un progetto didattico sperimentale. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO*, vol. XIX – 2 – 2021.
Di Palma D., Ascione A., Masala D. (2018). Pallanuoto: dalle Metodologie dell'Allenamento ai Benefici Psico-Fisici e Sociali. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO*, vol. XVI, p. 205-212.
Marzocchi, G. M., & Tobia, V. (2015). *QBS 8-13: Questionari per la valutazione del benessere scolastico e identificazione dei fattori di rischio.* Edizioni Centro Studi Erickson.
Petrillo, G. (2008). Promozione della salute e del benessere degli adolescenti nel contesto scolastico. *Psicologia della salute*.
Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual review of psychology*, 52(1), 141-166.
Sibilio, M. (2005). *Lo sport come percorso educativo: attività sportive e forme intellettive*. Guida Editori.

Monitoraggio a distanza degli stili di vita di donne italiane durante la pandemia da COVID-19: uno studio pilota

Ausilia Elce - Università Telematica Pegaso; ausilia.elce@unipegaso.it
Ilaria Loperto - Università Telematica Pegaso; ilaria.loperto@unipegaso.it
Lucia De Coppi - Università Telematica Pegaso; luciadecoppi@gmail.com
Maria Torre - Università Telematica Pegaso; mariatorre1@yahoo.it
Clorinda Sorrentino - Università Telematica Pegaso; clorinda.sorrentino@unipegaso.it
Angelina Vivona - Università Telematica Pegaso; angela.vivona@unipegaso.it
Simona Iannaccone - Università Telematica Pegaso; simona.iannaccone@unipegaso.it
Lucia Martiniello - Università Telematica Pegaso; lucia.martiniello@unipegaso.it
Vincenzo Manzi - Università Telematica Pegaso; vincenzo.manzi@unipegaso.it

Booth, F.W., Gordon, S.E., Carlson, C.J. and Hamilton, M.T., 2000. Waging war on modern chronic diseases: primary prevention through exercise biology. *Journal of Applied Physiology*, 88(2), pp.774-787.
Lee, I. M. et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 380, 219–229 (2012).
World Health Organization, 2018. *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world*. Geneva: World Health Organization.

Benefici dell'Allenamento Sportivo Inclusivo sulla Fitness e sulla Salute di Atleti con e senza Disabilità Intellettiva

Maria Chiara Gallotta – Dpt. Fisiologia e Farmacologia "Vittorio Erspamer", Sapienza Università di Roma – mariachiara.gallotta@uniroma1.it
Emanuele Franciosi – ASD Forza4 – infoforza4@gmail.com
Martina Giorgi – ASD Forza4 – infoforza4@gmail.com
Emiliane Rubat du Mérac – Sapienza Università di Roma – emiliane.rubatdumerac@uniroma1.it
Laura Guidetti – Università Niccolò Cusano – laura.guidetti@unicusano.it

Carmeli, E., Zinger-Vaknin, T., Morad, M., & Merrick, J. (2005). Can physical training have an effect on well-being in adults with mild intellectual disability? *Mechanisms of Ageing and Development, 126*(2), 299–304. doi: 10.1016/j.mad.2004.08.021.
Durnin, J.V.G.A., & Womersley, J. (1974). Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: Measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *The British Journal of Nutrition, 32*(1), 77–97. doi: 10.1079/bjn19740060.
Eurofit. (1988). *European test of physical fitness*. Rome: Council of Europe, Committee for the Development of Sport.
Gordon, C.C., Chumlea, W.C., & Roche, A. F. (1988). Stature, recumbent length and weight. In T.G. Lohman, A.F. Roche, & R. Martorell (Eds.), *Anthropometric standardization reference manual* (pp. 3–8). Champaign, IL: Human Kinetics.
Government of Canada. (1986). *Canadian standardized test of fitness. Operations manual (3rd ed.)*. Ottawa: Fitness and Amateur Sport Canada.
Guidetti, L., Franciosi, E., Gallotta, M.C., Emerenziani, G.P., & Baldari C. (2010). Could sport specialization influence fitness and health of adults with mental retardation? *Research in Developmental Disabilities*, *31*(5), 1070–1075. doi: 10.1016/j.ridd.2010.04.002.
Van de Vliet, P., Rintala, P., Fröjd, K., Verellen, J., Van Houtte, S., Daly, D.J., & Vanlandewijck, Y.C. (2006). Physical fitness profile of elite athletes with intellectual disability. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *16*(6), 417–425. doi: 10.1111/j.1600-0838.2006.00539.x.

Attività fisica come strumento di fronteggiamento positivo di situazioni che inducono stress: una ricerca azione

Alice Iannaccone – Dpt. Scienze Umane, Sociali e della Salute, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale – alice.iannaccone@unicas.it

Digennaro, S. (2021). *Non sanno neanche fare la capovolta Il corpo dei giovani e i loro disagi*. Centro Studi Erickson.
Foucault, M. (1995). *Discipline and punish. The birth of the prison*. New York: Random House.
Manica, M., Guzzetta, G., Riccardo, F., Valenti, A., Poletti, P., Marziano, V., Trentini, F., Andrianou, X., Mateo-Urdiales, A., del Manso, M., Fabiani, M., Vescio, M. F., Spuri, M., Petrone, D., Bella, A., Iavicoli, S., Ajelli, M., Brusaferro, S., Pezzotti, P., & Merler, S. (2021). Impact of tiered restrictions on human activities and the epidemiology of the second wave of COVID-19 in Italy. *Nature Communications*, *12*(1), 4570. https://doi.org/10.1038/s41467-021-24832-z
Nearchou, F., Flinn, C., Niland, R., Subramaniam, S. S., & Hennessy, E. (2020). Exploring the impact of COVID-19 on mental health outcomes in children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(22), 8479. https://doi.org/10.3390/ijerph17228479
Panchal, U., Salazar de Pablo, G., Franco, M., Moreno, C., Parellada, M., Arango, C., & Fusar-Poli, P. (2021). The impact of COVID-19 lockdown on child and adolescent mental health:

systematic review. *European Child and Adolescent Psychiatry*, *0123456789*. https://doi.org/10.1007/s00787-021-01856-w
World Health Organization. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 11*. WHO Bulletin. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200131-sitrep-11-ncov.pdf?sfvrsn=de7c0f7_4

La valorizzazione della corporeità nei processi di insegnamento e apprendimento
Simona Iannaccone - Università Telematica Pegaso - simona.iannaccone@unipegaso.it
Lucia Martiniello - Università Telematica Pegaso - lucia.martiniello

de Mennato, P. (2007). Per una cultura educativa del corpo. Una epistemologia costruttivista delle scienze motorie. Lecce: Pensa Multimedia.
Di Maglie, A. (2021). Bodily and movement education at school Italian. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, *5*(3), 173-182
Lo Presti, F. (2016). La funzione della corporeità nello sviluppo della conoscenza. *Formazione & Insegnamento*, XIV, 1, 55- 63
Cassese, F. P., Torregiani, G. (2017). *Corpo e neurodidattica: from body language to embodied cognition*. Edizioni universitarie romane.
Sibilio M. (2011). Il corpo e il movimento nella ricerca didattica. Indirizzi scientifico-disciplinari e chiavi teorico-argomentative. Napoli: Liguori.
Sibilio, M. (2002). *Il laboratorio come percorso formativo.* Napoli: CUEN

L'Aquila Città Europea dello Sport: un'indagine sull'insegnamento dell'educazione fisica nelle scuole di tutti gli ordini e gradi nel corso della pandemia Covid-19
Maria Vittoria Isidori - Università degli Studi dell'Aquila - mariavittoria.isidori@univaq.it
Alessio Santelli - Università degli studi dell'Aquila - alessiosantelli@gmail.com

Bijen, F., Ferman, K., (2020). Teaching Strategies for Physical Education during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance.* Vol. 91, pp. 48-50
Isidori, M.V., Ciraci, A. (2021). Technologies for inclusion. The training of the support teacher: a survey in schools in the Abruzzo Region in the light of the Covid-19 pandemic, Giornale Italiano della Ricerca Educativa, pp.74-86.
Mamak, H., Temel, A., Kangalgil, M. (2020). Examining the Self-Efficacy of Primary School Teachers and the Problems Encountered in Physical Education and Game Course. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 15(3), pp. 336-358.
G. Paloma, F., Damiani, P. (2015). *Cognizione corporea, competenze integrate e formazione dei docenti. I tre volti dell'Embodied Cognitive Science per una scuola inclusiva*. Trento: Centro Studi Erickson.
Rekaa, H., Hanisch, H., & Ytterhus, B. (2019). Inclusion in Physical Education: Teacher Attitudes and Student Experiences. *A Systematic Review, International Journal of Disability, Development and Education*, 66:1, pp. 36-55.

Efficacia di un programma scolastico di attività fisica complessa sulle capacità di apprendimento: uno studio pilota sulla prevenzione del fallimento accademico tra gli studenti del primo anno di scuola superiore
Francesca Latino - Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" - francesca.latino@uniba.it
Valerio Bonavolontà - Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" - valerio.bonavolonta@uniba.it

Beck MM, Lind RR, Geertsen SS, Ritz C, Lundbye-Jensen J and Wienecke J (2016) Motor-Enriched Learning Activities Can Improve Mathematical Performance in Preadolescent Children. *Front. Hum. Neurosci.* 10:645.

Bidzan-Bluma, I., & Lipowska, M. (2018). Physical Activity and Cognitive Functioning of Children: A Systematic Review. *IJERPH*, *15*(4), 800.
Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. *Med. and science in sports and ex.*, *48*(6), 1197–1222.
Monacis, D., & Colella, D., (2020). Health education intervention in primary school: active breaks for the promotion of motor activity. Form@re, 20(1): 336-355
Sanchez Lopez, M., Cavero Redondo, I., Alvarez Bueno, C., Ruiz-Hermosa, A., Pozuelo Carrascosa, D.P., Diez Fernández, A., Gutierrez Díaz del Campo, D., Pardo-Guijarro, M.J., Martinez-Vizcaíno, V., (2019). Impact of a multicomponent physical activity intervention on cognitive performance: The MOVI-KIDS study. *Scand J Med Sci Sports*. 2019;29:766–775.
Tomporowski, P.D., and Pesce, C. (2019). Exercise, sports, and performance arts benefit cognition via a common process. *Psychol. Bull.* 145, 929–951.

Complessità motoria e capacità logico-matematiche: proposta di intervento su un campione ipovedente

Luna Lembo – HeracleLab, Università degli studi Niccolò Cusano – luna.lembo@gmail.com
Anna Maria Mariani – HeracleLab, Università Niccolò Cusano – annamariamariani@unicusano.it

Chaddock-Heyman L., Erikson KI., Kienzler C., King M., Pontifex MB., Raine LB., Hillman CH., Kramer A. (2015) The role of aerobic fitness in cortical thickness and mathematics achievement in preadolescent children. *Plos one*.
Churchill JD, Galvez R, Colcombe S, Swain RA, Kramer AF, Greenough WT. (2002) Exercise, experience and the aging brain. *Neurobiol 127 Aging*; 23:941-55.
Hillman CH, Pontifex MB, Raine LB, Castelli D, Hall EE, Kramer AF. (2009) The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience;* 159:1044-54
Macesic-Petrovic D., Vucinic V., Eskirovic B. (2010). Cognitive development of the children with visual impairment and special educational treatment. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.
Platz, D. L. (2004). Challenging young children through simple sorting and classifying: A developmental approach. *Education*, 125(1), 88-97.
Smith, S. (2006). *Early childhood mathematics*. Needham Heights
Tomporowski P. et al. (2015) Exercise and children's cognition: The role of exercise characteristics and a place for metacognition. *Journal of Sport and Health Science*
Vianello R. e Marin M.L. (1991) OLC: *Operazioni logiche e conservazione*. Juvenilia

L'esercizio fisico corpo-mente influisce sul cammino durante il dual task: uno studio preliminare

Marianna Liparoti – Università degli Studi di Roma “La Sapienza” – marianna.liparoti@gmail.com

Liparoti, M. (2021). Effects of acute and chronic, multimodal and unimodal, physical exercise on brain of elderly people: a systematic review. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, *5*(2).
Minino, R., Troisi Lopez, E., Sorrentino, P., Rucco, R., Lardone, A., Pesoli, M., Tafuri, D., et al. (2021). The effects of different frequencies of rhythmic acoustic stimulation on gait stability in healthy elderly individuals: A pilot study. *Scientific Reports*, *11*(1), 1–11. Nature Publishing Group.

Robins, J. L. W., Elswick, R. K., & McCain, N. L. (2012). The Story of the Evolution of a Unique Tai Chi Form: Origins, Philosophy, and Research. *Journal of holistic nursing: Official journal of the American Holistic Nurses' Association*, *30*(3), 134–146.
Roche, J. L., Lowry, K. A., Vanswearingen, J. M., Brach, J. S., & Redfern, M. S. (2013). Harmonic Ratios: A quantification of step to step symmetry. *Journal of biomechanics*, *46*(4), 828–831.
Yogev, G., Hausdorff, J. M., & Giladi, N. (2008). The Role of Executive Function and Attention in Gait. *Movement disorders: Official journal of the Movement Disorder Society*, *23*(3), 329–472.

Un'indagine sul rapporto tra autoefficacia, flusso e motivazione in un campione di atleti non professionisti

Calogero Lo Destro – Università degli studi Niccolò Cusano – calogero.lodestro@unicusano.it
Francesco Maria Melchiori – Università degli studi Niccolò Cusano – francesco.melchiori@unicusano.it

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper.
Biasutti M. (2017). *Flow and optimal experience. In: Stein J.P., editor. Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology*, ed. J. P. Stein (New York, NY: Elsevier)
Goddard, S. G., Stevens, C. J., Jackman, P. C., & Swann, C. (2021). A systematic review of flow interventions in sport and exercise. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1–36.
Gould, D., Dieffenbach, K., & Moffett, A. (2002). Psychological characteristics and their development in Olympic champions. *Journal of applied sport psychology*, *14*(3), 172-204.
Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. (2000). On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion, 24*: 175–213.
Habe, K., Biasutti, M., & Kajtna, T. (2021). Wellbeing and flow in sports and music students during the COVID-19 pandemic. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100798.
Jackson, S. A. (1995). Factors influencing the occurrence of flow state in elite athletes. *Journal of applied sport psychology*, *7*(2), 138-166.
Jackson, S. A., & Marsh, H. W. (1996). Development and validation of a scale to measure optimal experience: The Flow State Scale. *Journal of sport and exercise psychology*, *18*(1), 17-35.
Schunk, D. H. (1989). Self-efficacy and achievement behaviors. *Educational Psychology Review*, *1*, 173-208.
Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy scale. In *J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston, Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (pp. 35-37).
Wilson, P. M., & Rodgers, W. M. (2004). The relationship between perceived autonomy support, exercise regulations and behavioral intentions in women. *Psychology of sport and exercise*, *5*(3), 229-242.

Pensiero critico sulla pratica sportiva e sul miglioramento delle funzioni esecutive

Nicola Lovecchio – Dpt. Scienze Umane e Sociali, Università degli Studi di Bergamo - nicola.lovecchio@unibg.it

Yongtawee, A., Park, j., Kim, Y., Woo, M. (2021). Athletes have different dominant cognitive functions depending on type of sport. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, *20*(1), 1-15.
Koch, P., Krenn, B. (2021). Executive functions in elite athletes – Comparing open-skill and closed-skill sports and considering the role of athletes' past involvement in both sport categories. *Psychology of Sport & Exercise*, *55*(2), 101925

Becker, D. R. (2018). Open-Skilled Sport, Sport Intensity, Executive Function, and Academic Achievement in Grade School Children. *Early Education and Development*, *29*(7), 939-955.

Danza e neuroscienze: i fenomeni della neuroplasticità coinvolti
Angela Lucariello – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" - angela.lucariello@uniparthenope.it
Domenico Tafuri – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" - domenico.tafuri@uniparthenope.it

Fuchs, E., & Flügge, G. (2014). Adult Neuroplasticity: More Than 40 Years of Research. *Neural Plast*, 2014, ID 541870
Kleim, J.A., & Jones, T.A. (2008). Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation after brain damage. *J Speech Lang Hear Res*, 51, S225-39.
Kolb, B., Gorny, G., Sonderpalm, A., & Robinson, T. E. (2003). Environmental complexity has different effects on the structure of neurons in the prefrontal cortex versus the parietal cortex or nucleus accumbens. *Synapse*, 48, 149–153.
Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2008). Fundamentals of human neuropsychology (6th ed.). New York: Worth.
Bl¨asing, B., Calvo-Merino, B., Cross, E.S., *et al*. (2012). Neurocognitive control in dance perception and performance. *Acta Psychol*, 139**:** 300–308.
Guglielman, E. (2012). The Ageing Brain: Neuroplasticity and Lifelong Learning. *eLearning Papers*, 29, 1-7.

Le attività sportive come contesti vantaggiosi per l'insegnante di supporto
Paolo Lucattini – Università degli Studi di Roma "Foro Italico" – paolo.lucattini@uniroma4.it

Autorità Garante per l'Infanzia e l'Adolescenza. (2019*). Il diritto al gioco e allo sport dei bambini e dei ragazzi con disabilità. Documento di studio e di proposta*. Tipografia Eurosia.
Black, K., & Williamson., D. (2011). Designing Inclusive Physical Activities and Games. In A. Cereijo-Roibas, E. Stamatakis, & K. Black (Eds.), *Design for Sport* (pp. 195-224). Gower.
Booth, T., Ainscow, M., & Kingston, D. (2006). *Index for Inclusion: Developing Play, Learning and Participation in Early Years and Childcare*. Centre for Studies on Inclusive Education.
Gomez Paloma, F., & Ianes, D. (A cura di) (2014). *Dall'Educazione Fisica e Sportiva alle Prassi Inclusive. Il modello di identificazione EDUFIBES*. Erickson.
Moliterni, P., Magnanini, A., & Ferraro, A. (2018). L'ICF-CY in Educazione Fisica: uno strumento per la valutazione delle competenze sociali e civiche. *Formazione & Insegnamento, XVI, 1*, 83-94.

Educazione Motoria e Sportiva: una proposta di approccio pedagogico "freireano"
Giuseppe Madonna - Università degli studi di Napoli Parthenope - giuseppe.madonna1984@gmail.com
Francesco Tafuri - Università degli studi Niccolò Cusano - francescotafuri1994@libero.it

Bauman, Z. (2011). *Modernità liquida*. S. Minucci (traduttore), Editori Laterza.
Bruner, J. S., (1996). *The culture of education*. Cambridge: Harvard University Press.
Catarci M. (2016), *La Pedagogia della liberazione di Paulo Freire. Educazione, intercultura e cambiamento sociale*, Franco Angeli, Milano.
Freire P. (1970), *La Pedagogia degli oppressi*, Mondadori, Milano.
Freire P. (1992), *Pedagogia della speranza*, Ed. 2014, Edizioni Gruppo Abele, Torino.
Freire P. (1996), *Pedagogia dell'autonomia*, Ed. 2014, Edizioni Gruppo Abele, Torino.
Freire P. (2017), *Le virtù dell'educatore*, EDB, Bologna.

Gadotti M. (2002), *Perché continuare a leggere Freire?*, in P. Freire, *La Pedagogia degli oppressi*, Mondadori, Milano.
Muller A.J. (2011), *Pedagogy of the sport. Application of Freirean principles*, EFDeportes, Revista Digital, 16, n. 162, Buenos Aires.
Sibilio, M. (2005). *Lo sport come percorso educativo: attività sportive e forme intellettive*. Napoli: Guida.
Spaaij, R., & Jeanes, R. (2013). Education for social change? A Freirean critique of sport fordevelopment and peace. Physical Education and Sport Pedagogy, 18 (4), 442-457.
Spaaij, R., N. Schulenkorf, R. Jeanes and S. Oxford (2018) 'Participatory research in sport-for-development: Complexities, experiences and (missed) opportunities', Sport Management Review 21(1): 25-37.
Tafuri, D., Di Palma, D., & Raiola, G. (2017). The role of the diversity manager for valuing diversity in sport. *Sport Science*, 10 (1), 70-74.

Attenzione al corpo e al movimento nella formazione degli educatori 0-6: primi risultati di uno studio sperimentale

Anna Maria Mariani – Università degli Studi Niccolò Cusano – annamaria.mariani@unicusano.it

Alzahrani AM., Hakami A., AlHadi A., Batais MA., Alrasheed AA., Almigbal TH. (2020). The interplay between mindfulness, depression, stress and academic performance in medical students: A Saudi perspective. *PLoS ONE* 15, 4.
American Psychiatric Association (2003). *Severity Measure for Social Anxiety Disorder* (Social Phobia) – Adult – Ed. It. (2015). Fossati, A., Borroni, S., Del Corno, F., trad. Lombardi L., Raffaello Cortina Editore
Farnese, ML., Avallone, F., Pepe, S., Porcelli, R. (2007). Scala di autoefficacia percepita nella gestione di problemi complessi. *Temi & Strumenti Studi e ricerche, 41* "Bisogni, valori e autoefficacia nella scelta del lavoro", realizzato da ISFOL in collaborazione con la Facoltà di Psicologia 2 Università degli studi di Roma Sapienza, IGER Srl Roma.
Jiménez-Picón, N., Romero-Martín, M., Ponce-Blandón, JA., Ramirez-Baena, L., Palomo-Lara, JC., Gómez-Salgado, J. (2021). The Relationship between Mindfulness and Emotional Intelligence as a Protective Factor for Healthcare Professionals: Systematic Review, *Int J Environ Res Public Health*, 18, 10, 5491.
Holzel, BK., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, SM., Gard, T., Lazar, SW. (2011). Mindfulness practice leads to increases in regional brain grey matter density, *Psychiatry Res*., 191, 1, 36–43.
Melnychuk, MC., Dockree, PM., O'Connell, RG., Murphy, PR., Balsters, JH., Robertson, IH. (2017). Coupling of respiration and attention via the locus coeruleus: Effects of meditation and pranayama, *Psychophysiology*, 13091.
Pragya, A., Mutalik, S., Younas, M., Pang, S., So, P., Wang, F., Zheng, Z., Noor, N. (2021). Dynamic cross-linking of an alginate–acrylamide tough hydrogel system: time-resolved in situ mapping of gel self-assembly, *RSC Adv*., 11, 10710-10726.
Raju, T., Nagendra, HR. (2017). Yoga Induced Brain Plasticity- Role of Neurotrophic Factors, *Open Access J Neurol Neurosurg*., 6, 1, 555-680.
Tang, YY., Holzel, BK., Posner, MI. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation, *Nature Reviews Neuroscience*, published online.
Salvarani, V., Ardenghi, S., Rampoldi, G., Bani, M., Cannata, P., Ausili, D., Di Mauro, S., Strepparava, MG. (2020). Predictors of psychological distress amongst nursing students: A multicenter cross-sectional study, *Nurse Education in Practice*, 44, 1027-1058.
Schultchen, D., Messner, M., Karabatsiakis, A., Schillings, C., Pollatos, O. (2019). Effects of an 8-Week Body Scan Intervention on Individually Perceived Psychological Stress and Related Steroid Hormones in Hair, *Mindfulness*, 10, 2532–2543.

Veneziani, C. A., Fuochi, G., & Voci, A. (2017). Self-compassion as a healthy attitude toward the self: Factorial and construct validity in an Italian sample. *Personality and Individual Differences*, 119, 60-68.
Wolff, K., Stapp, A. (2019). Investigating Early Childhood Teachers' Perceptions of a Preschool Yoga Program, *SAGE Open*, 9, 1.

Il miglioramento delle capacità cognitive nel bambino grazie all'attività motoria
Natale Marzullo – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" – natalemarzullo@live.it
Francesca Caso – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" franci.caso@libero.it

Angela Rosaria Pezzella – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" – angelarosariapezzella@gmail.com

Benetton, M. (2015). *Allenamento per la vita. L'educazione sportiva-motoria for life*. Lecce: Pensa MultiMedia;
Bruner, JS. (1996). *The culture of education. Cambridge*: Harvard University Press;
Donnelly, P. (1981). *Toward a definition of sport subcultures.* In M. Hart & S. Birrell (Eds.), Sport in the sociocultural process (pp. 565-587). Dubuque, IA: William C. Brown;
Garner, J., Humphrey, PR., Simkins, B. (2016). *The business of sport and the sport of business: A review of the compensation literature in finance and sports*. International Review of Financial Analysis, 47, 197-204;
Jones, R., Armour, K., Potrac, P. (2004). *Sports Coaching Cultures: From Practice to Theory*. London: Routledge;
Westerbeek, H. (2013). *Global sport business: Community impacts of commercial sport*. London: Routledge.

L'effetto positivo di una moderata attività fisica sull'equilibrio in una popolazione sana
Roberta Minino – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" – roberta.minino@uniparthenope.it

Gauchard, G. C., Lion, A., Bento, L., Perrin, P. P., & Ceyte, H. (2018). Postural control in high-level kata and kumite karatekas. *Movement Sport Sciences*, *100*(2), 21–26.
Hardman, A. E., & Stensel, D. J. (2009). *Physical Activity and Health: The Evidence Explained* (2ª ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203890714
Minino, R., Belfiore, P., & Liparoti, M. (2020). Neuroplasticity and motor learning in sport activity. *J. Phys. Educ. Sport*, *20*, 2354–2359.
Minino, R., Troisi Lopez, E., Sorrentino, P., Rucco, R., Lardone, A., Pesoli, M., Tafuri, D., Mandolesi, L., Sorrentino, G., & Liparoti, M. (2021). The effects of different frequencies of rhythmic acoustic stimulation on gait stability in healthy elderly individuals: A pilot study. *Scientific Reports*, *11*(1), 19530. https://doi.org/10.1038/s41598-021-98953-2
Polverino, A., Sorrentino, P., Pesoli, M., & Mandolesi, L. (2021). Nutrition and cognition across the lifetime: An overview on epigenetic mechanisms. *AIMS Neuroscience*, *8*(4), 448–476. https://doi.org/10.3934/Neuroscience.2021024
Skelton, D. A. (2001). Effects of physical activity on postural stability. *Age and Ageing*, *30*(suppl 4), 33–39. https://doi.org/10.1093/ageing/30.suppl_4.33

Aspetti psicofisiologici e pedagogici in gravidanza e nel post parto: il ruolo del pilates. Una ricerca sul campo tra dati quantitativi e metodologia narrativa
Giuseppina Miranda – FIGC - giusymiranda@libero.it
Chiara D'Alessio - Università degli studi di Salerno - chdalessio@unisa.it

Beck, C. T., & Gable, R. K. (2000). Postpartum Depression Screening Scale: development and psychometric testing. *Nursing research*, 49, 5, 272–282.
D'Alessio C. (2017). Aspetti epistemologici nella ricerca empirica in educazione. Un approccio critico-euristico. In: *Formare alla Ricerca Empirica in Educazione*. Atti del Convegno Nazionale SIPED, p. 239-249. ISBN: 9788898010691, doi: 10.6092/unibo/amsacta/5526.
Di Pietro L. et alii (2019). Benefits of Physical Activity during Pregnancy and Postpartum: An Umbrella Review. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 51, 6, 1292–1302.
Mothaghi Dastenaei, B. et alii (2020). Designing an intervention program over the effects of Pilates on pregnancy outcomes among the pregnant women: A protocol study. *International journal of surgery protocols*, 24, 27–30.
Pilates J. H. (2012). I fondamenti basilari per un'educazione fisica naturale, in J. H. Pilates et alii *Ritorno alla Vita. Metodo Pilates: gli esercizi e gli scritti originali*, Edizione Italiana, Roma: Carocci, 15-32.
Zannini L. (2021), *Medical humanities e medicina narrativa. Nuove prospettive di formazione dei professionisti della cura*. Milano: Raffaello Cortina.

Didattica Non Lineare e Tecnologie in Educazione Fisica: Quali Prospettive per la Formazione degli Insegnanti?

Domenico Monacis – Dpt. Studi Umanistici. Lettere, Beni Culturali, Scienze della Formazione, Università degli studi di Foggia – domenico.monacis@unifg.it

Chow, J. Y. (2013). Nonlinear Learning Underpinning Pedagogy: Evidence, Challenges, and Implications. *Quest*, *65*(4), 469–484. https://doi.org/10.1080/00336297.2013.807746
Hulteen, R. M., Morgan, P. J., Barnett, L. M., Stodden, D. F., & Lubans, D. R. (2018). Development of Foundational Movement Skills: A Conceptual Model for Physical Activity Across the Lifespan. *Sports Medicine*. https://doi.org/10.1007/s40279-018-0892-6 .
Rudd, J., I. Renshaw, G. Savelsbergh, J. Y. Chow, W. Roberts, D. Newcombe, and K. Davids. 2021. *Nonlinear Pedagogy and the Athletic Skills Model: The Importance of Play in Supporting Physical Literacy*. Taylor & Francis.
Rüth, M., & Kaspar, K. (2020). Exergames in formal school teaching: A pre-post longitudinal field study on the effects of a dance game on motor learning, physical enjoyment, and learning motivation. *Entertainment Computing*, *35*. https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100372
Durden-Myers, E. J., Meloche, E. S., & Dhillon, K. K. (2020). The Embodied Nature of Physical Literacy: Interconnectedness of Lived Experience and Meaning. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, *91*(3), 8–16. https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1705213
Liu, W., Zeng, N., McDonough, D. J., & Gao, Z. (2020). Effect of Active Video Games on Healthy Children's Fundamental Motor Skills and Physical Fitness: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(21). https://doi.org/10.3390/ijerph17218264

Lo sport gioca un ruolo chiave nella funzione neurale e nella crescita dei bambini

Giulia My – Università degli studi del Salento – giulia.my@unisalento.it
Lorenzo Giannotta – Università degli studi del Salento – lorenzo.giannotta@unisalento.it
Antonella Muscella – Università degli studi del Salento – antonella.muscella@unisalento.it

Urhausen, A., Gabriel, H., Kindermann, W. (1995). Blood hormones as markers of training stress and overtraining. *Sports Medicine*, 20(4), 251–276.
Wood, R. I., & Stanton, S. J. Testosterone and sport: Current perspectives. *Hormones and Behaviour*. 2012; 61(1), 147–155.
Di Maglie, A., Marsigliante, S., My, G., Colazzo, S., & Muscella, A. (2022). Effects of a physical activity intervention on schoolchildren fitness. *Physiological reports*, *10*(2), e15115.

Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Wiebe, S. A., Spence, J. C., Friedman, A. Hinkley, T. (2016). Systematic review of physical activity and cognitive development in early childhood. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(7), 573–578.

Pratiche inclusive ed educazione musicale: la teoria di Edwin Gordon
Lucia Pallonetto – Università degli Studi di Salerno – lpallonetto@unisa.it
Fabio Aiello – MIUR – fabionovantasei@hotmail.com
Carmen Palumbo – Università degli Studi di Salerno – capalumbo@unisa.it

Berthoz A. (1998). *Il senso del movimento*. Milano: McGraw-Hill.
D.lgs. n. 60/2017. *Norme sulla promozione della cultura umanistica, sulla valorizzazione del patrimonio e delle produzioni culturali e sul sostegno della creatività*.
D.M. n. 139 del 22 agosto 2007, Ministero della Pubblica Istruzione, *Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione, Competenze Chiave di Cittadinanza,* Allegato 2 Competenze di cittadinanza.
Gordon E. E., (2008). *Awaking the World through Audiation*. in Audea, XII, 3.
MIUR (2012). *Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'Infanzia e del I ciclo di istruzione*.
Pergola F. (2019). Inclusione sociale. Intervista a Michela Marzorati. Audiation n. 07/2019. pp.85-90. *Audiation Rivista*: Milano.

Valutazione delle abilità grafo-motorie in età evolutiva: uno studio preliminare per la sperimentazione di strumenti efficaci in ambito didattico
Rosanna Perrone – Università degli Studi di Salerno – rperrone@unisa.it
Lucia Pallonetto – Università degli Studi di Salerno **–** lpallonetto@unisa.it
Carmen Palumbo – Università degli Studi di Salerno – capalumbo@unisa.it

Crispiani P. (2004). *Didattica cognitivista*. Roma: Armando Editore.
De Ajuriaguerra J., Auzias M., Coumes, F., et al. (1979). *Children's Writing. The Evolution of Writing and Its Difficulties*. 3rd edn. Paris: Delachaux & Niestle.
Di Brina C., Rossini, G. (2021). *BHK. Scala sintetica per la valutazione della scrittura in età Evolutiva*. Trento: Edizioni Erickson.
Olivaux R., (2014). *Pedagogia della scrittura e grafoterapia*. Roma: Epsylon
Palumbo C. (2018). *Il corpo inclusivo. Educazione, espressività e movimento*. Napoli: Edises.
Sabbadini L. (2005). *La disprassia in età evolutiva: Criteri di valutazione e intervento.* Milano: Springer.
Sibilio M. (2013). *La didattica semplessa*. Napoli: Liguori Editore.

Danzare a livello amatoriale favorisce la stabilità e le abilità di sincronizzazione durante il cammino in una popolazione anziana sana
Antonella Romano - Università degli Studi di Napoli Parthenope - antonella.romano1997@gmail.com
Emahnuel Troisi Lopez - Università degli Studi di Napoli Parthenope - e.troisilopez@gmail.com

Damm, L., Varoqui, D., De Cock, V. C., Dalla Bella, S., & Bardy, B. (2020). Why do we move to the beat? A multi-scale approach, from physical principles to brain dynamics. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *112*, 553–584.
Liu, X., Shen, P.-L., & Tsai, Y.-S. (2021). Dance intervention effects on physical function in healthy older adults: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clinical and Experimental Research*, *33*(2), 253–263.
Minino, R., Troisi Lopez, E., Sorrentino, P., Rucco, R., Lardone, A., Pesoli, M., Tafuri, D.,

Mandolesi, L., Sorrentino, G., & Liparoti, M. (2021). The effects of different frequencies of rhythmic acoustic stimulation on gait stability in healthy elderly individuals: a pilot study. *Scientific Reports*, *11*(1), 1–11.

La manipolazione dei vincoli per allenare la complessità del calcio: i giochi a piccoli lati e condizionati

Benedetta Romano – Università degli Studi di Salerno – bromano@unisa.it

Costa, I.T., Guilherme Oliveira, J. & Garganta, J. (2015). *Para um futebol jogado com ideias: Concepção, treinamento e avaliação do desempenho tático de jogadores e equipes*. Curitiba: Appris.
Davids, K., Araújo, D., Correia, V., & Villar, L. (2013). How small-sided and conditioned games enhance acquisition of movement and decision-making skills. *Exercise and Sport Sciences Review*, 41(3), 154–161.
Davids, K., Button, C. & Bennett, S. (2008). *Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach.* Champaign, IL; Human Kinetisc.
Gibson, James J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. New York: Psychology Press
Machado, J.C., Alcântara, C., Palheta, C., Barreira, D. & Scaglia, A.J. (2016). The influence of rules manipulation on offensive patterns during small-sided and conditioned games in football. Motriz. *Revista de Educação Física*
Newell, K. M. (1986). "Constraints on the Development of Coordination." In *Motor Skill Acquisition in Children: Aspects of Coordination and Control*, edited by Michael G. Wade, and Harry T. A. Whiting, Boston, MA: M. Nihjoff
Renshaw, I., & Chow, J. Y. (2018). A constraint-led approach to sport and physical education pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy*.
Renshaw, I., Davids, K., Newcombe, D., & Roberts, W. (2019). *The constraints-led approach: Principles for sports coaching and practice design*. Routledge. New York.

Apprendimento dell'Hockey su prato: un progetto pilota

Fabio Scamardella – Università degli studi Napoli "Parthenope" – fabioscamardella1@gmail.com
Alessandro Daniele – Università degli studi Napoli "Parthenope"
Giuseppe Nappi – Università degli studi Napoli "Parthenope"

Anedda M., (2020), L*a dinamica del bastone nella pallina: hockey su prato*, Independently Published, Mantova.
Anthony D., (2016), *Girls play field hockey*, Powerkids Press, New York, Usa.
Connolly H., (2005), *Field hockey: rules, tips, strategy, and safety*, Rosen Central Group, New York, Usa.
Günter Wagner J.M., (2004), *Field hockey training: for young players*, Meyer & Meyer Sport, Oxford, U.K.
Gutman, B., (1990), *Field hockey: start right and play well*, Grey Castle Press, San Diego, Usa.
McIntyre, A., (2014), *An insider's guide to field hockey*, Rosen Central Group, New York, Usa.
Mitchell, Taverner, C., (2005), *Field hockey techniques & tactics*, *Human Kinetics*, Leeds, Uk.
Price R., (2014), *The ultimate guide to weight training for field hockey*, Price World Enterprice, Cleveland, Usa.
Swope B., (2011), *Youth field hockey drills, strategies, plays and games handbook*, Jacobob Press, St. Louis, Usa.
Wein H., (1999), *Hockey a misura dei ragazzi. Modello di insegnamento e di apprendimento per stimolare il potenziale innato dei giovani giocatori*, Edizioni Società Stampa Sportiva, Roma.
Wein H., (1994), *Imparare il calcio*, Edizioni Mediterranee collana Calcio, Roma.

Wein H., (1993), *Programmi vincenti nel calcio*, Edizioni Koala Libri, Napoli.
Wein H., Dal Buono L., Nardini M., (2011), *Il calcio a misura dei ragazzi. Testo della Real Federacion Española de futbol. Vol. 1: Sviluppare l'intelligenza di gioco fino a 9 anni*, Edizioni Mediterranee, Roma.
Wein H., Dal Buono L., Nardini M., (2011), "*Il calcio a misura dei ragazzi. Testo della Real Federacion Española de futbol. Vol. 2: Sviluppare l'intelligenza di gioco dai 10 ai 14 anni*, Edizioni Mediterranee, Roma.

Prasseologia e agire inclusivo nei futuri insegnanti di sostegno. Risultati di un'indagine esplorativa nel contesto universitario

Rosa Sgambelluri – Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria – rosa.sgambelluri@unirc.it
Paolo Demetrio Falzea – Docente di sostegno (scuola sec. II grado) - pdfalzea@gmail.com
Antinea Ambretti – Università Telematica Pegaso, Napoli – antinea.ambretti@unipegaso.it

Altomari, N., Sgambelluri, R., & Straniero, A. (2020). Percezione e agire inclusivo a scuola nelle attività di Educazione Fisica. Risultati di una indagine esplorativa. *Italian Journal of Special Education for Inclusion* (1), pp. 434-450.
Black R.D., Weinberg L.A., Brodwin M.G. (2015). Universal Design for Learning and Instruction: Perspectives of Students with Disabilities, In Higher Education. *Exceptionality Education International, (25)*: 1-16.
Cottini L. (2019). *Universal Design for Learning e Curricolo Inclusivo. Imparare a progettare una didattica funzionale ai bisogni della classe e dei singoli. Strategie e strumenti. Unità didattiche per tutte le discipline.* Firenze: Giunti Edu.
Demo, H., Ianes, D. (2021). Universal Design for Learning greifbar und sichtbar machen. *Diversität im Kontext Hochschullehre: Best Practice*, 163.
Katz J. (2015). Implementing the three-block model of Universal Design for Learning: Effects on Teacher's Self-Efficacy, Stress and Job Satisfaction in Inclusive Classroom K-12, *International Journal of Inclusive Education*, 19 (1):1-20.
Lagardera F., Lavega P. (2003). *Introduccion a la Praxiologia Motriz,*. Barcellona: Paidotribo.
Meyer A., Rose D.H., Gordon D. (2014). *Universal Design for Learning. Theory and practice*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing.
Murawskj W.W., Scott K.L. (2021). *Universal Design for Learning in pratica. Strategie efficaci per l'apprendimento inclusivo*. Trento: Erickson.
Parlebas P. (2005). El joc, emblema d'una cultura, en Enciclopedia Catalana, Jocs i Esports tradicionals, Tradicionari, *Enciclopèdia de la cultura popular de Catalunya*, Vol. 3, Barcelona: Enciclopèdia catalana.
Parlebas P. (2003). *Elementos de Sociología del deporte*. Málaga: Unisport (Instituto Andaluz del Deporte), Junta de Andalucia.
Parlebas P. (2001). *Juegos, deportes y sociedades. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona: Paidotribo.
Parlebas P. (1999). *Giochi, sport e società, lessico di prasseologia motoria*. Parigi: INSEP.
Sgambelluri R., Valenti A., Straniero A. (2020). Assessment of motor skills in prospective support teachers for a barrier-free school. *Form@re, Open Journal per la formazione in rete*, vol. 20, n. 1, pp. 237-254.
WHO – World Health Organization (2001), *The International Classification of Functioning, Disability and Health,* OMS Press, Geneva.
WHO - World Health Organization (2007). *International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & Youth Version: ICF-CY*. Geneva: World Health Organization.
WHO - World Health Organization (2011), World Report on Disability, OMS Press, Geneva.

WHO – World Health Organization (2013), *How to use the ICF: A practical manual for using the International Classification of Functionig, Disability, and Health (ICF)*. Exposure draft for comment.
WHO – World Health Organization (2017). *International Classification of Functioning, Disability and Health. ICF 2017.*

"Quando tutti vanno via, lui continua a provare". Percezione del talento sportivo in un gruppo di studenti di scienze motorie. Riflessioni e implicazioni pedagogiche a valle di un focus group
Clarissa Sorrentino – Università degli studi del Salento - clarissa.sorrentino@unisalento.it

Abbott, A. Collins D. (2002). A theoretical and empirical analysis of a "state of the art" talent identification model. *High Ability Studies*, 13(2):157-178
Bailey, R. Collins D. (2013), The Standard Model of Talent Development and Its Discontents. *Kinesiology Review*. (2), 248–259.
Bailey, R., & Morley D. (2006). Towards a model of talent development in physical education. *Sport, Education & Society*, 11, 211–230.
Fernández-Rio, J.; Méndez-Giménez, A. (2012). The role of physical education on sport talent detection: a proposal. Journal of Sport and Health Research. 4(2):109-118
Gutiérrez, J. (2000). El papel del docente de educación física en la detección de talentos deportivos. *La pista*, 1:11.
Kirk, D. and Gorley, T. (2000). Challenging Thinking About the Relationship Between School Physical Education and Sport Performance. *European Physical Education Review*, 6(2), 119-134.
Morley, D.; Bailey, R. Meeting the Needs of Your Most Able Pupils: Physical Education and Sport [with CD-ROM]. Gifted and Talented Series; David Fulton Publishers: London, UK, 2006; ISBN 978-1-84312-334-7
Persson, R. S. (2002). Editorial. *High Ability Studies*, 13, 5–6
Pinnelli S. (2017). Didattica inclusiva e plusdotazione: la scuola di fronte al talento. *L'integrazione scolastica e sociale* 16(1), 8-9. Erickson.
Platvoet, S., Elferink-Gemser, M., & Baker, J., Visscher, C. (2015). Physical education teachers' perceptions of sport potential: development of the Scale for Identification of Sport Potential (SISP). *Annals of Research in Sport & Physical Activity*. 10.14195/2182-7087_6_4.
Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C., González-Víllora, S., & Fernández-Río, J. (2020). Are Physical Education Lessons Suitable for Sport Talent Identification? A Systematic Review of the Literature. *International journal of environmental research and public health*, 17(6), 1965.
Renzulli, J. (1986). The three ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness* (51-92). New York: Cambridge University Press.
Thomas, K.T., & Thomas, J.R. (1999). What squirrels in the trees predict about expert athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 221-234
Velásquez, Ruben. (2010). La identificación de talentos deportivos para deportes de habilidad abierta. Una visión socio deportiva. *Lúdica Pedagógica*.

Topic 3 - Proposte pedagogiche innovative e inclusive in contesti di diversità, marginalità e devianza

Le ICT per il cambiamento: un modello formativo trans-processuale per l'insegnante della scuola in carcere
Cristiana Cardinali – Università LUMSA – c.cardinali1@lumsa.it

Associazione Antigone (2021). *Il carcere al tempo del coronavirus. XVII Rapporto sulle condizioni di detenzione*. Roma.

Benigno V., Chiorri C., Chifari A., Manca S. (2013). Adattamento italiano della Intrapersonal Technology Integration Scale, uno strumento per misurare gli atteggiamenti degli insegnanti nei confronti delle TIC. *Giornale Italiano di Psicologia, XL (4), pp. 815-835.*
Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, *108*(6), 1017-1054.
Mufarreh, A., Waitkus, J., & Booker, T. A. (2021). Prison official perceptions of technology in prison. *Punishment & Society*, 1462474521990777.
Pike, A., & Hopkins, S. (2019). Transformative learning: Positive identity through prison-based higher education in England and Wales. *International Journal of Bias, Identity and Diversities in Education (IJBIDE)*, *4*(1), 48-65.
Pillera, G. C. (2021). ICT in prison during the Covid-19 pandemic: a case study. *Form@ re-Open Journal per la formazione in rete*, *21*(3), 88-104.

Crisi pandemica e comportamento alimentare nei bambini in età scolare: indagine esplorativa e analisi delle ripercussioni

Chierichetti Claudia, HeracleLab, Università degli studi Niccolò Cusano - claudia.chierichetti96@gmail.com
Elèna Cipollone, HeracleLab, Università degli studi Niccolò Cusano - elena.cipollone@unicusano.it
Stefania Morsanuto, HeracleLab, Università degli studi Niccolò Cusano - stefania.morsanuto@unicusano.com

Benn, J., Carlsson, M., (2014), Learning through school meals?, *Appetite*, vol. 78, pg. 23-31. Di Renzo L. et al., (2020), Psychological Aspects and Eating Habits during COVID-19 Home Confinement: Results of EHLC-COVID-19 Italian Online Survey, *Nutrients*, vol. 12, 7, 2152.
Grant, F., et al., (2021), Eating Habits during the COVID-19 Lockdown in Italy: TheNutritional and Lifestyle Side Effects of the Pandemic, *Nutrients*, vol. 13, n. 7, pg. 2279.
Iwinski, S. et al., (2021), Child attachment behavior as a moderator of the relation between feeding responsiveness and picky eating behavior, *Eating Behaviors*, vol. 40, pg. 101465.
Loth, K. A., et al., (2022), COVID-19 pandemic shifts in food-related parenting practices within an ethnically/racially and socioeconomically diverse sample of families of preschool- aged children, *Appetite*, vol. 168, pg. 105714.
Pietrobelli, A. et al., (2020), Effects of COVID-19 Lockdown of Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study, *Obesity a Research Journal*, vol. 28, n. 8, pg. 1382-1385.
Ruddok, H. K., Brunstrom, J. M., Higgs, S., (2021), The social facilitation of eating: why does the mere presence of other cause an increase in energy intake?, *Physiology and Behavior*, vol. 240.
Trofholz, A., et al., (2022), Changes to the home food environment and parent feeding practices during the COVID-19 pandemic: A qualitative exploration, *Appetite*, vol. 169, pg. 105806.

PerFormare un giardino. Pratiche embodied per una salute mentale di comunità

Maria D'Ambrosio – Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli – maria.dambrosio@docenti.unisob.na.it
Luisa Russo - ASL Napoli 1 Centro –luisa.russo@aslnapoli1centro.it
Cecilia Cocchiaro - ASL Napoli 1 Centro- nonpi24@aslnapoli1centro.it
Maria Buongiovanni - ASL Napoli 1 Centro - nonpi24@aslnapoli1centro.it
Ylenia Scatola - ASL Napoli 1 Centro – nonpi24@aslnapoli1centro.it

Berthoz, A. (1997), *Il senso del movimento*, tr. it., Milano, McGraw Hill, 1998.
Bisig, D.-Pfeifer, R. (2008), *Comprensione mediante progettazione*, tr. it., in: Exploration in Architecture, Birckhauser.

Bolyai, J. (1832), *La scienza assoluta dello spazio*, a cura di R. Pettoello, Milano: Edizioni Melquiades, 2009.
D'Arcy W. Thompson (1961), *Crescita e forma. La geometria della natura*, Torino: Bollati Boringhieri, 1969.
Dewey J. (1934), *Arte come esperienza*, tr. it., Palermo: Aesthetica, 2009.
Frauenfelder, E., Santonianni, F. (2004), Mind, Learning, and Knowledge in Educational Contexts: Research Perspectives in Bioeducational Science, Cambridge Scholars.
Jullien, F. (2005), *Pensare l'efficacia in Cina e in Occidente*, tr. it., Roma-Bari: Laterza, 2018.
Mortari L. (2021), *La politica della cura. Prendere a cuore la vita*, Milano: Raffaello Cortina.
Pfeifer, R.-Bisig, D. (2008), *Understanding by design. The synthetic approach to intelligence*, Birkhauser.
Pfeifer, R.-Bongard, J. (2006), *How the body shapes the way we think*, MIT Press.
Pfeifer, R.-Scheier, C. (1999), *Understanding intellingence*, MIT Press.
Siegel, D.J (2020), *La mente relazionale. Neurobiologia dell'esperienza interpersonale*, tr. it., Milano: Raffaello Cortina, 2021.
Trevarthen, C. (1998), *Empatia e Biologia. Psicologia cultura e neuroscienze*, tr. it., Milano: Raffaello Cortina.

Strategie di inclusione didattica nella scuola primaria

Mattia Caterina Maietta – Università degli studi di Napoli "Parthenope" – mattiacaterina78@gmail.com

Anokin P.K. (1974). *Biology and neurophysiology of conditioned reflex and their role in adaptive behaviour*. Corson,Pergamon Press.
Arbib M.A. (1995). *The handbook of brain theory and neural networks*. Mit Press
Berns G.S., Sejnowski T.J. (1998). *A computational model of how the basal ganglia produce sequences*. J. of Cognitive Neuroscience. 10: 108-121
Bernestein, Na. (1957). *The coordination and regulation of movement.* Pergamon Press
Berthoz A. (1997). *Le sense du mouvement.* Edition Odile Jacob
Bizzi E., Hogan N., Mussa, Ivaldi A., Giszter S.F. (1992). *Does the nervous System Use Equilibrium Point*
Control to guide single and multiple moviments? Behavioral and Brain science 15: 603-613.
Braitenberg V., Heck F.D. Sultan (1997). *The detection and Generation of sequences as a Key to cerebellar Function: experiment and Theor*y. Behavioral and Brain sciences 20:229-245
Camerucci M., (2008). *Psicomotricità: equilibrio tra mente e corpo. Identità e modelli educativi.* Morlacchi, Milano
Casolo, F. (2011). *Didattica delle attività motorie per l'età evolutiva*. Vita e Pensiero, Milano
Cottini Lucio, (2007). Tempo libero, integrazione e qualità della vita per la persona con disabilità mentale: il ruolo della pratica sportiva. - In: *L'integrazione scolastica e sociale*. - ISSN 1720-996X. - 6:4
Damasio, A.R. (1994). *Descartes' error. Emotion, Reason and the Human Brain.* Putnam Press
Doya, K, (1999). What are the computations of the cerebellum, the Basal ganglia, and the cerebral Cortex? Neural Networks 12: 961- 974
Di Nocera, A.M., Napolitano F., Iovine C., Moscio C., Micco L. (2019). *Approfondimenti tematici per l'esercizio della funzione docente*. Ed. Istituto Benalba, Napoli
Donnelly, J.E, Hillman, C.H, Castelli, D, et al. (2016). Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. *Med Sci Sports Exerc*.;48(6):1197-1222.
Farnè, R. (2015). *I cinque campi di esperienza nell'outdoor education*, Rivista Infanzia.
Feldman, A.G, Levin, M.F(1995). *The origin and use of Positional Frames of References in Motor Contro*l. Behavioral and Brain sciences: 18: 723- 745

Flash, T., Hogan, N., (1985*).* The coordination of arm movements: an experimentally confirmed mathematical model. *Journal of neurosciences* ,7: 1688- 1703
Ghirlanda, S., (2003). *Lo sport per tutti…spazio ai disabili*. Del Cerro, Pisa.
Giannoni, P., Zerbino, L. (2004). *Fuori schema" Manuale per il trattamento delle paralisi cerebrali infantili.* Springer, Milano.
Gray P., (2015). *Lasciateli giocare*. Einaudi, Torino.
Graybiel A.M. (1995). *Building action repertories: memory and learning functions of the basal ganglia*. Current opinion in Neurobiology 5:733-741
Hebb Do. (1988*). The organization of behavior*. J. Wiley editor
Horvat M., Croce R., Pesce C. & Eason, Fallaize A. (2019). "*Developmental and Adapted Physical Education: Making Ability Count"* (6th ed.). Routledge.
Mahar M.T. (2011). "*Impact of short bouts of physical activity on attention-to-task in elementary school children"*. Prev Med.;52 Suppl 1:S60-4. Epub 2011 Jan 31. PMID: 21281665.
Modlesky C. M., Zhang, C., (2020). "*Complicated Muscle-Bone Interactions in Children with Cerebral Palsy"*. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine
Morasso P. (1981). *Spatial control of arm movement.* Experimental Brain Research
Morasso, P, Sanguineti, V. Frisone, F, Perico, L. (1997). *Self -organization, cortical Maps and Motor Control*. North Holland
Morasso, P, Sanguineti, V., Frisone, F., Perico, L. (1998). Coordinate-free sensorimotor processing: computing with population codes. *Neural Networks* 11:1417-1428
Morasso, P., Schieppati, M., (1999). Can muscle stifness alone stabilize upright standing? *Journal Neurophysiology* 82:1622-1626
Morasso P., Baratto L., Capra R., Spada G. (1999). Internal models in the control of posture. *Neural Networks*, 12:1173-1180
Mortari, L. (2017). *Cura ed educazione: oltre gli steccati" in "Infanzia e oltre*, a cura del comitato scientifico nazionale per le indicazioni del I ciclo, Tecnodid, Napoli.
Muybridge, E. (1957). *The Human figure in motion*. Dover Press
Paillard, J. (1993). *Brain and the space.* Oxford University Press
Piaget, J. (1963). *The origin of intelligence in childre* . Norton Press
Piredda, P. *L'Attività motorio-sportiva come opportunità formativa privilegiata nel percorso di sviluppo degli alunni disabili*, in www.rassegnaistruzione.it/rivista/rassegna_023_0708/piredda_attivita.pdf.
Rizzolati, G., Luppino, G., Matelli, M. (1998). The organization of the cortical motor system: new concept *Eletroencephalography and clinical Neurophysiol* 106
Shepherd, G.M. (1998). *The synaptic organization of the brain.* Oxford University Press
Schultz, W. (1998). Predictive reward signal of dopamine neurons, *Journal of Neurophysiology*, 80
Sutton, S.R, Barto, A.G. (1998). *Reinforcement learning.* Mit Press
Wolpert, D.M., Kawato, M. (1998). Internal models of the cerebellum. *Trends in cognitive science* 2:338-347

L'inclusione dei minori stranieri non accompagnati: il supporto della tecnologia nell'acquisizione delle competenze linguistiche

G. Filippo Dettori – Università degli Studi di Sassari – fdettori@uniss.it
Barbara Letteri – Università degli Studi di Sassari – barbara.letteri68@gmail.com

Biagioli, R. (2018). *Traiettorie migranti. Minori stranieri non accompagnati. Racconti e storie di vita*. Edizione ETS, Pisa.
Canevaro, A., Malaguti, E. (2014). Inclusione ed educazione: sfide contemporanee nel dibattito attorno alla pedagogia speciale. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, 2, 102.

Chini, M. (2015). *Il parlato in italiano L2: aspetti pragmatici e prosodici*. Franco Angeli. Milano.
Cottini, L. (2017). *Didattica speciale e inclusione scolastica*. Carocci. Roma
Dettori, F. (2021), *Giustizia minorile e integrazione sociale*, Franco Angeli, Milano.
Foschino Barbaro, M.G. (2021). *Minori stranieri non accompagnati tra vulnerabilità e resilienza. Percorsi di accoglienza, presa in carico, tutela e cura*. Franco Angeli, Milano.
Maffia, M., De Meo, A. (2017). Tecnologie per l'analisi del parlato e alfabetizzazione in italiano L2. Il caso di immigrati senegalesi adulti. *Italian Journal of Educational Technology*, 25(1) pp.83-93.
Striano, M., Capobianco, R., Cesarano, V.P. (2017). La didattica inclusiva per una scuola di tutti e per tutti. Dal riconoscimento dei Bisogni Educativi Speciali alla personalizzazione degli apprendimenti. *Rivista Formazione Lavoro Persona*, 8, 30.

"Agire è anche inibire": l'influenza dei meccanismi di inibizione sui processi di insegnamento-apprendimento inclusivo

Diana Carmela Di Gennaro – Dpt. Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione, Università degli Studi di Salerno – ddigennaro@unisa.it
Erika Marie Pace- Dpt. Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione, Università degli Studi di Salerno – epace@unisa.it

Aiello, P., Sharma, U., Di Gennaro, D.C., Dimitrov, D.M., Pace, E.M., Zollo, I. & Sibilio, M. (2017). A study on Italian teachers' sentiments, attitudes and concerns towards inclusive education. *Formazione, Lavoro, Persona, Anno VII, numero 20*, pp. 10-24.
Berthoz, A. (2021). *L'inibizione creatrice*. Torino: Codice Edizioni.
Houdé, O. (2015). *Apprendre à résister*. le Pommier.
Rouse, M. (2008). Developing inclusive practice: a role for teachers and teacher education?. *Education in the North*, 16, pp. 6-11.
Sharma, U., Aiello, P., Pace, E.M., Round, P. & Subban, P. (2017). In-service teachers' attitudes, concerns, efficacy and intentions to teach in inclusive classrooms: an international comparison of Australian and Italian teachers. *European Journal of Special Needs Education*, August 2017.
Schön, D.A. (1993). *Il professionista riflessivo: per una nuova epistemologia della pratica professionale*. Bari: Dedalo.
Sibilio, M. (2014). *La didattica semplessa*. Napoli: Liguori Editore.

Creatività e vicarianza nell'approccio di CAA: riflessioni per una didattica inclusiva

Michela Galdieri – Università degli Studi di Salerno – mgaldieri@unisa.it

Aiello, P. (2012). *Il cammino della ricerca didattica sul corpo in movimento verso la semplessità.* Lecce: Pensa.
Bateson, G. (1979). *Mind and Nature, a Necessary Unity.* New York: Dutton.
Berthoz, A. (2014). *La vicarianza. Il nostro cervello creatore di mondi*. Torino: Codice.
Beukelman, D. R., & Mirenda, P. (2014). *Manuale di Comunicazione Aumentativa e Alternativa. Interventi per bambini ed adulti con complessi bisogni comunicativi*. Trento: Erickson.
Cafiero, J. M. (2009). *Comunicazione aumentativa e alternativa. Strumenti e strategie per l'autismo e i deficit di comunicazione.* Trento: Erickson.
Caruana, F., & Borghi, A. (2016). *Il cervello in azione. Introduzione alle nuove scienze della mente*. Bologna: Il Mulino.
Caruana, F., & Viola, M. (2018). *Come funzionano le emozioni.* Milano: il Mulino.
Durand, M., & Poizat, G. (2017). Enazione, attività umana e ambienti di formazione. In P.G. Rossi P.G. & P.C. Rivoltella (a cura di), *L'agire didattico*. Brescia: La Scuola.
Gallese, V., & Goldman, A. (1998). Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading. *Trends in cognitive sciences*, 2(12), 493-501.

Johnson, M. (2017). *Embodied Mind, Meaning, and Reason. How Our Bodies Give Rise to Understanding.* Chicago: The University of Chicago Press.
Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the Flesh: the Embodied Mind & its Challenge to Western Thought.* New York: Basic Book.
Maturana, H., & Varela, F. (1999). *L'albero della* conoscenza. Milano: Garzanti.
OMS. Organizzazione Mondiale della Sanità (2004). *ICF. Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute* (Versione breve). Trento: Erickson.
Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2007). *So quello che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*. Milano: Raffaello Cortina.
Rivoltella, P.C., & Rossi, P. G. (2019). *Il corpo e la macchina. Tecnologia, cultura, educazione.* Editrice Morcelliana.
Sibilio, M. (2011). *Corporeità didattiche: i significati del corpo e del movimento nella ricerca didattica.* In M. Sibilio (a cura di), *Il corpo e il movimento nella ricerca didattica. Indirizzi scientifico-disciplinari e chiavi teorico-argomentative (pp. 47-69).* Napoli: Liguori.
Sibilio, M. (2012). Corpo e cognizione nella didattica. In P.G. Rossi & P.C. Rivoltella (a cura di) *L'agire didattico. Manuale per l'insegnante* (pp. 329-347). Brescia: La Scuola.
Sibilio. M. (2016). *Vicarianza e didattica. Corpo, cognizione, insegnamento.* Brescia: Morcelliana.
Sibilio, M. (2020). *L'interazione didattica*. Brescia: Morcelliana.
Varela, F. J., Rosch E., & Thompson, E. (1992). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experienc*e. Cambridge, MA: The MIT Press.

Università e Disturbi Specifici dell'Apprendimento. Pratiche di orientamento ed interventi
Vittoria Molisso – Università degli studi di Napoli Parthenope – vittoriamolisso@gmail.com,
Domenico Tafuri - Università degli studi di Napoli Parthenope - domenicotafuri@inwind.it

AID Associazione Italiana Dislessia, Comitato Promotore Consensus Conference. Disturbi Evolutivi Specifici di Apprendimento. *Raccomandazioni per la pratica clinica di dislessia, disortografia, disgrafia e discalculia*. Erickson, Trento.
Ascione, A., Molisso, V., Montesano, P. (2017). Inclusion and Physical activity for individuals with Special Educational Needs. *Scienze e Ricerche*, n° 46, pp. 37-41. ISSN 2283- 5873
Banks, J., Frawley, D., Mc Coy, S. (March 2015). Achieving inclusion? Effective resorcing of students with special educational needs. *International Journal of Inclusive Education*, 19, 926-943.
Bateson, G. (1972). *Verso un'ecologia della mente*. Trad. it., Adelphi, Milano 1976.
Benassi, M., Giovagnoli, S. (2014). *DSA e BES. Dalla valutazione alla progettazione degli interventi per la classe*. Il Ponte Vecchio, Cesena.
Cisotto, L. (2015). *Psicopedagogia e didattica. Processi di insegnamento e di apprendimento*. Carocci Editore, Roma.
De Beni, R., Moè, A., Rizzato, R. (2003). *Lo studio all'Università: caratteristiche e modalità di promozione. Giornale Italiano di Psicologia,* Il Mulino, Milano, pp. 277-298.
Genovese, E., Ghidoni, E., Guaraldi, G., Stella, G. (2010). *Dislessia e università. Esperienze e interventi di supporto*. Erickson, Trento.
Guaraldi, G., Moretti, Fantera, M., Pedroni, P. (2010). *Al diploma e alla laurea con la dislessia Storie di vita e metodologie per la scuola secondaria di secondo grado e l'università*. Erickson, Trento.
Ianes, D. (2005) *Bisogni Educativi Speciali e inclusione*. Erickson, Trento.
Ianes, D., Cramerotti, S. (2015). *Alunni con Bisogni Educativi Speciali*. Erickson, Trento.
Lightner, K.L., Kipps-Vaughan, D., Schulte, T., Trice, A.D., Madison, J. (2012). Reasons University Students with a Learning Disability Wait to Seek Disability Services, *University Journal of Postsecondary Education and Disability.* 23, 2, 145 – 159.

Liperini, G., Testi, A. (2017). *La famiglia BES. Una visione clinica sociale e relazionale*. Armando Editore, Roma.
Lipka, O., Khouri, M., Shecter-Lerner, M. (2020). University faculty attitudes and knowledge about learning disabilities, *Higher Education Research & Development*, 39, 5, 982 – 996.
Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A. (2013) A definition of dyslexia. *Springer*, Volume 53, Issue 1, pp 1-14.
Malagoli Togliatti, M., Lubrano Lavadera, A. (2002). *Dinamiche relazionali e ciclo di vita della famiglia*. Il Mulino, Bologna.
Malagoli Togliatti, M., Telfener, U. (2014). *Dall'individuo al sistema. Manuale di psicoterapia relazionale*. Bollati Boringhieri, Torino.
Mitchell, D. (2006). W*hat Really Works in Special and Inclusive Education: Using Evidence-Based Teaching Strategies.* Routledge, United Kingdom.
MIUR, Linee guida sui DSA, 2011 (allegate al Decreto 5669/2011) MIUR, *Linee guida per la certificazione delle competenze nel primo ciclo di istruzione*, 2015.
Molisso, V., Bonfiglio, L. (2018). DSA e università: sostegno, esperienze ed interventi. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva,* Edizioni Universitarie Romane, 41-48.
Molisso, V., Di Palma, D., Ascione, A. (2019). Apprendere ad Apprendere: una proposta pedagogica in ambito scientifico per i DSA. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, Edizioni Universitarie Romane, 46-56.
Molisso, V., Masullo, M. (2018). The benefits of sport in Specific Learning Disorders. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiv*a, Edizioni Universitarie Romane, 19-24.
Molisso, V., Savino, F., Iovino, S., Tafuri, D., Quarto, M. (2019). SLD and pedagogical-experimental approach: "Learning to Learn" in scientific field. *Acta Medica Mediterranea*, 35, 1389.
Molisso, V., Tafuri, D., (2020). *Disturbi Specifici dell'Apprendimento e Sport: Modelli e Strumenti Educativi*. Athena Editore, Napoli.
Pit-ten, I.M., Markova, C.M., M. Krischler, M., Schwerdt, K. (2018). Promoting Inclusive Education: The Role of Teachers' Competence and Attitudes, *Insights into Learning Disabilities*, 15, 1, 49-63.
Striano, M. (2014). *Pratiche educative per l'inclusione sociale*. Franco Angeli, Milano.
Troiano, P.T., Liefeld, J.A., Trachtenberg, J.V. (2014). Academic Support and College Success for Postsecondary Students with Learning Disabilities, *Journal of College Reading and Learning*, 40, 2, 35 – 44.
Vehmas, S., (2010). Special needs: a philosophical analysis. *International Journal of Inclusive Education*, 14, 1, 87-96.

Dall'uso educativo e didattico dei serious game alle applicazioni negli ambienti contemporanei di vita sociale

Guendalina Peconio - Learning Science Hub, Università di Foggia - guendalina.peconio@unifg.it
Marco di Furia - Learning Science Hub, Università di Foggia - marco.difuria@unifg.it
Dario Lombardi - Learning Science Hub, Università di Foggia - dario.lombardi@unifg.it
Giusi Antonia Toto - Learning Science Hub, Università di Foggia - giusi.toto@unifg.it
Pierpaolo Limone - Learning Science Hub, Università di Foggia - pierpaolo.limone@unifg.it

Baldassarri S., Passerino L., Ramis S., Riquelme I., Perales F. J. (2021), *Toward emotional interactive videogames for children with autism spectrum disorder*. Universal Access in the Information Society, 20(2), 239-254.
Blunt R. (2009), Do serious games work? Results from three studies. *eLearn*, 12.
Brown T. (2008), *Design Thinking.* Harvard Business Review (June 2008).

Cangas A. J., Navarro N., Aguilar-Parra J. M., Trigueros R., Gallego J., Zárate R., Gregg M. (2019), Analysis of the usefulness of a serious game to raise awareness about mental health problems in a sample of high school and university students: relationship with familiarity and time spent playing video games. *Journal of clinical medicine*, 8(10), 1504.
de Vasconcelos D. F. P., Júnior E. A. L., de Oliveira Malaquias F. F., Oliveira L. A., Cardoso, A. (2020), A Virtual Reality based serious game to aid in the literacy of students with intellectual disability: Design principles and evaluation. *Technology and Disability*, 32(3), 149-157.
ISTAT (2021), *L'inclusione scolastica degli alunni con disabilità – a.a. 2020/21*. Roma: Istituto Nazionale di Statistica (report del 12 gennaio 2021).
Jaramillo-Alcázar A., Cortez-Silva P., Galarza-Castillo M., Luján-Mora S. (2020), *A* method to develop accessible online serious games for people with disabilities: A case study. *Sustainability*, 12(22), 9584.
Lievense P., Vacaru V. S., Kruithof Y., Bronzewijker N., Doeve M., Sterkenburg P. S. (2021), Effectiveness of a serious game on the self-concept of children with visual impairments: A randomized controlled trial. *Disability and Health Journal*, 14(2), 101017.
Stancin K. & Hoic-Bozic N. (2020), The Importance of Using Digital Games for Educational Purposes for Students with Intellectual Disabilities – A Systematic Literature Review. *Informatics in education*, 19(2), 323-341.
Tang J., Zheng Y., Zhang D., Yu X., Ren J., Li M., Luo Y., Tian M., Chen Y., Chen, Y. (2022), Evaluation of an AIDS Educational Mobile Game (AIDS Fighter· Health Defense) for Young Students to Improve AIDS-Related Knowledge, Stigma, and Attitude Linked to High-Risk Behaviors in China: Randomized Controlled Trial. *JMIR Serious Games*, 10(1), e32400.
Vlachopoulos D. & Makri A. (2017), The effect of games and simulations on higher education: a systematic review of the literature. *International journal of educational technology in higher education*, 14 (1), 1-33.

Strategie educative innovative e detenuti
Roberta Rosa – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" – robertarosa68@gmail.com

Castañeda G. M. (2009), *La biodanza como práctica corporal. En relación con la promoción de la salud*. Educación Física y Deporte.
Gallese V. (2016). *L'empatia è sempre "incarnata*, Scienza e Filosofia rubrica del *Il sole 24 ore.*
Giannelli M.T., Giannino P., Mingarelli A., (2015). *Efficacia sulla salute di un corso annuale di Biodanza: uno studio empirico con 235 persone.* Psicologia della Salute, in rivista Psicologia della Salute Fascicolo 1.
Goldwurm, G. F. (2015). *Esperienza ottimale e selezione psicologica*. In: Psicologia Positiva. Applicazioni per il benessere. Trento: Erickson SpA, pp. 129-147.
Liss J., Stupiggia M. (2004) *La terapia biosistemica*. Ed- Franco Angeli.
Rosa R., Madonna G. (2019). *Biodanza SRT, innovative motor approach in the re-education of Young Prisoners*. Italian Journal Of Health Education, Sports and Inclusive Didactics, vol. 3, p. 77-90, ISSN: 2532-3296 - doi: https://doi.org/10.32043/gsd.v1i1.111.
Toro Araneda R. (2007), *Biodanza: musica, movimento, comunicazione espressiva per lo sviluppo armonico della personalità*. Edizioni Red, Como, 2013.
Stueck M., Villegas A., Terren R., Toro V., Mazzarella L., Schroeder H. (2008), *Dance the stress? Biodanza as a new body oriented psychological method of intervention for reduction of stress for teachers*. Ergomed.
Varela F.J., Thompson E. Rosh E. (2009) *La mente incarnata: scienza cognitiva ed esperienza umana.* Cambridge Universiti Press (1991).
Villegas A., M. Stuck, (1999), *Efectos Psicofisiológicos de un método basado en la música, el movimiento y el encuentro grupal (Biodanza)*, Universidad Abierta.

Educare in contesti multiproblematici. Il progetto pedagogico della Cittadella dell'inclusione

Fausta Sabatano – Università degli studi di Salerno – fsabatano@unisa.it

Bertolini, P. (1988). *L'esistere pedagogico. Ragioni e limiti di una pedagogia come scienza fenomeno logicamente fondata*. Firenze: La Nuova Italia.
Bertolini, P., Caronia, L. (1993). *Ragazzi difficili. Pedagogia interpretativa e linee di intervento*. Nuova edizione, Milano: FrancoAngeli, 2015.
Cottini, L. (2016). *L'autodeterminazione nelle persone con disabilità., Percorsi educativi per svilupparla*. Trento: Erikson.
Fraunfelder, E. (1994). *Pedagogia e biologia. Una possibile alleanza*. Napoli: Liguori.
Gaspari, P. (2021). *Cura educativa, relazione d'aiuto e inclusione. Le categorie fondative della pedagogia speciale nelle professionalità educative*. Roma: Anicia.
Jonassen, D. H. (1991). Evaluating constructivistic learning. *Educational technology*, 31(9), 28-33.
Mortari, L., Camerella, A., (eds), (2014). *Fenomenologia della cura*. Napoli: Liguori.
Pellerey, M. (1980). Il Metodo della Ricerca-Azione di K. Lewin nei suoi più recenti sviluppi e indicazioni, *Orientamenti pedagogici*, 3, pp. 449-463.
Sabatano, F. (2011). *Crescere ai margini. Educare al cambiamento nell'emergenza sociale*. (con contributi di A. Menna, M. Cante, M.D. Cozzolino) Roma: Carocci.
Sabatano, F. (2015), *La scelta dell'inclusione. Progettare l'educazione in contesti di disagio sociale.* Milano, Guerini e Associati.
Sabatano, F., Pagano, G. (2019). *Libertà marginali. La sfida educativa tra devianza delinquenza e sistema camorristico.*, Milano, Guerini.
Sibilio, M., Aiello, P. (eds) (2015), *Formazione e ricerca per una didattica inclusiva*, Milano: FrancoAngeli.
Van Manen M. (2002), *Writing in the dark: Phenomenological studies in interpretive inquir*y. London: Ontario: The Althouse Press.

La disabilità nel mirino dell'hate speech online. Prevenzione e intervento in nome dell'inclusività e della narrazione alternativa

Maria Sammarro - Università degli studi Mediterranea di Reggio Calabria - maria.sammarro@unirc.it

Bianchi C. (2021). *Hate speech: Il lato oscuro del linguaggio*. Laterza.
Bocci F. (2013). *Altri sguardi: Modi diversi di narrare le diversità*, PensaMultimedia.
Boyd D. (2014). *It's complicated: The Social Lives of Networked Teens*. University Press.
Lascioli A. (2015). *Handicap e pregiudizio: Le radici culturali*. FrancoAngeli.
Pasta S. (2018). *Razzismi 2.0: Analisi socio-educativa dell'odio online*. Morcelliana.
Rivoltella P.C. (2015). *Le virtù del digitale: Per un'etica dei media*. Morcelliana.
Rosenberg, Marshall B. (2015). Non*violent Communication: A Language of Life: Life-Changing Tools for Healthy Relationships*. Puddler Dancer Press.
Santerini M. (2021). *La mente ostile*. Raffaello Cortina, Milano.
Sherry M., Olsen T., Solstad Vedeler J., Eriksen J. (2021). *Disability Hate Speech: Social, Cultural and Political Contexts*. Routledge.

Scoprendo "Punto & Virgola", analisi di un percorso pedagogico per la gestione delle emozioni e il controllo comportamentale con bambini da 8 a 11 anni

Clarissa Sorrentino - Università degli studi del Salento – Dpt. Storia Società e Studi sull'Uomo - clarissa.sorrentino@unisalento.it
Marina De Nunzio - Sportello BES Università del Salento- denunziomarina@gmail.com
Elena Abbate - Sportello BES Università del Salento- elena.abbate2@gmail.com

Bandura, A. (2012). *Adolescenti e autoefficacia. Il ruolo delle credenze personali nello sviluppo individuale*. Edizioni Erickson.
Caprara, G.V., Scabini, E., Barbaranelli, C., Pastorelli, C., Regalia, C., Bandura, A. (1998). Autoefficacia percepita emotiva e interpersonale e buon funzionamento sociale. *Giornale Italiano di Psicologia,* 26(4), 769-790. DOI: 10.1421/271
Dal Zovo, S. (2020). *Mindfulness e Benessere a Scuola*. Erickson
Di Pietro, M., (2014). *L'ABC delle mie emozioni. 8-13 anni. Programma di alfabetizzazione socio-affettiva secondo il metodo REBT*. Erickson
Ellis, A. (1995). Changing rational-emotive therapy (RET) to rational emotive behavior therapy (REBT). *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 13(2), 85–89. https://doi.org/10.1007/BF02354453
Goleman, D. (2005). *Intelligenza emotiva*. BUR.
Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281–291. DOI: https://doi.org/10.1017/S0048577201393198
Lazarus, R. (1991). *C*ognition and motivation in emotion. *American Psychologist*, 46(4), 352–367. https://doi.org/10.1037/0003-066X.46.4.352
Pinnelli, S, Sorrentino, C. (2014). Teenagers and ADHD: Improving the quality of life through an out-school Program. Pubblicato agli atti della "*END: International Conference on Education and New Developments*" ISBN: 978-989-97866-7-7
Saltzman, A. (2014). *A still quiet place: A mindfulness program for teaching children and adolescents to ease stress and difficult emotions*. New Harbinger Publications
Salovey, P, Mayer, J.D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211. https://doi.org/10.2190/2FDUGG-P24E-52WK-6CDG

Sull'uso delle dita nei discenti con discalculia
Raffaela Tore - Università degli Studi di Padova - raffaela.tore@unipd.it

Bortolotto, M. (2020). Lo studio di caso in ricerca-azione: tra potenziale epistemologico ed esigenza di rigore per la professionalità educativa. *Pedagogia Oggi*, 1, 183-196. DOI: https://doi.org/10.7346/PO-012020-12
Butterworth, B. (1999). *What counts: How every brain is hardwired for math*. New York, NY, USA: The Free Press.
Coggi, C., Ricchiardi, P. (2010). *Progettare la ricerca empirica in educazione*. Roma: Carocci Editore
Consensus Conference (2007). *Disturbi Evolutivi Specifici di Apprendimento* https://www.miur.gov.it/web/guest/bisogni-educativi-speciali
Damiani, P., Gomez Paloma, F. (2021). Key points between neuroscience and education from the "embodied cognition perspective". *Italian Journal of Health Education, Sports and Inclusive Didactic*s, 5 (2), 31-38 https://doi.org/10.32043/gsd.v5i2.371
Frauenfelder, E., Rivoltella, P.C., Rossi, P.G., Sibilio, M. (2013). Bio-education, simplexity, neuroscience and enactivism. A new paradigm? Education Sciences & Society, 4(1), pp. 11-25. Disponibile in: https://riviste.unimc.it/index.php/es_s/article/view/695/475 (25.03.2021).
Lucangeli D., Mammarella I. C. (2010). *Psicologia della cognizione numerica. Approcci teorici, valutazioni e intervento.* Milano: FrancoAngeli.
Peluso Cassese, F. (2017). Corporeity and Movement Education. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 1 (3), 7-8. Disponibile in: https://doi.org/10.32043/gsd.v0i3.24 (25.03.2021).
Soylu, F., Lester Jr., F. K., & Newman, S. D. (2018). You Can Count on Your Fingers: The Role of Fingers. *Early Mathematical Development. Journal of Numerical Cognition*, 4 (1), 107-135. https://doi.org/10.5964/jnc.v4i1.85

Intersoggettività e disturbo dello spettro autistico tra neuroscienze e psicanalisi: prospettive emergenti e implicazioni pedagogiche

Eugenia Treglia -Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale - e.treglia@unicas.it
Rosella Tomassoni - Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale - r.tomassoni@unicas.it
Monica Alina Lungu - Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale - m.a.lungu@unicas.it

Anzieu, D. (1985). *Le moi peau* [The skin ego]. (Transl. C. Turner, 1989) New Haven, CT: Yale Univer. Press.
Anzieu, D., Houzel, D., Missenard, A., Enriquez, M., Anzieu, A., Guillaumin, J., Doron, J., Lecourt, E., & Nathan, T. (1987). *Les enveloppes psychiques.* Paris: Dunod.
Barale F, Ucelli di Nemi S (2006). *La debolezza piena. Il disturbo autistico dall'infanzia all'età adulta*. In: Mistura S (ed) Autismo. L'umanità nascosta. Einaudi, Torino
Bertolini P. (1994). *Sulla didattica.* Firenze: La Nuova Italia.Bianchi di Castelbianco F, Di Renzo M (2013) Una risposta ai problemi dell'autismo: il Progetto Tartaruga. In: Binetti P (ed) Autismo oggi. Magi, Roma.
Bion W.R. (1962). *Learning from experience*. Heinemann, London. Trad. it. Apprendere dall'esperienza. Armando, Roma, 1972.
Bion W.R. (1967). *Second thoughts.* London, UK: William Heinemann.
Bruner J. (1995). *Costruzione del Sé e costruzione del mondo*. In: Liverta Sempio O, Marchetti A (eds) Il pensiero dell'altro. Contesto, conoscenza e teorie della mente. Raffaello Cortina, Milano, 1995, pp 125–137.
Canevaro A. (2013). *Scuola inclusiva e mondo più giusto.* Trento: Erickson
Cattaneo L, Fabbri-Destro M, Boria S et al. (2007). Impairment of actions chains in autism and its possible role in intention understanding. *Proc Natl Acad Sci* U S A 4(5):e5596
Cena L, Imbasciati, A. (Eds.). (2014). *Neuroscienze e teoria psicoanalitica* (Italian Edition). Springer: Edizione del Kindle.
Contini M.G. (2012). *Disalleanze nei contesti educativi*. Roma: Carocci.
Crispiani P. (2019). Ippocrate pedagogico. Manuale professionale di Pedagogia speciale della Abilitazione e Riabilitazione. Chiaravalle: Istituto Itard.
Damiani P., Gomez Paloma F. (2020). Dimensioni-ponte" tra neuroscienze, psicoanalisi ed ECS per favorire l'inclusione a scuola nella prospettiva transdisciplinare, *Italian Journal of Special Education for Inclusion.*
Dapretto M, Davies MS, Pfeifer JH et al. (2006). Understanding emotions in others: mirror neuron dysfunction in children with autism spectrum disorders. *Nature Neuroscience* 9:28–30.
Demetrio D. (1998). *Pedagogia della memoria. Per se stessi, con gli altri.* Roma: Meltemi.
Di Renzo M., Bianchi di Castelbianco F., Petrillo M., Racinaro L., Rea M. (2015). *Assessment of a long-term developmental relationship-based approach in children with autism spectrum disorder*, 15 Psychological Reports, 117, 26-49
Dodge, K. A. (1991) *Emotion and social information processing*. In J. Gaber & K. A. Dodge (Eds.), *The development of emotion regulation and dysregulation.* Cambridge, UK: Cambridge Univer. Press. Pp. 159-181.
Fonagy P (2002). *Psicoanalisi e teoria dell'attaccamento*. Raffaello Cortina, Milano
Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E., & Target, M. (2002) A*ffect Regulation, Mentalization, and the Development of the Self*. New York: Other Press.
Gallese V. (2003). The roots of empathy: the shared manifold hypothesis and the neural basis of intersubjectivity. *Psychopathology* 36:171–180.
Gallese V. (2006). Intentional attunement: a neurophysiological perspective on social cognition and its disruption in autism. *Brain Res* 1079:15–24.

Gallese V, Eagle MN, Migone P (2007) Intentional attunement: mirror neurons and the neural underpinnings of interpersonal relations. J Am Psychoanal Assoc 55(1):131–176.
Hadjikhani N, Joseph RM, Snyder J, Tager-Flusberg H (2006). Anatomical differences in the mirror neuron system and social cognition network in autism. Cerebral Cortex 16:1276–1282.
Juffer, F., Van Ijzendoorn, M.H., & Bakermans-Kranenburg, M.J. (2008). *Promoting positive parenting: An attachment-based intervention*. New York: Taylor and Francis Group.
Kandel E.R. (2018). *La mente alterata. Cosa dicono di noi le anomalie del cervello.* Milano: Raffaello Cortina.
Oberman LM, Edward EM, McCleery JP et al (2005) EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. Cogn Brain Res 24:190–198.
Oppenheim D., & Goldsmith, F. (2007). *Attachment theory in clinical work with children: Bridging the gap between research and practice*. New York: Guilford Press.
Purgato N. (2013). *Un modello di trattamento terapeutico ispirato all'etica della psicoanalisi*. In: Reddy V (ed) Cosa passa per la testa di un bambino. Raffaello Cortina, Milano
Rogers SJ, Pennington BF (1991). A theoretical approach to the deficits in infantile autism. *Dev Psychol* 3:137–162
Sander LW. (2008b). *Un follow up di 25 anni: riflessioni sullo sviluppo della personalità a lungo termine*. In: Carli L, Rodini C (eds). Le forme di intersoggettività. Raffaello Cortina, Milano.
Schore, A. (1994). *Affect regulation and the origin of the self: the neurobiology of emotional development.* Hillsdale, NJ: Erlbaum
Schore, A. (2003). *Affect dysregulation and disorders of the self.* New York:Norton. Schore, A. (2012) *The Science of the Art of Psychotherapy*. New York:Norton.
Sibilio M. (2020). *L'interazione didattica*. Brescia: Morcelliana
Slade, A. (2000). The development and organization of attachment: implications for psychoanalysis. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 48, 1147-1174.
Stern, D. (1985). *The interpersonal world of the infant.* New York: Basic Books
Stern DN. (2004). *The present moment in psychotherapy and everyday life*. New York: Norton.
Stern DN. (2005*). Intersubjectivity*. In: Person ES, Cooper AM, Gabbard GO (eds) The American Psychiatric textbook of psychoanalysis. American Psychiatric Publishing, Washington, DC, pp 77–92
Théoret H, Halligan E, Kobayashi M et al. (2005). Impaired motor facilitation during action observation in individuals with autism spectrum disorder. *Current Biology* 15:R84–R85
Vallino D. (2009). *Fare psicoanalisi con genitori e bambini*. Borla: Roma.
Vicari S, Valeri G, D'Elia L. (2013). *Modelli diversi di trattamento terapeutico per rispondere a bisogni complessi nei soggetti autistico*. In: Binetti P (2013) Autismo oggi. Magi: Roma
Williams JH, Whiten A, Suddendorf T, Perrett DI. (2001). Imitation, mirror neurons and autism. *Neurosci Biobehav R* 25:287–295.
Winnicott WD. (1967). *Mirror-role of mother and family in child development*. In: Playing and reality. Hogarth, London. Trad. it. La funzione di specchio della madre e della famiglia nello sviluppo infantile. In: Gioco e realtà. Armando, Roma, 1974.

Analisi comparativa tra il funzionamento emotivo dei soggetti con il disturbo dello spettro autistico e quelli con tratti callous-unemotional: possibili interventi psicoeducativi mirati alle variabili in comune

Margot Zanetti – HeracleLab**,** Università degli studi Niccolò Cusano – margot.zanetti@gmail.com

American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Arlington, VA, *American Psychiatric Association*, 2013.
Bedford, R., Carter Leno, V., Wright, N., et al. (2021). Emotion Recognition Performance in Children with Callous Unemotional Traits is Modulated by Co-occurring Autistic Traits. *Journal*

of Clinical Child & Adolescent Psychology, 50(6), 811-827, DOI: 10.1080/15374416.2020.1833338
Ciucci, E., Baroncelli, A., Golmaryami, F.N. et al. (2015). The Emotional Correlates to Callous–Unemotional Traits in Children. *J Child Fam Stud* 24, 2374–2387. https://doi.org/10.1007/s10826-014-0040-3
Gershon, P., Pellittieri, J. (2018). Promoting Emotional Intelligence in Preschool Education: A Review of Programs. *International Journal of Emotional Education*, 10(2), 26-41.
David, O.A., Cardoș, R.A.I. & Matu, S. (2019). Is REThink therapeutic game effective in preventing emotional disorders in children and adolescents? Outcomes of a randomized clinical trial. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 28, 111–122. https://doi.org/10.1007/s00787-018-1192-2
Larson, E. (2021). "The Use of Problem Solving Skills Training to Treat Disruptive Behavior in Schools". *LSU Doctoral Dissertations*. 5590. https://digitalcommons.lsu.edu/gradschool_dissertations/5590
Leno, V., Charman, T., Pickles, A., Jones, C., Baird, G., Happé, F., & Simonoff, E. (2015). Callous–unemotional traits in adolescents with autism spectrum disorder. *British Journal of Psychiatry*, 207(5), 392-399. doi:10.1192/bjp.bp.114.159863
O'Nions, E., Sebastian, C.L., McCrory, E., Chantiluke, K., Happé, F. and Viding, E. (2014), Neural bases of Theory of Mind in children with autism spectrum disorders and children with conduct problems and callous-unemotional traits. *Developmental Science*, 17, 786-796. https://doi.org/10.1111/desc.12167
Pasalich, D., Dadds, M., R., Hawes, D. (2014). Cognitive and affective empathy in children with conduct problems: Additive and interactive effects of callous–unemotional traits and autism spectrum disorders symptoms. *Psychiatry Research*, 219(3), 625-630. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.06.025.
Smith, E.P., Osgood, D.W., Oh, Y. et al. (2018). Promoting Afterschool Quality and Positive Youth Development: Cluster Randomized Trial of the Pax Good Behavior Game. *Prev. Sci.* 19, 159–173. https://doi.org/10.1007/s11121-017-0820-2,
Zanetti, M., & Rossi, L. (2021). Teachers facing Callous-unemotional Traits and serious Conduct Problems in High School: the Call for an emotional Education. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 5(2).

Promuovere l'inclusione degli alunni con ASD sviluppando abilità sociali e capacità di Perspective Taking: una revisione sistematica preliminare

Emanuela Zappalà – Università degli Studi di Salerno – ezappala@unisa.it
Ilaria Viola – Università degli Studi di Salerno – iviola@unisa.it
Paola Aiello – Università degli Studi di Salerno – paiello@unisa.it

American Psychiatric Association (2013). *DSM-5. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th Edn. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
Berthoz, A. (2011). *La semplessità*. Torino: Codice.
Cardillo, R., Lanfranchi, S., and Mammarella, I. C. (2020). A cross-task comparison on visuospatial processing in autism spectrum disorders. *Autism* 24, 765–779. doi: 10.1177/1362361319888341
Di Tore, S., Aiello, P., Sibilio, M., & Berthoz, A. (2020). Simplex didactics: promoting transversal learning through the training of perspective taking. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 16(3), 34-49
Hume, K., Steinbrenner, J. R., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N.S., Yücesoy-Özkan, S. & Savage, M. N. (2021). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism: Third generation review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(11), 4013-4032.
Jansen, P., and Heil, M. (2010). The relation between motor development and mental rotation ability in 5- to 6-year-old children. *Eur. J. Dev. Sci*. 4, 66–74.

Quartieri di Vita 2021: Fragilità e arti dello spettacolo in neuroscienze e scienze umane
Cristina Zappettini – Università degli Studi di Bergamo – cristina.zappettini@unibg.it

Ammaniti M. & Gallese, V., 2014, *La nascita della intersoggettività*. Raffaello Cortina Editore, Milano.
Aucouturier, B. (2005). Il metodo Aucouturier. Franco Angeli, Milano.
Barba E., 2002, *Dentro le viscere del mostro, Discorso di ringraziamento di Eugenio Barba per il conferimento del dottorato honoris causa da parte dell'ISA*, Instituto Superior de Artes dell'Avana il 6 febbraio 2002, p. 4.
Bernardi C., 2004, *Il teatro sociale. L'arte tra disagio e cura*, Carocci, Roma.
Boella L., 2006, *Sentire l'altro, conoscere e praticare l'empatia*, Raffaello Cortina Editore, Milano.
Borgna E., 2014, *La fragilità che è in noi*, Einaudi, Torino.
Carlomagno N., 2020, *Le potenzialità didattiche delle arti sceniche*, Education Science & Society, 1/2020.
Carlomagno N. & Minghelli V. (2021), *Potenziali spazi di risonanza per un protagonismo riflessivo e co-partecipativo,* Book of abstract 6th international conference education territories nature citizenship paths beginning at school, 04.12.2021.
Dewey J., 2020, *Arte come esperienza*, Aesthetica edizioni, Milano.
Frauenfelder E., 2017, *Interview*, in N. Carlomagno, *Performative Didactics: the Declination of Simplexity in the Performing Arts*, Nuova Secondaria – n. 10, giugno 2021 - Anno XXXVIII
Gallese V., 2010, *Corpo e azione nell'esperienza estetica. Una prospettiva neuroscientifica*, in Morelli, U., 2010, *Mente e Bellezza. Arte, creatività e innovazione*, Umberto Allemandi Editore, Torino.
Gallese V. & Guerra M., 2015, *Lo schermo empatico. Cinema e neuroscienze*, Raffaello Cortina Editore, Milano.
Han B. C., 2017, *L'espulsione dell'Altro*, Nottetempo, Milano.
Lizzola I., 2014, *L'educazione nell'ombra. Avere cura della fragilità*. Carocci Faber, Roma.
Rivoltella P. C., 2021, *Drammaturgia didattica. Corpo, pedagogia, teatro*. Morcelliana, Brescia.
Varela F. (1996) *Neurophenomenology: A Methodological Remedy for the "Hard Problem*", in: «Journal of Consciousness Studies», vol. III, n. 4, pp. 330-349.. In Cappuccio, M, (trad. it. a cura di) *Neurofenomenologia. Le scienze della mente e la sfida dell'esperienza cosciente*. Milano: Bruno Mondadori. pp. 65-93.
Zappettini C., Borgogni A., 2021, *Performing arts and neuroscience: body and mirrors in theatrical expressivity*. «Italian Journal of Health Education, Sports and Inclusive Didactics», Year 5, n.2.

Alleanza scuola-famiglia e inclusione: verso nuovi modelli educativi
Iolanda Zollo – Università degli Studi di Salerno – izollo@unisa.it
Amelia Lecce – Università degli Studi del Sannio – alecce@unisannio.it
Maurizio Sibilio – Università degli Studi di Salerno – msibilio@unisa.it

Christenson, S. & Reschly, A. L. (Eds.). (2010). *Handbook of school-family partnerships* (pp. 345-361). New York, NY: Routledge.
D'Addelfio, G. & Albanese, M. (2021). *Ripensare la corresponsabilità educativa tra scuola e famiglia: vissuti e riflessioni di dirigenti scolastici al tempo del Covid-19*. Dirigenti Scuola (40), 11-31.
Epstein, J. (2011). *School, family, and community partnerships: Preparing educators and improving schools* (2nd ed.). Boulder, CO: Westview Press.

Epstein, J. L., Sanders, M. G. & Clark, L. A. (1999). Preparing Educators for School-Family-Community Partnerships. Results of a National Survey of Colleges and Universities. Peabody Journal of Education, *81*(2), 81-120.
Hoover-Dempsey, K., Sandler, H. (1995). Parental Involvement in Children. *Teachers college record*, *97*(2), 310-331.
Sibilio, M., Aiello, P. (a cura di) (2018). *Lo sviluppo professionale dei docenti. Ragionare per una scuola inclusiva*. Edises: Napoli.
Riferimenti normativi
Decreto del Presidente della Repubblica 21 novembre 2007, n. 235, *Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 24 giugno 1998, n. 249, concernente lo statuto delle studentesse e degli studenti della scuola secondaria*".
Nota MIUR del 22 novembre 2012, prot. n. 3214, *Trasmissione Linee di indirizzo "Partecipazione dei genitori e corresponsabilità educativa"*.
Decreto del Presidente della Repubblica 24 giugno 1998, n. 249, *Regolamento recante lo statuto delle studentesse e degli studenti nella scuola secondaria*.
Legge n. 59 del 15 marzo 1997, *Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa*.
Decreto del Presidente della Repubblica 12 febbraio 1985, n. 104, *Approvazione dei nuovi programmi didattici per la scuola primaria.*
Legge n. 477 del 30 luglio 1973, *Delega al Governo per l'emanazione di norme sullo stato giuridico del personale direttivo, ispettivo, docente e non docente della scuola materna, elementare, secondaria ed artistica dello Stato.*

Topic 4 - Ambienti multimediali e intelligenza artificiale: nuove opportunità educative

Una revisione sistematica sulla robotica educativa nell'istruzione speciale
Natalia Altomari – Dpt. Matematica e Informatica, Università della Calabria – natalia.altomari@unical.it
Alessandra M. Straniero – Dpt. Matematica e Informatica, Università della Calabria – alessandra.straniero@unical.it

Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Retrieved from http://www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/kitchenham.pdf
Patra, G., & Chander, S. (2021). Education of Children with Disabilities: Exploring Possibilities with Artificial Intelligence. *Pedagogy of Learning*, *7*(3), 29-35.
Pellegrini, M., & Vivanet, G. (2018). *Sintesi di ricerca in educazione. Basi teoriche e metodologiche*. Roma: Carocci.
Syriopoulou-Delli, C., & Gkiolnta, E. (2021). Robotics and inclusion of students with disabilities in special education. *Research, Society and Development*, *10*(9), e36210918238-e36210918238.

Promuovere la Presa di Prospettiva utilizzando un edugame come strumento didattico
Veronica Beatini – Università degli studi di Salerno – veronicabeatini@gmail.com

Berthoz, A. (2006). *Perceiving others in action/La perception d'autrui en action*. Shaun Gallagher,10- 27. Berthoz, A. (2011). *La semplessità*. Torino: Codice.
Berthoz, A., & Thirioux, B. (2010). A spatial and perspective change theory of the difference between sympathy and empathy. *Paragrana*, 19(1), 32-61.
Burns, S. M., & Brainerd, C. J. (1979). Effects of constructive and dramatic play on perspective taking in very young children. *Developmental Psychology*, 15(5), 512.

Castilla, A., Borst, G., Cohen, D., Fradin, J., Lefrançois, C., Houdé, O., ... & Berthoz, A. (2021). A New Paradigm for the Study of Cognitive Flexibility in Children and Adolescents: The "Virtual House Locomotor Maze" (VHLM). *Frontiers in psychiatry*, 12.
Cornoldi, C., Vecchi, T. (2004). Visuo-spatial working memory and individual differences. *Psychology Press.*
Cox, M. V. (1978). The development of perspective- taking ability in children. *International Journal of Behavioral Development*, 1(3), 247-254.
Dawson, G., & Fernald, M. (1987). Perspective-taking ability and its relationship to the social behavior of autistic children. *Journal of autism and developmental disorders*, 17(4), 487-498.
De Beni, R., Pazzaglia, F., & Gardini, S. (2006). The role of mental rotation and age in spatial perspective-taking tasks: when age does not impair perspective-taking performance. *Applied cognitive psychology*, 20(6), 807-821.
Decety, J. (2005). Perspective Taking as the Royal Avenue to Empathy. In B. F. Malle & S. D. Hodges (Eds.), *Other minds: How humans bridge the divide between self and others* (pp. 143–157). Guilford Press.
Di Tore, S., Aiello, P., Sibilio, M., & Berthoz, A. (2020). Simplex didactics: promoting transversal learning through the training of perspective taking. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 16(3), 34-49.
Di Tore, P. A. (2014). Perception of space, empathy and cognitive processes: Design of a video game for the measurement of perspective taking skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* (iJET), 9(7), 23-29.
Flavell, J. H. (2000). Development of children's knowledge about the mental world. *International journal of behavioral development*, 24(1), 15-23.
Flavell, J.H., Everett, B.A., Croft, K., Flavell, E.R., 1981. Young children's knowledge about visual perception: further evidence for the Level 1 – Level 2 distinction. *Dev. Psycho*l. 17, 99-103.
Flavell, J. H., Flavell, E. R., Green, F. L., & Wilcox, S. A. (1981b). The development of three spatial perspective-taking rules. *Child Development*, 356-358.
Foreman, N., Gillet, R. (1997), *A handbook of spatial research paradigms and methodologies: Spatial cognition in the child and adult*, Vol. 1, Psychology Press, East Sussex.
Girelli C., Bevilacqua A. (2018), Se "da soli non ce la fanno". Come supportare le famiglie di bambini e ragazzi con fragilità educative, *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, Vol. 10, n. 15-16/2018, pp. 362-379 – ISSN 2038-1034.
Grön, G., Wunderlich, A. P., Spitzer, M., Tomczak, R., & Riepe, M. W. (2000). Brain activation during human navigation: gender-different neural networks as substrate of performance. *Nature neuroscience*, 3(4), 404.
Gzesh, S. M., & Surber, C. F. (1985). Visual perspective-taking skills in children. *Child development*, 1204-1213.
Kessler, K., & Wang, H. (2012). Spatial perspective taking is an embodied process, but not for everyone in the same way: differences predicted by sex and social skills score. Spatial Cognition & Computation, 12(2-3), 133-158.
Lambrey, S., & Berthoz, A. (2007). Gender differences in the use of external landmarks versus spatial representations updated by self-motion. Journal of integrative neuroscience, 6(3), 379-401.
Lambrey, S., Amorim, M. A., Samson, S., Noulhiane, M., Hasboun, D., Dupont, S., Baulac, M., & Berthoz, A. (2008). Distinct visual perspective- taking strategies involve the left and right medial temporal lobe structures differently. *Brain*, 131(2), 523-534.

Maguire, E. A., Frackowiak, R. S., & Frith, C. D. (1997). Recalling routes around London: activation of the right hippocampus in taxi drivers. Journal of neuroscience, 17(18), 7103-7110.
Maguire, E. A., Gadian, D. G., Johnsrude, I. S., Good, C. D., Ashburner, J., Frackowiak, R. S., & Frith, C. D. (2000). Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. Proceedings of the National Academy of Sciences, 97(8), 4398-4403.
Maguire, E. A., Nannery, R., & Spiers, H. J. (2006). Navigation around London by a taxi driver with bilateral hippocampal lesions. Brain, 129(11), 2894-2907.
Oswald, P. A. (1996). The effects of cognitive and affective perspective taking on empathic concern and altruistic helping. *The Journal of Social Psychology, 136*(5), 613–623.
Sibilio, M. (2014). La didattica semplessa. Napoli: Liguori.
Surtees, A. D. R., & Apperly, I. A. (2012). Egocentrism and automatic perspective taking in children and adults. *Child Development, 83*(2), 452–460.
Thirioux B, Mercier MR, Blanke O, Berthoz A. (2014). The cognitive and neural time course of empathy and sympathy: an electrical neuroimaging study on self-other interaction. *Neuroscience*, 16, 267-286-306. doi: 10.1016/j.neuroscience

Analisi delle relazioni tra l'abilità degli studenti e le strategie di risoluzione dei problemi matematici in un test MST
Emanuela Botta – Sapienza Università di Roma – emanuela.botta@uniroma1.it
Stefania Pozio – Invalsi – stefania.pozio@invalsi.it

Botta, E. (2021). *Sperimentazione di un modello adattativo multilivello per la stima delle abilità in matematica nelle rilevazioni su larga scala*, Roma: Nuova Cultura.
Borasi, R. (1987). Exploring mathematics through the analysis of errors. *For the learning of Mathematics, 7*(3), 2-8.
Chappell, M. F., Thompson, D. R. (1999). Take Time for Action: Perimeter or Area? Which Measure Is It?. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 5(1), 20-23.
Granberg, C. (2016). Discovering and addressing errors during mathematics problem-solving—A productive struggle? *The Journal of Mathematical Behavior*, 42, 33-48.

Il progetto "Epistemiologie Latenti": obiettivi e stato dell'arte
Lucia Campitiello, Università degli Studi di Salerno, l.campitiello@unisa.it
Giovanni Arduini - Università di Cassino e del Lazio Meridionale, g.arduini@unicas.it
Pio Alfredo Di Tore - Università di Cassino e del Lazio Meridionale, Pioalfredo.ditore@unicas.it

Aggarwal, C. C., & Zhai, C. (2012). A survey of text classification algorithms. In Mining text data (pp. 163-222). Springer, Boston, MA.
Altszyler, E.; Ribeiro, S.; Sigman, M.; Fernández Slezak, D. (2017). "The interpretation of dream meaning: Resolving ambiguity using Latent Semantic Analysis in a small corpus of text".
Azevedo, B. F. T., Behar, P. A., & Reategui, E. B. (2011). Análise temática das mensagens de discussões online. Cadernos de informática. Porto Alegre.
Litman, D. (2016, March). Natural language processing for enhancing teaching and learning. In Thirtieth AAAI conference on artificial intelligence.
Lin, F. R., Hsieh, L. S., & Chuang, F. T. (2009). Discovering genres of online discussion threads via text mining. Computers & Education, 52(2), 481-495.
Price, R. J.; Zukas, A. E. (2005). "Application of Latent Semantic Indexing to Processing of Noisy Text". Intelligence and Security Informatics. Lecture Notes in Computer Science. 3495. p. 602. doi:10.1007/11427995_68. ISBN 978-3-540-25999-2.
Wang, Z., Pan, X., Miller, K. F., & Cortina, K. S. (2014). Automatic classification of activities in classroom discourse. Computers & Education, 78, 115-123.

Emorobot: interazione bambino-robot per promuovere lo sviluppo delle abilità sociali nei bambini con Disturbo dello Spettro Autistico
Lucia Campitiello – Università degli studi di Salerno – lcampitiello@unisa.it
Michele Domenico Todino – Università degli studi di Salerno – mtodino@unisa.it
Pio Alfredo Di Tore – Università degli studi di Cassino e Lazio Meridionale– pioalfredo.ditore@unicas.it
Stefano Di Tore – Università degli studi di Salerno – sditore@unisa.it

Baron-Cohen, S. (2009). Autism: The empathizing-systemizing (E-S) theory. *Ann N Y Acad Sci* 1156:68–80.
Campitiello, L., Todino, M. D., & Di Tore, S. (2022). Lo sviluppo delle social skills in bambini con Disturbo dello Spettro Autistico: ASD-robot. *Mizar. Costellazione di pensieri*, 2021 (15), 15-20.
Chiusaroli, D., & Di Tore, P. A. (2020). EmoTracker: Emotion Recognition between Distance Learning and Special Educational Needs. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 4(4_sup).
Dunst, C. J., Trivette, C. M., Prior, J., Hamby, D. W., & Embler, D. (2013). Parents' Judgments of the Acceptability and Importance of Socially Interactive Robots for Intervening with Young Children with Disabilities. *Social Robots Research Reports*, 1: 1-5.
Duquette, A., Michaud, F., & Mercier, H. (2008). Exploring the Use of a Mobile Robot as an Imitation Agent with Children with Low-Functioning Autism. *Autonomous Robots*, 24 (2): 147-157.
Howlin, P., Cohen, S. B., & Hadwin, J. (1999). *Teoria della mente e autismo. Insegnare a comprendere gli stati psichici dell'altro*. Trento: Edizioni Erickson.
Pennazio, V. (2019). Robotica e sviluppo delle abilità sociali nell'autismo. Una review critica. *Mondo Digitale*, 2.
Robins, B., Dautenhahn, K., Nehaniv, C. L., Mirza, F., & Olsson, L. (2005). Sustaining interaction dynamics and engagement in dyadic childrobot interaction kinesics: Lessons learnt from an exploratory study. In Proceedings of the 14th IEEE International Workshop on Robot and Human Interactive Communication, RO-MAN2005, Nashville, USA.

Apprendimento motorio per anziani: un innovativo approccio digitale
Alessandro Cudicio – Università degli Studi di Bergamo – alessandro.cudicio@unibg.it

Borg, G. (1970). Perceived exertion as an indicator of somatic stress. Sc*andinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 2(2), 92–98.
Borg, G. (1998). Borg´s perceived exertion and pain scales. *Human Kinetics*, 111.
Bull, F., Saad Al-Ansari, S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M., Cardon, G., … Willumsen, J. (2020). World Health Organization 2020 Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. *British Journal of Sports Medicine,* 1451–1462. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955
Carraro, A. (2014). Valutare il piacere nelle attività motorie: il PACES-It. *Italian journal of educational research*, 9736, 259–265.
Guidetti, L., Broccatelli, M., Baldari, C., Buzzachera, C. F., Goss, F. L., Utter, A. C., & Sgadari, A. (2011). Validation of the Italian version of the OMNI Scale of Perceived Exertion in a sample of Italian-speaking adults. *Perceptual and Motor Skills*, 112(1), 201–210. https://doi.org/10.2466/06.07.13.27.PMS.112.1.201-210
Lees, S. J., Booth, F. W. (2004). Sedentary death syndrome. Canadian *Journal of Applied Physiology*, 29(4), 447–460. https://doi.org/10.1139/h04-029
Mullen, S. P., Olson, E. A., Phillips, S. M., Szabo, A. N., Wójcicki, T. R., Mailey, E. L., … McAuley, E. (2011). Measuring enjoyment of physical activity in older adults: Invariance of the

physical activity enjoyment scale (paces) across groups and time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 1–9. https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-103
Reed, J. L., & Pipe, A. L. (2014). The talk test: a useful tool for prescribing and monitoring exercise intensity. *Current Opinion in Cardiology*, 29(5), 475–480. https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000097
Robertson, R. J., Goss, F. L., Rutkowski, J., Lenz, B., Dixon, C., Timmer, J., … Andreacci, J. (2003). Concurrent validation of the OMNI perceived exertion scale for resistance exercise. M*edicine and Science in Sports and Exercise*, 35(2), 333–341. https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000048831.15016.2A

Connessioni pedagogiche tra musica e linguaggio. Nuove prospettive nella neuroeducazione musicale per bambini

Maria Francesca D'Amante – Università degli Studi Roma Tre – mariafrancesca.damante@uniroma3.it

D'Amante M. F. (2021) *L'Atelier musicale*, Anicia, Roma
D'Amante M. F. (2021) *Perché tutto è musica*, Anicia, Roma.
Mado Proverbio A. (2019), *Neuroscienze cognitive della musica*, Milano, Zanichelli.
Scaglioso C. M. (2008), *Suonare come parlare*, Armando, Roma.
Sloboda J. (1988) *La mente musicale*, Il Mulino, Bologna.
Tomatis A. (1995) *L'orecchio e il linguaggio*, Ibis, Pavia.

I videotutorial nell'ecosistema YouTube: un ambiente di apprendimento situato espressione della Zona di Sviluppo Prossimale vygotksiana.

Martina De Castro – Università degli studi Roma Tre – martina.decastro@uniroma3.it
Umberto Zona – Università degli Studi Roma Tre – umberto.zona@uniroma3.it

Knowles, M. S. (1984). *Andragogy in Action: Applying Modern Principles of Adult Learning*. San Francisco: Jossey-Bass Inc Pub
Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives)***.** Cambridge**:** Cambridge University Press
Lévy, P. (1997). *Collective Intelligence. Mankind's Emerging World in Cyberspace*. New York: Basic Books.
Orr, J. (1996). *Talking About Machines: An Ethnography of a Modern Job.* Londra: Cornell University Press
Vygotskij, L. S., Lurija, A.R. (1987). *La scimmia, l'uomo primitivo, il bambino. Studi sulla storia del comportamento*. Firenze: Giunti Barbera.
Vygotskij, L. S. (2008). *Pensiero e linguaggio*. Bari: Laterza.

Opportunità educative della realtà aumentata nella formazione iniziale dei docenti

Valeria Di Martino – Università degli Studi di Palermo – valeria.dimartino@unipa.it
Leonarda Longo – Università degli Studi di Palermo – leonarda.longo@unipa.it
Elif Gulbay – Università degli Studi di Palermo – elif.gulbay@unipa.it

Buchner, J., & Zumbach, J. (2020). Augmented reality in teacher education. A framework to support teachers'technological pedagogical content knowledge. *Italian Journal of Educational Technology*, *28*(2), 106-120.
Di Martino, V., & Longo, L. (2019). Realtà aumentata per favorire un apprendimento inclusivo. *Form@ re*, *19*(1), 179-194.

Doerner, R., & Horst, R. (2022). Overcoming challenges when teaching hands-on courses about Virtual Reality and Augmented Reality: Methods, techniques and best practice. *Graphics and Visual Computing*, *6*, 200037.
Fombona, J., Pascual-Sevillana, Á., & Gonzalez-Videgaray, M. (2017). M-learning and augmented reality: A review of the scientific literature on the WoS Repository. *Comunicar. Media Education Research Journal*, *25*(2), 63-72.
Han, X., Chen, Y., Feng, Q., & Luo, H. (2022). Augmented Reality in Professional Training: A Review of the Literature from 2001 to 2020. *Applied Sciences*, *12*(3), 1024.
Minello, R. (2020). Neuroscienze cognitive in aula: le condizioni d'uso. *Formazione&Insegnamento*, *18*(4), 26-34.
Tomassoni, R., & Santangelo, N. (2021). La funzione strumentale della "realtà aumentata" nei processi di rappresentazione, trasmissione e costruzione della conoscenza. *MeTis-Mondi educativi. Temi indagini suggestioni*, *11*(1), 52-70.
Sáez-López, J. M., Cózar-Gutiérrez, R., González-Calero, J. A., & Gómez Carrasco, C. J. (2020). Augmented reality in higher education: An evaluation program in initial teacher training. *Education Sciences*, *10*(2), 26.

Il corpo e i suoi duplicati: l'impatto dell'uso dei social media sull'immagine corporea dei preadolescenti

Simone Digennaro – Dpt. Scienze Umane, Sociali e della Salute, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale – s.digennaro@unicas.it

Evans, E. H., Adamson, A. J., Basterfield, L., Le Couteur, A., Reilly, J. K., Reilly, J. J., & Parkinson, K. N. (2017). Risk factors for eating disorder symptoms at 12 years of age: A 6-year longitudinal cohort study. *Appetite*, *108*, 12–20.
Floridi, L. (2015). *The onlife manifesto. Being human in a hyperconnected era*. London: Springer.
Hughes, E. K., Mundy, L. K., Romaniuk, H., Sawyer, S. M., Wake, M., Williams, J., Olds, T., Allen, N. B., & Patton, G. C. (2018). Body Image Dissatisfaction and the Adrenarchal Transition. *Journal of Adolescent Health*, *63*(5), 621–627.
Jarman, H.K., Marques, M. D., McLean, S. A., Slater, A., & Paxton, S. J. (2020). Motivation for social media use: associations with social media engagement and body satisfaction and well-being among adolescents. Journal of Youth and Adolescence.
Merleau-Ponty, M. (2013). *Phenomenology of perception.* London: Routledge.
Sarte, J.P. (2014). *L'essere e il nulla.* Milan: Il Saggiatore.

DIG4LIFE – DIGCOMP 2.1 In un serious game per le scuole superiori

Michela Fiorese – Entropy Knowledge Network – michela.fiorese@entropykn.net
Angela Macrì – Entropy Knowledge Network – angela.macri@entropykn.net
Vindice Deplano – Entropy Knowledge Network – vindice.deplano@ext.entropykn.net

Watzlawick P., (1984) *The Invented Reality: How Do We Know What We Believe We Know?* (Contributions to Constructivism), Paul Watzlawick
Capponi M. (2008) *Un giocattolo per la mente. "L'informatica cognitiva" di Seymour Papert*, Morlacchi, Perugia
Di Liello, T. C. et al., (2008), Creative potential and practised creativity: Identifying untapped creativity in organizations. *Creativity and Innovation Management*, 17(1), 37-46.
Guay, F. et al., 2000. On the Assessment of Situational, Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*. 24. 175-213. 10.1023/A:1005614228250
Vardisio, R. et al. (2016) Persone e organizzazioni al tempo dell'economia digitale. *Formazione e cambiamento*
Vardisio R., (2014) *Serious game*, in Formazione. I metodi. Raffaello Cortina, Milano

Applicare la gamification nei processi di apprendimento: buone pratiche e raccomandazioni su come Serious Game può migliorare le capacità di apprendimento degli studenti
Piergiorgio Guarini – Università degli studi di Foggia - piergiorgio.guarini@unifg.it
Martina Rossi - Università degli studi di Foggia - martina.rossi@unifg.it
Alessia Scarinci - Università degli studi Aldo Moro di Bari - alessia.scarinci@uniba.it
Raffaele di Fuccio - Università degli studi di Foggia - raffaele.difuccio@gmail.com

De Oro, C. M., Molinares, D. J., Coronado, A. M. E., & Carrillo, R. M. C. (2021). *From Gamification to Serious Games: Reinventing Learning Processes.* DOI: 10.5772/intechopen.101324
Dimitriadou, A., Djafarova, N., Turetken, O., Verkuyl, M., & Ferworn, A. (2021). Challenges in serious game design and development: Educators' experiences. *Simulation & Gaming*, *52*(2), 132-152.
Rivoltella, P. C. (2020). *17. E-Learning* (Vol. 17). Raffaello Cortina Editore
Kaimara, P., Fokides, E., Oikonomou, A., & Deliyannis, I. (2021). Potential Barriers to the Implementation of Digital Game-Based Learning in the Classroom: Pre-service Teachers' Views. *Technology, Knowledge and Learning*, *26*(4), 825-844.
Tuli, N., & Mantri, A. (2018). A co-design methodology to design and develop serious educational games: Integrating the actors and challenges in each phase. In *International Conference on Computing, Analytics and Networks* (pp. 42-52). Springer, Singapore.

Il progetto digitale "A TU per TU" come strumento educativo inclusivo all'Università
Mirca Montanari - Università della Tuscia - m.montanari@unitus.it
Andrea Zingoni - Università della Tuscia - andrea.zingoni@unitus.it
Juri Taborri - Università della Tuscia - juri.taborri@unitus.it
Tony Urbani - Università della Tuscia - urbanit@unitus.it
Valentina Panetti - Università della Tuscia - valentina.panetti@unitus.it
Mario Pireddu - Università della Tuscia - mario.pireddu@unitus.it
Giuseppe Calabrò - Università della Tuscia - giuseppe.calabro@unitus.it

Ianes D., Canevaro A. (2018). *Lontani da dove? Passato e futuro dell'inclusione scolastica in Italia*. Trento: Erickson.
Montanari M. (2020). *I bisogni educativi nella scuola e i contesti inclusivi. Alcune indagini esplorative sul territorio*. Milano: FrancoAngeli.
OMS (2004). *ICF. Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute*. Trento: Erickson.
Pavone M., et al. (2019). The Inclusion of Students with Disabilities in Higher Education 25 Years since the Salamanca Statement: Overview and Highlights. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, 7 (2): 124-140.
Pireddu M. (2014). *Social learning. Le forme comunicative dell'apprendimento*. Milano: Guerini Scientifica.
Zingoni A. et al. (2021) Investigating Issues and Needs of Dyslexic Students at University: Proof of Concept of an Artificial Intelligence and Virtual Reality-Based Supporting Platform and Preliminary Results. *Applied Science* 11, 4624. https://doi.org/10.3390/app11104624Zingoni

Internazionalizzazione della formazione a distanza in ambiente digitale, l'influenza sull'autoefficacia in un campione di studenti universitari
Luigi Piceci – HeracleLab, Università degli Studi Niccolò Cusano – luigi.piceci@unicusano.it

de Wit, H., Leask, B. (2015). Internationalization, the curriculum and the disciplines. *International Higher Education*, 83, 10–12. https://doi.org/10.6017/ihe.2015.83.9079

Farnese, M. L., Avallone, F., Pepe, S., Pocelli, R. (2007). Scala di autoefficacia percepita nella gestione dei problemi complessi. A. Grimaldi (a cura di*). Bisogni, valori e autoefficacia nella scelta del lavoro*. Roma: ISFOL Editore.
Knight, J. (2003). Updated definition of internationalisation. *International higher education*, (33). DOI: 10.6017/ihe.2003.33.7391
Knight, J. (2004). Internationalization remodeled: Definition, approaches, and rationales. *Journal of Studies in International Education*, 8(1), 5–31. https://doi.org/10.1177/1028315303260832
Mittelmeier, J., Rienties, B., Gunter, A., & Raghuram, P. (2021). Conceptualizing internationalization at a distance: A "third category" of university internationalization. *Journal of Studies in International Education*, 25(3), 266-282.
Qiang, Z. (2003). Internationalisation of higher education: Towards a conceptual framework. *Policy futures in education*, 1(2), 248-270.
Rodolico, G., Breslin, M., Mariani, A. M. (2021). A Reflection on the Impact of an Internationalisation Experience via Digital Platform, Based on Views, Opinions and Experiences of Students and Lecturers.

Motivazione all'apprendimento: modello predittivo con analisi attraverso il machine learning
Luigi Piceci – HeracleLab, Università degli Studi Niccolò Cusano – luigi.piceci@unicusano.it
Umberto Barbieri – HeracleLab, Università degli Studi Niccolò Cusano - umberto.barbieri03@gmail.com
Emanuele Marsico - HeracleLab, Università degli Studi Niccolò Cusano – emarsico96@gmail.com

Aubé B, Rougier M, Muller D., Ric F, Yzerbyt V. (2019). The online-VAAST: A short and online tool to measure spontaneous approach and avoidance tendencies. *Acta Psychol (Amst)*, 201:102942. doi: 10.1016/j.actpsy.2019.102942. Epub 2019 Nov 6. PMID: 31706179.
Bråten I., Olaussen B. S. (2005). Profiling individual differences in student motivation: A longitudinal cluster-analytic study in different academic contexts. *Contemporary Educational Psychology*, 30, 3, 359-396, ISSN 0361 476X, https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2005.01.003.
Dutt M., Ismail A., and Herawan T. (2017). A Systematic Review on Educational Data Mining in *IEEE Access*, 5, 15991-16005, doi: 10.1109/ACCESS.2017.2654247.
Filgona J., Sakiyo J., Gwany D. and Okoronka A. (2020). Motivation in Learning. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 10, 16-37. 10.9734/AJESS/2020/v10i430273.
Gajewski P. D., Hanisch E., Falkenstein M., Thönes S., & Wascher E. (2018). What Does the n-Back Task Measure as We Get Older? Relations Between Working-Memory Measures and Other Cognitive Functions Across the Lifespan. *Frontiers in psychology*, 9, 2208. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02208
Lamers M.J.M., Roelofs A., Rabeling-Keus I.M. (2010). Selective attention and response set in the Stroop task. *Memory & Cognition*, 38, 893–904. https://doi.org/10.3758/MC.38.7.893
MacLeod C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop: An integrative review. *Psychological Bulletin*, 109, 163-203.
Meule A. (2017). Reporting and Interpreting Working Memory Performance in n-back Tasks. *Frontiers in psychology*, 8, 352. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00352
Normah C. D., Edbert C. T. M. (2019). Computerized Stroop Tests: A Review. *J Psychol Psychother* 9:1. DOI: 10.4172/2161-0487.1000353.
Parkhi O. M., Vedaldi A. and Zisserman A. (2015). Deep Face Recognition. In Xianghua Xie, Mark W. Jones, and Gary K. L. Tam, editors, *Proceedings of the British Machine Vision Conference* (BMVC), 41.1-41.12. doi: 10.5244/C.29.41. isbn:1-901725-53-7
Parris B. A. (2014). Task conflict in the Stroop task: When Stroop interference decreases as Stroop facilitation increases in a low task conflict context. *Frontiers in psychology*, 5, 1182. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01182

Peña-Ayala A. (2014). Educational data mining: A survey and a data mining-based analysis of recent works. *Expert Systems with Applications*, 41, 4, 1, 1432-1462, ISSN 0957-4174, https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.08.042.
Phaf R. H., & Rotteveel M. (2012). Affective monitoring: a generic mechanism for affect elicitation. *Frontiers in psychology*, 3, 47. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00047
Phaf R. H., Mohr S. E., Rotteveel, M., & Wicherts, J. M. (2014). Approach, avoidance, and affect: a meta-analysis of approach-avoidance tendencies in manual reaction time tasks. *Frontiers in psychology*, 5, 378. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00378
Piceci L., & Barbieri U. (2022). La motivazione nell'apprendimento in ambiente digitale attraverso l'Intelligenza Artificiale-Ubiquità Presenza Distanza. *Journal of Inclusive Methodology and Technology in Learning and Teaching, 1*(1).
Romero C. & Ventura S. (2010). Educational Data Mining: A Review of the State of the Art. in IEEE *Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews*), 40, 6, 601-618, doi: 10.1109/TSMCC.2010.2053532.
Scarpina F., Tagini S. (2017). The Stroop Color and Word Test. *Frontiers in psychology*, 8, 557. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00557
Spielberg J. M., Miller G. A., Warren S. L., Engels, A. S., Crocker L. D., Banich M. T., Sutton B. P., & Heller W. (2012). A brain network instantiating approach and avoidance motivation. *Psychophysiology*, 49(9), 1200–1214. https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2012.01443.x

Migliorare l'internazionalizzazione e la comprensione del concetto di sostenibilità attraverso un'esperienza di Educazione STEM condotta a distanza. I Social Media come mezzo di Pedagogia Partecipativa.

Gabriella Rodolico - University of Glasgow, UK - Gabriella.Rodolico@glasgow.ac.uk
Neeraja Dashaputre - Indian Institute of Science Education and Research (IISER) Pune - neeraja@iiserpune.ac.in,

de Sousa, J., Loizou, E., Fochi, P. (2019). Participatory pedagogies: Instituting children's rights in day to day pedagogic development.
Margot, K. C., & Kettler, T. (2019). Teachers' perception of STEM integration and education: a systematic literature review. *International Journal of STEM education*, *6*(1), 1-16.
Natarajan, M., 2017. Exploring Knowledge Sharing over Social Media. In *Harnessing Social Media as a Knowledge Management Tool* (pp. 55-73). IGI Global.
Rodolico, Gabriella, (2021a), Bringing STEM and the Social Sciences Together, GTCS Magazine, April, Pg. 50-51. Avalable at https://edition.pagesuite.com/html5/reader/production/default.aspx?pubname=&edid=4125fc39-1e18-4e91-b9de-03ee94430da2
Rodolico, Gabriella; Breslin, Mark; Mariani, Annamaria (2021b): Social & Digital Change Symposium. An internationalisation experience via digital platforms. *Edge Hill University*. Media. https://doi.org/10.25416/NTR.16606220
Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M. N., & Malik, A. S. (2017). The influences of emotion on learning and memory. *Frontiers in psychology*, *8*, 1454.

Text mining e semantic indexing nell'indagine delle epistemologie personali dei docenti rispetto al concetto di inclusione

Fabrizio Schiavo - Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale - fabrizio.schiavo@unicas.it
Giovanni Arduini - Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale - g.arduini@unicas.it

Aggarwal, C. C., Zhai, C. (2012). *A survey of text classification algorithms. In Mining text data* (163-222). Springer, Boston, MA.
Altszyler, E., Ribeiro, S., Sigman, M., Fernández Slezak, D. (2017). *The interpretation of dream meaning: Resolving ambiguity using Latent Semantic Analysis in a small corpus of text.*
Azevedo, B. F. T., Behar, P. A., Reategui, E. B. (2011). Análise temática das mensagens de discussões online. *Cadernos de informática.* Porto Alegre.
Litman, D. (2016). Natural language processing for enhancing teaching and learning. In *Thirtieth AAAI conference on artificial intelligence.*
Lin, F. R., Hsieh, L. S., Chuang, F. T. (2009). Discovering genres of online discussion threads via text mining. *Computers & Education*, 52(2), 481-495.
Price, R. J., Zukas, A. E. (2005). Application of Latent Semantic Indexing to Processing of Noisy Text. Intelligence and Security Informatics. *Lecture Notes in Computer Science*. 3495. 602. doi:10.1007/11427995_68. ISBN 978-3-540-25999-2.
Wang, Z., Pan, X., Miller, K. F., Cortina, K. S. (2014). Automatic classification of activities in classroom discourse. *Computers & Education*, 78, 115-123.

Topic 5 - Epistemologia pedagogica e didattica: prassi educative innovative

Epistemologie Latenti: indagare le assunzioni implicite dei docenti relative al concetto di inclusione

Diletta Chiusaroli – Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale – d.chiusaroli@unicas.it

Calderhead J. (1996). *Teachers: Beliefs and Knowledge*. In D.C. Berliner e R.C. Calfee (a cura di) Handbook of Educational Psychology, p.709-725, New York: MacMillan.
Hofer, B. & Pintrich, P. (1997). *The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning*. Review of Educational Research, 67(1), 88-140
Hofer B. K., Pintrick P. R. (1997). *Lo sviluppo delle teorie epistemologiche: credenze sulla conoscenza e sulla relazione con l'apprendimento*, Rassegna di ricerca educativa, vol.67, 1: pp.88-140 (1997)
Hofer, B. (2001). *Personal epistemology research: Implications for learning and instruction.* Educational Psychology Review, 13(4), 353-382.
Jordan A. et al. (2009). The Supporting Effective Teaching (SET) project: *The relationship of inclusive teaching practices to teachers beliefs about disability and ability, and about their roles as teachers*. Teaching and Teacher Education, pp.259-266.
Murdaca, A. M., Curatola, A., Oliva, P., (2014). *La dimensione metodologica: capacitazione, self determination theory e formazione degli adolescenti. Uno studio cross cultural*. In L. Binanti (a curadi), La capacitazione in prospettiva pedagogica (195-228). Pensa Multimedia Editore, Brescia – ISBN: 978-88-6760-202-5
Murdaca AM., Oliva P., Panarello P. (2016). *L'insegnante inclusivo: fattori individuali, percezione della disabilità e strategie didattiche*. Formazione e Insegnamento, European Journal of Research on Education and Teaching.
Nespor J. (1987). *Il ruolo delle credenze nella pratica dell'insegnamento*, Giornale di studi curriculari, volume 19, 317-328.
Palmieri C. (2011). *Un'esperienza di cui aver cura. Appunti pedagogici sul fare educazione*, Milano. Franco Angeli. Metis, Mondi educativi. Temi indagini e suggestioni, 1. 2015.
Pajares M.F. (1992). *Teachers Beliefs and Educational Research*: Cleaning Up a Messy Construct, Review of Educational Research.
Pintrich P. (2002). *The role of Metacognitive Knoweledge in Learning, Teaching and Assessing.* Theory in to practice, pp.219-226. Scientific Reasearch An Academic Publisher, 8, 1, 2017.

Educare al pensiero critico attraverso l'insegnamento interdisciplinare di Educazione Civica
Rosaria Capobianco - Università degli studi di Napoli Federico II - rosaria.capobianco@unina.it

Capobianco, R. (2021). Per un'educazione di qualità, equa e inclusiva: la sostenibilità nell'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica (EC). *Formazione & Insegnamento*, XIX, 1, 252-265.
Ennis, R.H. (2015). *Critical thinking: a streamlined conception*. In M. Davies & R. Barnett (eds.), *The Palgrave handbook of critical thinking in higher education*, New York: Palgrave Macmillan, 31-47.
Lipman M. (2005). *Educare al pensiero*. Milano: Vita e Pensiero.
Piro F. (2016). *Manuale di educazione al pensiero critico. Comprendere e argomentare*. Napoli: Editoriale Scientifica.
Schön, D.A. (2006). *Formare il professionista riflessivo: per una nuova prospettiva della formazione e dell'apprendimento nelle professioni*. Milano: FrancoAngeli.
Striano, M., Capobianco, R. & Pettiti, M. R. (2018). *Il pensiero critico e le competenze per l'apprendimento permanente.* In F. Piro, L.M. Sicca, P. Maturi, M. Squillante, M. Striano (a cura di). *Sfide didattiche. Il pensiero critico nella scuola e nell'università.* Napoli: Editoriale scientifica, 27-81.
Save the Children (2018). *Nuotare contro corrente. Povertà educativa e resilienza in Italia*. Roma.

Un'idea complessa di essere umano: il contributo delle neuroscienze e di un approccio ecologico sociale ed umano nella costruzione di contesti educativi competenti e inclusivi
Elena Malaguti, Università degli studi di Bologna - elena.malaguti@unibo.it
Maria Antonietta Augenti, Università degli studi di Bologna - maria.augenti2@unibo.it

CAST (2011), *Universal Design for Learning Guidelines*–Version 2.0, Wakefield, <http://www.udlcenter.org/aboutudl/udlguidelines>.
Clark, A. (2008). *Supersizing the Mind. Embodiment, Action and Cognitive Extension*. New York: Oxford University Press.
Demo H. (2016), *Didattica aperta e inclusione. Principi, metodologie e strumenti per insegnanti della scuola primaria e secondaria*, Erickson
Damiani, P., Santaniello, A. Paloma, G.F. (2015), *Ripensare la Didattica alla luce delle Neuroscienze Corpo, abilità visuospaziali ed empatia:una ricerca esplorativa*, «Italian Journal ofEducational Research», anni VIII, n. 14.
Galanti, M. A., Sales, B. (2017), *Disturbi del neurosviluppo e reti di cura. Prospettive neuropsichiatriche e pedagogiche in dialogo*, Edizioni ETS.
Gallese, V. (2014), *Arte, Corpo, Cervello: Per un'Estetica Sperimentale*. Micromega, 2/2014.
Gomez Paloma, F., Damiani, P. (2015). *Cognizione corporea, competenze integrate e formazione dei docenti. I tre volti dell'Embodied Cognitive Science per una scuola inclusiva*. Trento: Centro Studi Erickson.
http://www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/decreto-ministeriale-254-del-16-novembre-2012-indicazioni-nazionali-curricolo-scuola-infanzia-e-primo-ciclo.pdf
Oliviero A. (2017), *Il cervello che impara. Neuropedagogia dall'infanzia alla vecchiaia*, Giunti Editore.
UNESCO (2017), *Educazione agli Obiettivi per lo sviluppo sostenibile*, http://unescoblob.blob.core.windows.net/pdf/UploadCKEditor/MANUALEITA.pdf

Modellizzazione e simulazione nella didattica della matematica: l'orizzonte delle neuroscienze
Demetrio Ria – Università degli studi del Salento – demetrio.ria@unisalento.it

Borel, É. (1924). A propos d'un traité de probabilités. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, *98*, 321-336.
Carnap, R. (1962). *Logical foundations of probability* (Vol. 2). Chicago: University of Chicago press.
Chi, M. T., Ohlsson, S. (2005). *Complex Declarative Learning*. Cambridge University Press.
D'Amore, B., Frabboni, F. (2005). *Didattica generale e didattica disciplinare. La Matematica*. Pearson Italia Spa.
De Finetti, B. (1937). La prévision: ses lois logiques, ses sources subjectives. In *Annales de l'institut Henri Poincaré* (Vol. 7, No. 1, pp. 1-68).
Gottlieb, G. (1991). Epigenetic Systems View of Human Development. *Developmental Psychology*, *27*(1), 33-34.
Keynes, J. M. (1921). *A treatise on probability*. Macmillan and Company, limited.
Landriscina, F. (2009). Simulation and learning: the role of mental models. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, *5*(2), 23-32.
Popper, K. R. (1959). The propensity interpretation of probability. *The British journal for the philosophy of science*, *10*(37), 25-42.
Ramsey, F. P. (2016). Truth and probability. In *Readings in formal epistemology* (pp. 21-45). Springer, Cham.
Reichenbach, H. (1971). *The theory of probability*. Univ of California Press.
Seel, N. M. (1991). *Weltwissen und mentale Modelle*. Hogrefe, Verlag f. Psychologie.
Seel, N. M. (2003). Model-centered learning and instruction. *Technology, Instruction, Cognition and Learning*, *1*(1), 59-85.
Von Mises, R. (1981). *Probability, statistics and truth*. Courier Corporation.
Waddington, C. H. (1942). The epigenotype. *Endeavour*, *1*, 18-20.



ISBN: 978-88-6022-438-5

€ 35,00