



# SINESTESIA

Un nuovo paradigma educativo del XXI secolo tra processi,  
ricerche, pratiche e policy-making  
in campo educativo e formativo

Atti del Convegno Internazionale SIRD

Università del Salento

25-26-27 settembre 2025

a cura di  
Alessia Scarinci, Maria Ermelinda De Carlo





Collana SIRD

Studi e ricerche sui processi di apprendimento-insegnamento e valutazione

diretta da

**RENATA VIGANÒ**

### **Direttore**

**Renata Viganò**

(Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano)

### **Vice-Direttore**

**Pierpaolo Limone**

(Università Telematica Pegaso)

### **Comitato scientifico**

**Federico Batini** (Università degli Studi di Perugia)

**Guido Benvenuto** (Sapienza Università di Roma)

**Giovanni Bonaiuti** (Università degli Studi di Cagliari)

**Loretta Fabbri** (Università degli Studi di Siena)

**Ettore Felisatti** (Università degli Studi di Padova)

**Luciano Galliani** (Università degli Studi di Padova)

**Maria Lucia Giovannini** (Università degli Studi di Bologna)

**Valentina Grion** (Università degli Studi di Padova)

**Maria Luisa Iavarone** (Università degli Studi di Napoli "Parthenope")

**Jean-Marie De Ketele** (Université Catholique de Lovanio)

**Alessandra La Marca** (Università degli Studi di Palermo)

**Marco Lazzari** (Università degli Studi di Bergamo)

**Pietro Lucisano** (Sapienza Università di Roma)

**Patrizia Magnoler** (Università degli Studi di Macerata)

**Massimo Margottini** (Università degli Studi di Roma Tre)

**Antonio Marzano** (Università degli Studi di Salerno)

**Giovanni Moretti** (Università degli Studi di Roma Tre)

**Elisabetta Nigris** (Università degli Studi di Milano-Bicocca)

**Achille M. Notti** (Università degli Studi di Salerno)

**Antonella Nuzzaci** (Università degli Studi di Messina)

**Filippo Gomez Paloma** (Università degli Studi di Macerata)

**Loredana Perla** (Università degli Studi di Bari "Aldo Moro")

**Vitaly Valdimirovic Rubtzov** (City University of Moscow)

**Maria Jose Martinez Segura** (University of Murcia)

**Paolo Sorzio** (Università degli Studi di Trieste)

**Roberto Trincherò** (Università degli Studi di Torino)

**Ira Vannini** (Università degli Studi di Bologna)

**Luisa Zecca** (Università degli Studi di Milano Bicocca)

### **Coordinatori del Comitato di Redazione**

**Cristina Lisimberti** (Università Cattolica del Sacro Cuore)

**Andrea Tinterri** (Università Telematica IUL)

### **Comitato di Redazione**

**Concetta Ferrantino** (Università degli Studi di Salerno)

**Iolanda Sara Iannotta** (Università degli Studi di Salerno)

**Maria Tiso** (Università degli Studi di Salerno)

Collana soggetta a peer review

# SINESTESIA

Un nuovo paradigma educativo del XXI secolo tra processi,  
ricerche, pratiche e policy-making  
in campo educativo e formativo

a cura di

Alessia Scarinci, Maria Ermelinda De Carlo

Atti del Convegno Internazionale SIRD

Università del Salento

25-26-27 settembre 2025



Quest'opera è assoggettata alla disciplina *Creative Commons attribution 4.0 International Licence* (CC BY-NC-ND 4.0) che impone l'attribuzione della paternità dell'opera, proibisce di alterarla, trasformarla o usarla per produrre un'altra opera, e ne esclude l'uso per ricavarne un profitto commerciale.

ISBN volume 979-12-5568-531-9  
ISSN collana 2612-4971  
PUBBLICATO NEL MESE DI GIUGNO 2026

2026 © by Pensa Evolution srl  
73100 Lecce • Via Arturo Maria Caprioli, 8 • Tel. 0832.230435  
[www.pensamultimedia.it](http://www.pensamultimedia.it)

## INDICE

|                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduzione                                                                                                                                                                                        |    |
| La sinestesia come paradigma educativo<br>di Alessia Scarinci                                                                                                                                       | 19 |
| Saggio                                                                                                                                                                                              |    |
| Sinestesia in educazione: cosa sappiamo, cosa possiamo fare, cosa serve decidere   <i>Synaesthesia in education: what we know, what we can do, what we need to decide</i><br>di Renata Maria Viganò | 25 |

### Sinestesia 1 – VISIONI Fondamenti teorici e ricerca empirica sulla sinestesia educativa

#### Ricerche

1. La sinestesia come chiave epistemologica per una pedagogia del XXI secolo. Riflessione teorica, indagine bibliometrica ed esplorativa sulle traiettorie emergenti tra sensorialità, apprendimento e complessità | *Synesthesia as an Epistemological Key for Twenty-First-Century Pedagogy. Theoretical Reflection and Bibliometric and Exploratory Investigation of Emerging Trajectories between Sensoriality, Learning, and Complexity*  
Antonella Coppi, Sabrina Lucilla Barone 38
2. Sinestesia come dispositivo epistemologico nel Teatro dell'Oppresso *Estetica, pensiero sensibile e formazione critica a partire da Estetica dell'Oppresso e Metaxis* | *Synesthesia as an Epistemological Device in the Theatre of the Oppressed Aesthetic Practice, Sensitive Thought and Critical Education from Aesthetics of the Oppressed and Metaxis*  
Massimiliano Bozza 53
3. Immagini di valutazione: la sinestesia emotiva nei disegni degli alunni | *Evaluative images: emotional synesthesia in pupils' drawings*  
Rosanna Di Vagno, Valeria Tamborra 62
4. Sinestesia e mente creativa: una prospettiva multidimensionale per l'educazione | *Synaesthesia and the creative mind: a multidimensional perspective for education*  
Eugenia Treglia, Anna Maria Mariani, Francesco Peluso Cassese 78
5. Educare all'Intelligenza Artificiale nei contesti 0-6: esperienze immersive e riflessività sinestetica nella formazione dei docenti di sostegno | *Educating to Artificial Intelligence in Early Childhood (0-6) Contexts: Immersive Experiences and Synesthetic Reflexivity in the Training of Special Education Teachers*  
Dario Lombardi, Luigi Traetta 88
6. Dalla coscienza sinestetica alle evidenze empiriche: percezione e valorizzazione multisensoriale nell'Embodied | *Education From Synaesthetic Sensibility to Empirical Evidence: Perception and Multisensory Enrichment in Embodied Education*  
Daniela Maggi, Maria Grazia Simone, Antonio Balestra 97

7. Scrivere con il corpo, pensare con il linguaggio: sinestesia pedagogica e consapevolezza linguistica nella scrittura accademica per un approccio multisensory academic writing | *Writing with the Body, Thinking with Language: Pedagogical Synesthesia and Language Awareness for a Multisensory Approach to Academic Writing* | 110  
Teresa Savoia, Oleksandra Zagorulko
  8. Sviluppare in modo sinestesico le posture progettuali degli insegnanti in formazione | *Supporting the Synesthetic Construction of Design Postures in Initial Teacher Education* | 118  
Maila Pentucci
- Esperienze o Studi**
9. Supporti tecnologici sinestetici per l'apprendimento scolastico. Prima *scoping review* | *Synesthetic Technological Supports for School Learning. An Early Scoping Review* | 128  
Arianna Beri, Laura Sara Agrati
  10. Pedagogia Sinestetica e Teoria Olonica di Koestler | *Synesthetic Pedagogy and Koestler's Holonic Theory* | 137  
Pompilio Cusano
  11. Valorizzare le *formae mentis*: il Project-Based Learning come risposta alle sfide della scuola contemporanea | *Valorising formae mentis: Project-Based Learning as a response to the challenges of contemporary education* | 141  
Ludovico Vespasiani, Sergio Miranda, Margherita Coppola
  12. Oltre i sensi: come sinestesia e intelligenza artificiale ridefiniscono l'apprendimento neuro-informato | *Beyond the senses: how synesthesia and artificial intelligence are redefining neuro-informed learning* | 148  
Demetrio Ria

## Sinestesia 2 – AZIONI

### Metodologie e pratiche didattiche sinestetiche

#### Ricerche

13. Imparare con i sensi: un esperimento multisensoriale sulla comprensione testuale in età evolutiva | *Learning Through the Senses: A Multisensory Experiment on Text Comprehension in Developmental Age* | 160  
Anna Maria Mariani, Eugenia Treglia
14. La sinestesia linguistica tra visione teorica e prassi educativa: un approccio intersensoriale che dà vita alla parola | *Linguistic synesthesia between theoretical vision and educational practice: an intersensory approach that gives life to the word* | 168  
Barca Alessandro, Romeo Francesco Paolo
15. Dal dialogo tra pari al pensiero riflessivo "sinestetico": evidenze sperimentali sull'efficacia del Team-Based Learning nei processi di interiorizzazione cognitiva | *From peer dialogue to "synesthetic" reflective thinking: experimental evidence on the effectiveness of Team-Based Learning in cognitive internalization processes* | 180  
Angelo Basta, Delio De Martino
16. L'efficacia dei PCTO nello sviluppo delle competenze trasversali: il punto di vista degli studenti | *The Effectiveness of PCTO in Developing Soft Skills: Students' Perspectives* | 190  
Guido Benvenuto, Alice Femminini, Sara Germani
17. Osservare per insegnare: Analisi dei modelli didattici e competenze progettuali delle future insegnanti | *Observing to teach: Analysis of teaching models and planning skills of future teachers* | 199  
Barbara Bocchi

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 18. | Le prove adattative per la valutazione della matematica nel primo ciclo – Primi risultati dal progetto europeo AMAT   <i>Adaptive tests for assessing mathematics in the first cycle – Initial findings from the European AMAT project</i><br><b>Emanuela Botta</b>                                                                                                                                                    | 208 |
| 19. | Immagini di sé attraverso le metafore montessoriane. Una ricerca sinestetica sulla formazione docente 0–6 con l'intelligenza artificiale   <i>Images of Professional Self through Montessori-Inspired Metaphors. A Synesthetic Approach to Early Childhood Teacher Education (0–6) Using Artificial Intelligence</i><br><b>Maria Ermelinda De Carlo, Maria Donata Bruno, Lia Daniela Sasanelli, Raffaele Di Fuccio</b> | 217 |
| 20. | Tecnologie digitali e pluriclassi: pratiche in atto e immaginari professionali   <i>Digital Technologies and Multigrade Classes: Current Practices and Professional Imaginaries</i><br><b>Francesca De Santis, Giuseppina Rita Jose Mangione</b>                                                                                                                                                                       | 230 |
| 21. | Dispersione scolastica e formazione dei docenti: prospettive dai focus group del progetto PRIN 2022 E4PED   <i>School dropout and teacher training: insights from the focus groups of the PRIN 2022 E4PED PROJECT</i><br><b>Valeria Di Martino, Lucia Maniscalco, Marta Pellegrini, Rosa Vegliante</b>                                                                                                                 | 242 |
| 22. | Osservare, ascoltare, toccare. Le visite sul campo come risorsa per cogliere gli impatti ampi e trasformativi nei progetti di contrasto alla povertà educativa   <i>Observing, listening, touching. Field visits as a resource for capturing the broad and transformative impacts of projects addressing educational poverty</i><br><b>Enrico Orizio, Katia Montalbetti, Cristina Lisimberti</b>                       | 251 |
| 23. | Embodied cognition e sinestesia nell'apprendimento della seconda lingua: uno studio pilota tra danza classica e innovazione pedagogica   <i>Embodied cognition and synesthesia in second language acquisition: a pilot inquiry at the intersection of classical ballet and pedagogical innovation</i><br><b>Gabriella Ferrara, Claudia Capaci</b>                                                                      | 262 |
| 24. | Dal suono al segno: il Circle Singing come laboratorio sinestetico per l'apprendimento inclusivo della musica e dell'inglese   <i>From Sound to Sign: Circle Singing as a Synesthetic laboratory for Inclusive Music and English Education</i><br><b>Giuseppe Pantano, Amalia Lavinia Rizzo</b>                                                                                                                        | 271 |
| 25. | Profilo, competenze e ben-essere del docente inclusivo. Un'indagine esplorativa nazionale sulle pratiche didattiche e i linguaggi ibridi   <i>Profile, skills, and well-being of the inclusive teacher. A National Exploratory Survey on teaching practices and hybrid languages</i><br><b>Daniela Gulisano</b>                                                                                                        | 278 |
| 26. | Quando le parole non bastano. Le storie di cambiamento significativo per valutare l'impatto di progetti educativi   <i>When words are not enough. Impact evaluation and most significant change stories in educational projects</i><br><b>Cristina Lisimberti, Enrico Orizio, Katia Montalbetti</b>                                                                                                                    | 287 |
| 27. | Le abilità di lettura tra decodifica e comprensione. La Teoria del riciclaggio neurale   <i>Reading Skills Between Decoding and Comprehension: Neural Recycling Theory</i><br><b>Carlotta Melchiorre</b>                                                                                                                                                                                                               | 296 |
| 28. | Educational Escape Room e Sinestesia Educativa: una mappatura bibliometrica comparata con modellazione dei topic   <i>Educational Escape Rooms and Educational Synesthesia: a comparative bibliometric analysis using topic modelling</i><br><b>Francesco Milito, Orlando De Pietro</b>                                                                                                                                | 309 |

29. Il docente come agente di cambiamento. Ripensare la formazione nell'ottica del benessere scolastico. Sviluppi di una sperimentazione in corso | *The Teacher as an Agent of Change. Rethinking Teacher Education through the Lens of School Well-Being. Developments from an Ongoing Experimental Study* 321  
**Gaetano Monaco, Alberto Fornasari, Rosa Minerva**
30. Verso un paradigma valutativo per i docenti di secondaria superiore: il progetto "Valutazione descrittiva" | *Towards an assessment paradigm for secondary school teachers: the "Descriptive Assessment" project* 329  
**Alessandra Natalini, Guido Benvenuto**
31. Sinestesia del patrimonio: uno strumento riflessivo per progettare una educazione alla fruizione culturale multisensoriale e situata (*SensiCult*) | *Synesthesia of cultural heritage: a tool for reflection in the design of educational programmes centred on a multisensory and contextualised cultural approach* (*SensiCult*) 338  
**Antonella Nuzzaci, Anna Maria Murdaca**
32. "I colori" della didattica. Un'indagine esplorativa sulle pratiche didattiche e valutative degli insegnanti nei percorsi abilitanti per la scuola secondaria | *"The Colors" of Teaching. An exploratory investigation of teachers' teaching and assessment practices in secondary school qualification programs* 350  
**Susanna Piacenza, Maria Luisa Boninelli, Maria Teresa Mignone**
33. Alleanze educative e coprogettazione territoriale: un'indagine sul modello Scuole Aperte della città di Bergamo | *Educational alliances and territorial co-design: a survey on the Open School model in Bergamo's city* 360  
**Ilaria Ravasi, Renata Viganò**
34. Ansia scolastica e disgrafia: il corpo come risorsa educativa attraverso un programma di pause attive | *School anxiety and dysgraphia: the body as an educational resource through an active breaks program* 370  
**Clarissa Sorrentino, Rosa Bellacicco, Maria Moscato, Valeria Di Martino**
35. I PCTO come esperienze integrate di orientamento: la voce degli studenti per leggere la pluralità dell'apprendimento | *PCTOs as integrated career guidance experiences: students' perspectives on the diversity of learning* 380  
**Irene Stanzone, Valentina Pagani, Elisa Truffeli**

#### **Esperienze o Studi**

36. Riconciliazione delle dimensioni educativo-pedagogica e gestionale-organizzativa alla luce del nuovo Sistema Nazionale di Valutazione dei Dirigenti Scolastici. Questo studio qualitativo ha esaminato dodici dirigenti scolastici in Campania | *Reconciliation of the educational-pedagogical and managerial-organisational dimensions in light of the new National System for the Evaluation of School Leaders. This qualitative study examined twelve school leaders in Campania* 388  
**Antinea Ambretti, Gianluca Gravino**
37. Scardinare la formazione umanista di educatori/educatrici e insegnanti: figurazioni postumane e decoloniali della pratica didattica | *Questioning Humanist Teacher Education: Posthuman and Decolonial Figurations of Practice* 396  
**Francesca Bracci, Loretta Fabbri, Mario Giampaolo**
38. Il diorama come strumento formativo per costruire competenze | *The diorama as a formative tool for competence development* 410  
**Francesca Buccini**

39. Sinestesia e narrazione multiculturale: quali opportunità per l'alfabetizzazione in età prescolare | *Synesthesia and multicultural storytelling: opportunities for literacy in early childhood* 419  
**Marika Calenda**
40. Il corpo come spazio sensoriale nella didattica performativa: un'esperienza di sinestesia tra emozioni e musica attraversando le pratiche teatrali | *The Body as a Sensory Space in Performative Pedagogy: An Experience of Synesthesia Between Emotions and Music Through Theatrical Practices* 427  
**Nadia Carlomagno, Valeria Vadalá, Arianna Ricciardi**
41. Embodied cognition e didattica onlife: un'esperienza formative per il corpo docente tra territorio e tecnologia | *Embodied cognition and onlife teaching: a training experience for teachers between territory and technology* 441  
**Antonio Cuccaro, Chiara Gentilozzi, Claudia Maulini, Filippo Gomez Paloma**
42. Sinestesi poetiche: un laboratorio per lo sviluppo degli alfabeti sensoriali | *Poetic Synesthesias: A Workshop for Developing Sensory Alphabets* 451  
**Mina De Santis, Lorella Lorenza Bianchi**
43. Emotional Coding e ambienti di apprendimento innovativi: coding e robotica per connettere emozioni, pensiero e progettualità | *Emotional Coding and Innovative Learning Environments: Coding and Robotics to Connect Emotions, Thinking, and Design Thinking* 460  
**Ilaria Fiore, Maria Clara Dicaldo**
44. Pantagruel, tra saperi e sapori: un laboratorio di educazione sensoriale e partecipata al cibo e al territorio | *Pantagruel, between knowledge and tastes: a laboratory of sensory and participatory education on food and local context* 474  
**Eleonora Greco**
45. Meme e neuroeducazione: pratiche simboliche per un apprendimento situato e partecipativo nella formazione universitaria | *Memes and neuroeducation: symbolic practices for situated and participatory learning in higher education* 482  
**Marianna Liparoti, Giuseppe Liverano**
46. Pensare, percepire e creare con l'arte: territori invisibili delle neurodiversità | *Thinking, perceiving, and creating with art: invisible territories of neurodiversity* 497  
**Fabio Orecchio, Carmelo Miceli, Laura Ieni**
47. Vie di accesso alla conoscenza: sensorialità, vicarianza e concettualizzazione nei processi di apprendimento | *Pathways to Knowledge: Sensoriality, Vicarious Processes, and Conceptualization in Learning* 506  
**Marco Piccinno**
48. Vedere, raccontare, condividere: la valutazione educativa come esperienza dialogica | *Seeing, Narrating, Sharing: Educational Assessment as a Dialogical Experience* 517  
**Roberta Scarano, Iolanda Sara Iannotta**
49. Oltre l'ibridazione: la sinestesia cognitiva come elemento di valorizzazione della formazione universitaria in ambienti di apprendimento ibridi | *Beyond Hybridization: Cognitive Synesthesia to Enhance Higher Education in Hybrid Learning Environments* 525  
**Valeria Tamborra**
50. La conoscenza della storia attraverso trasposizioni corporee: l'esperienza degli studenti al Sacro di Bari | *Understanding History Through Physical Transpositions: The Student Experience at the Sanctuary of Bari* 533  
**Nicola Tenerelli, Antonio Ascione**

51. La sinestesia come risorsa educativa: prospettive pedagogiche dell'apprendimento all'aperto | *Synesthesia as an Educational Resource: Pedagogical Perspectives on Outdoor Learning* 541  
Maria Tiso, Rosanna Tammaro
52. Pratiche didattiche multisensoriali nella scuola dell'infanzia per superare le disuguaglianze: un approccio sinestetico e interculturale | *Multisensory Teaching Practices in Early Childhood Education to Overcome Inequalities: A Synesthetic and Intercultural Approach* 550  
Debora Tringali
53. Formare i docenti alla didattica ludica attraverso il gioco: un'esperienza di formazione in servizio | *Training Teachers for Play-Based Pedagogy: An In-Service Learning Experience* 557  
Andrea Tinterri, Maria Clara Dicaldo, Anna Dipace

### Sinestesia 3 – INTERAZIONI

#### Tecnologie e ambienti immersivi per l'apprendimento sensoriale

#### Ricerche

54. TEACH-AI (*Transformative Educational Approaches for Civic and Human-centered AI*): una prospettiva di ricerca nei servizi socio-educativi | *TEACH-AI (Transformative Educational Approaches for Civic and Human-centred AI): a research perspective in social and educational services* 567  
Matteo Adamoli, Michele Marangi, Paolo Raviolo
55. Sguardi che narrano, esperienze che educano: la Visual Education per un apprendimento significativo e la riscoperta del territorio | *Looks that tell stories, experiences that educate: Visual Education for meaningful learning and rediscovery of the local area* 576  
Valentina Berardinetti
56. Apprendere tra reale e virtuale: il museo scolastico come spazio didattico ibrido | *Learning Between the Real and the Virtual: The School Museum as a Hybrid Educational Space* 585  
Viviana Carnazzo, Marinella Muscarà
57. La "Pedagogia Sinestetica" di Zerocalcare: analisi delle serie animate come sistemi adattivi per l'apprendimento emancipatorio, tra narrazione visiva, testuale e il valore emotivo del soundtrack di Giancana | *Zerocalcare's "Synesthetic Pedagogy": An analysis of animated series as adaptive systems for emancipatory learning, between visual and textual narration and the emotional value of Giancana's soundtrack* 591  
Cristiana D'Aprile, Gabriele Batia, Maria Carolina Zarrilli Affaitati
58. Barriere architettoniche e partecipazione nei contesti montuosi: un'indagine qualitativa a Monte Sant'Angelo | *Architectural barriers and participation in mountainous contexts: a qualitative survey in Monte Sant'Angelo* 600  
Francesco Pio Savino, Francesca Finestrone, Andreana Lavanga, Cancelli Francesca
59. Promuovere ambienti accessibili e inclusivi, in grado di valorizzare diverse modalità di percezione, comunicazione e partecipazione, garantendo equità di trattamento e opportunità | *Promote accessible and inclusive environments that foster diverse modes of perception, communication, and participation, ensuring equal treatment and opportunities* 611  
Marika Lamacchia, Francesco Facciorusso, Maria Concetta Carruba
60. Realtà Aumentata e Coinvolgimento degli Studenti nell'Apprendimento Digitale: Uno Studio Quantitativo | *Augmented Reality and Student Engagement in Digital Learning: A Quantitative Study* 621  
Luna Lembo, Elisabetta Tombolini, Stefania Morsanuto, Francesco Peluso Cassese

61. Sinestesie digitali: la Realtà Virtuale come ponte per l'educazione inclusiva | *Digital synesthesia: Virtual Reality as a bridge for inclusive education* 631  
**Martina Rossi**
62. Lo sviluppo delle competenze digitali nella formazione iniziale dei docenti: un percorso sinestetico per la didattica del futuro | *The development of digital skills in initial teacher training: a synesthetic approach to the teaching of the future* 642  
**Rosanna Tammaro, Deborah Gragnaniello**
63. L'utilizzo della realtà aumentata nella formazione professionale superiore: uno studio di caso | *The use of augmented reality in higher vocational education: a case study* 652  
**Maria Elena Tassinari**

#### **Esperienze o Studi**

64. Usabilità e metacognizione nei corsi online: Risultati preliminari da due università europee | *Usability and Metacognition in Online Courses: Preliminary Results from Two European Universities* 658  
**Maria Vittoria Battaglia, Francesco Maria Melchiori, Francisco Sousa**
65. L'intelligenza artificiale come strumento per l'inclusione educativa: uno studio qualitativo e quantitativo sull'uso di Balabolka nelle scuole primarie | *Artificial intelligence as a tool for educational inclusion: a qualitative and quantitative study on the use of Balabolka in primary schools* 667  
**Davide Di Palma, Giovanna Scala, Fabiola Palmiero, Gianluca Gravino**
66. Cognizione incarnata e spazio digitale: un sondaggio scolastico sull'inclusione attraverso la realtà aumentata e virtuale | *Embodied Cognition and Digital Space: A School Survey on Inclusion through Augmented and Virtual Reality* 676  
**Fabiola Palmiero, Davide Di Palma, Maria Giovanna Tafuri, Giovanna Scala**
67. La piattaforma D.A.N.T.E.-U per il faculty development universitario: una proposta sinestetica ispirata all'Universal Design for Learning | *The D.A.N.T.E.-U Platform for University Faculty Development: A Synesthetic Framework Inspired by Universal Design for Learning* 685  
**Stefania Pinnelli, Andrea Fiorucci, Alessia Bevilacqua, Francesca Baccassino, Ludovica Rizzo**
68. Tecnologie sinestetiche e pedagogia della co-evoluzione: IA, inclusione e nuovi ecosistemi dell'apprendimento | *A Co-evolutionary Pedagogy of Synesthetic Technologies: Artificial Intelligence, Inclusion and Learning Ecosystem* 697  
**Alessia Sozio, Tonia De Giuseppe**
69. L'esperienza estetica trasformativa mediata dai robot fai da te: uno studio di caso in una scuola primaria | *Transformative aesthetic experience mediated by DIY robots: a case study in a primary school* 705  
**Giada Totaro, Alessandro Martinelli, Loredana Perla**
70. L'artefatto intelligente, la conoscenza fra raffigurazioni virtuali e rappresentazioni reali: L'Intelligenza Artificiale e l'apprendimento automatizzato | *The intelligent artifact, knowledge between virtual representations and real representations: Artificial Intelligence and machine learning* 717  
**Angelo Cappello**

## Sinestesia 4 – INTELLIGENZE

### Intelligenza Artificiale, personalizzazione dei percorsi formativi e accessibilità

#### Ricerche

71. Il robot NAO per lo sviluppo motorio nella prima infanzia: prospettive educative e genitoriali su pratiche inclusive supportate dall'AI | *The NAO Robot for Motor Development in Early Childhood: Educational and Parental Perspectives on AI-Supported Inclusive Practices* 727  
Ilenia Amati, Stefania Massaro
72. Un agente conversazionale per guarire le ferite del dolore sociale | *A conversational agent for healing the wounds of social pain* 737  
Angelamaria De Feo, Ilenia Amati
73. Intelligenza Artificiale e Modello POE: Progettazione e Valutazione di un Chatbot per l'Università | *Artificial Intelligence and POE Model: Design and Evaluation of a Chatbot for the University* 745  
Nicola De Luca, Sergio Miranda, Rossella Luongo
74. Utilizzare Chatbot di intelligenza artificiale per facilitare l'apprendimento universitario | *Using artificial intelligence Chatbot to facilitate learning in higher education* 753  
Andrea Garavaglia, Livia Petti
75. Progettazione didattica con l'Intelligenza Artificiale: una prima analisi delle esperienze vissute dai docenti nel progetto GO - *Beyond traditional education* | *Educational planning with Artificial Intelligence: an initial analysis of the experiences of teachers in the GO - Beyond traditional education project* 762  
Elena Mantoet, Enrico Miatto
76. Le competenze digitali dei docenti in formazione nell'era dell'intelligenza artificiale | *The digital skills of teachers in training in the era of artificial intelligence* 772  
Alessia Notti, Maria Tiso
77. L'influenza dell'Intelligenza Artificiale (IA) sulla creatività e sull'autonomia nella scrittura: un'analisi sperimentale nelle scuole primarie italiane | *The influence of Artificial Intelligence (AI) on creativity and autonomy in writing: An experimental analysis in Italian primary schools* 779  
Nicolina Pastena, Antonio Giannone, David Martínez-Maireles
78. Scrivere il proprio cambiamento: potenzialità educative del diario narrativo nel progetto SAFETY | *Writing about one's own change: the educational potential of narrative diaries in the SAFETY project* 787  
Loredana Perla, Stefania Massaro, Vincenza Albano, Mariateresa Santacroce
79. L'Intelligenza Artificiale nella didattica medica: personalizzazione, simulazione e nuove prospettive formative | *Artificial Intelligence in medical education: personalization, simulation, and new formative perspectives* 797  
R.C. Fabiola Imperatrice, Lucia Melchiorre, Domenico Lorusso, Giusi Antonia Toto
80. AI-scenari per la formazione inclusiva: Metodologie per la progettazione collaborativa con studentesse/i con neurodivergenza | *AI Scenarios for Inclusive Learning: Collaborative Design Methodologies with Neurodivergent Students* 807  
Alessandra Romano, Nicolina Bosco

81. Il questionario *PAIR - Participatory AI for Inclusive Relationships*: un contributo per indagare l'integrazione dell'AI nei servizi socio educativi | *The PAIR Questionnaire – Participatory AI for Inclusive Relationships: A Contribution to Investigating the Integration of AI in Socio-Educational Services* 816  
**Marco Rondonotti, Federica Emanuel**
82. Designer di didattica multisensoriale: UDL e IA per un apprendimento sinestetico | *Multisensory Instructional Designer: UDL and AI for Synesthetic Learning* 828  
**Viviana Vinci, Pierangelo Berardi, Carmela Paladino**
83. Intelligenza artificiale e disabilità: la voce degli educatori in formazione | *Artificial intelligence and disability: the voice of educators in training* 838  
**Silvia Zanazzi, Massimo Marcuccio, Maria Elena Tassinari**
84. Narrazioni digitali e intelligenza artificiale: il digital storytelling come dispositivo per la promozione di competenze digitali e metodologiche dei docenti | *Digital Storytelling and Artificial Intelligence: DST as a device for promoting teachers' digital and methodological skills* 844  
**Elisabetta Lucia De Marco, Maria Concetta Carruba**
- Esperienze o Studi**
85. Spiegabilità dell'IA e alfabetizzazione critica: sviluppo di un avatar conversazionale come mediatore didattico per il Faculty Development | *Explainable AI and Critical Literacy: developing a conversational avatar as an educational mediator for Faculty Development* 854  
**Annamaria Di Grassi**
86. Co-Agentività Uomo–IA per lo Sviluppo di Competenze Critiche in Educazione | *Co-Agency Between Humans and AI for Developing Critical Competencies in Education* 864  
**Alessandro Ciasullo, Flavia Santoianni**
87. Formare alla complessità dell'IA: un'esperienza di innovazione curricolare nella scuola | *Educating for the Complexity of AI: A Curriculum Innovation Experience in Secondary Schools* 874  
**Martina Dicatorato**
88. Analisi delle interazioni tra studenti e IA generativa in un percorso di apprendimento personalizzato: uno studio di caso presso Parco della Gratitude | *Analysis of the interactions between students and generative AI in a personalized learning path: a case study at Parco della Gratitude* 885  
**Federica Illuzzi**
89. Futuri pedagogisti, comunità di pratica e IA: un percorso laboratoriale per costruire un piano di valutazione tra innovazione e consapevolezza | *Future pedagogists, communities of practice and AI: a workshop-based path to develop an assessment plan between innovation and awareness* 896  
**Leonarda Longo, Elif Gulbay, Dorotea Rita Di Carlo, Martina Bruno**
90. Misurare per educare: valutazione della scrittura e intelligenza artificiale nella scuola primaria | *Measuring to Educate: Writing Assessment and Artificial Intelligence in Primary Education* 906  
**Giulio Lucentini**
91. Governare l'IA in educazione: riflessioni critiche su etica, trasparenza e impatto sociale | *Governing AI in education: critical reflections on ethics, transparency and social impact* 915  
**Michele Martulli**

92. PRIN AcOnHE. L'Intelligenza Artificiale Generativa a supporto della valutazione formativa online: un framework sperimentale in ambito universitario | *PRIN AcOnHE. Generative Artificial Intelligence supporting online formative assessment: an experimental framework in higher education* 924  
Paolo Raviolo, Federica Emanuel, Matteo Adamoli, Marco Rondonotti
93. Tra Uomo e IA: storytelling e digital storytelling tra creatività umana e Intelligenza artificiale | *Between Man and AI: storytelling and digital storytelling between human creativity and artificial intelligence* 933  
Maria Sammarro, Silvestro Malara
94. Dare forma ai ricordi: un percorso tra autobiografia formativa e Intelligenza Artificiale | *Shaping memories: a pathway between educational autobiography and Artificial Intelligence* 941  
Francesco Pio Sarcina, Anna Maria Cuzzi, Michele Baldassarre
95. Assistente vocale come tecnologia relazionale per l'inclusione delle fragilità in ambito scolastico | *Voice Assistant as a Relational Technology for the Inclusion of Vulnerabilities in School Contexts* 952  
Lucrezia Silvestri
96. PEI Navigator: un supporto 'intelligente' per la progettazione del Piano Educativo Individualizzato | *PEI Navigator: a 'intelligent' tool to design an Individualized Educational Plan* 961  
Marilena di Padova, Anna Dipace

## Sinestesia 5 – ECOLOGIE

### Corpo, ambiente e apprendimento situato

#### Ricerche

97. Ecologie educative della sostenibilità nella scuola primaria: il caso italiano in TIMSS 2023 | *Educational ecologies of sustainability in primary school: the Italian case in TIMSS 2023* 971  
Giada Viotti, Sara Gabrielli, Cinzia Angelini
98. Il Registro Elettronico come vincolo socio-materiale della valutazione formativa: percezioni e pratiche dei docenti nella scuola primaria | *The Electronic Register as a Socio-Material Constraint on Formative Assessment: Teachers' Perceptions and Practices in Elementary Schools* 982  
Laura Parigi, Maria Elisabetta Cigognini
99. La conoscenza nasce dal corpo: la Jineolojî come epistemologia incarnata e intersezionale per il secolo delle donne | *Knowledge grows from the body: jineolojî as an embodied and intersectional epistemology for the century of Women* 993  
Maria Luisa Mastrogiovanni
100. Sviluppo di green skills negli studenti del primo anno di Scienze dell'Educazione e Formazione: analisi dell'impatto di pratiche embodied su agency e soft skills | *Developing green skills for first year university students in educational science: analysing the effect of embodied practices on agency & soft skills* 997  
Emiliane Rubat du Merac, Astrid Favella
101. Educare alla creatività attraverso i sensi: uno studio esplorativo con i docenti della Capitanata | *Educating creativity through the senses: an exploratory study with teachers from Capitanata* 1004  
Guendalina Peconio

## Esperienze o Studi

102. La valutazione, un processo formativo e sinestetico: pratiche di autovalutazione e feedback per l'empowerment dello studente universitario | *Iolanda Sara Iannotta, Concetta Ferrantino* 1013
103. Corpi in ascolto: la pedagogia clinica come via educativa tra scuola e formazione | *Bodies in Listening: Clinical Pedagogy as an Educational Pathway Between School and Teacher Training* **Angela Ruotolo** 1021
104. Il corpo e la natura: un'esperienza di apprendimento | *The body and nature: a learning experience* **Francesco Del Sorbo** 1030

## Sinestesia 6 – CONNESSIONI Inclusione, pluralità e sfide educative del XXI secolo

## Ricerche

105. Sinestesia e la valutazione formativa/formante: verso un nuovo paradigma educativo inclusivo. Un'indagine esplorativa con i docenti specializzati TFA sostegno di Catania | *Synesthesia and formative/formative assessment: towards a new inclusive educational paradigm. An exploratory survey with specialised TFA support teachers in Catania.* **Paolina Mulè, Maria Luisa Boninelli, Roberto Trinchero, Susanna Piacenza** 1043
106. Prospettive sinestesiche per una didattica universitaria inclusiva: bisogni formativi degli studenti *non traditional* e percezione dell'applicazione dei principi UDL | *Synaesthetic Perspectives for Inclusive University Teaching. Training Needs of Non-Traditional Students and Perceptions of the Application of UDL Principles* **Andrea Fiorucci, Stefania Pinnelli, Alessia Bevilacqua, Elena Abbate** 1053
107. Verso un orientamento inclusivo. Sguardi e bisogni dei futuri docenti di sostegno | *Towards inclusive guidance. Perspectives and needs of future support teachers* **Sara Germani, Maria Rosaria Re, Mirca Montanari** 1063
108. L'Educare tra Privazione e Possibilità: Il ruolo del Teatro nell'Osservazione e nel Trattamento Penitenziario Minorile | *Educating Between Confinement and Potential: The Role of Theatre in Observation and Treatment within Juvenile Justice* **Rossella Luongo, Rosa Vegliante, Antonio Marzano** 1072
109. Musica e narrazione per la gestione dei comportamenti problema nella scuola primaria: un modello didattico multisensoriale "sinestetico" | *Music and Storytelling to Address Challenging Behaviors in Primary School: A Multisensory "Synesthetic" Didactic Model* **Corrado Muscarà, Valentina Perciavalle** 1081
110. Preferenze sensoriali: le aule multisensoriali come spazi di ricerca | *Sensory Preferences: Multisensory Learning Environments as Research Settings* **Marianna Piccioli** 1089
111. Il ruolo dell'immagine per la valutazione della competenza globale | *The Role of Images in Assessing Global Competence* **Paola Ricchiardi, Emanuela M. Torre** 1098
112. Prospettive olistiche e sinergiche per la cura e l'inclusione educativa dei minori con doppia fragilità: un percorso di ricerca in Sicilia | *Holistic and synergistic perspectives for the care and educational inclusion of minors with dual vulnerability: a research pathway in Sicily* **Alessandro Romano, Antonio Giannone, Marinella Muscarà** 1110

113. Potenziare le capacità sinestetiche per contrastare la povertà educativa e promuovere la coesione sociale nelle comunità emarginate: il caso del gioco urbano «Idrusa» nell'ambito dell'intervento di educazione digitale integrata nel Salento meridionale | *Empowering Synesthetic Abilities for Tackling Educational Poverty and Fostering Social Cohesion in Marginalized Communities: the Case of "Idrusa" Urban Game among the Integrated Digital Education intervention in Southern Salento* 1118  
**Corrado Russo**
114. Un nuovo paradigma educativo del XXI secolo tra processi, ricerche, pratiche e policy-making in campo educativo e formativo | *A New Educational Paradigm for the 21st Century: Processes, Research, Practices, and Policy-Making in Education and Training* 1127  
**Riccardo Sebastiani, Sara Pellegrini**
115. Serious Games e migrazione: una scoping review sull'impiego del gioco come strumento educativo e di supporto nei contesti migratori | *Serious Games and migration: a scoping review on the use of games as educational and support tools in migration contexts* 1136  
**Antonino Tarantino, Francesco Antonio Santangelo, Giusi Antonia Toto**
116. Processi, ricerche e pratiche di didattica universitaria nella prospettiva dell'Evidence Based Education: una scoping review | *Processes, research, and practices in university teaching from the perspective of Evidence Based Education: a scoping review* 1147  
**Marianna Traversetti, Arianna Monniello**
- Esperienze o Studi**
117. L'utilizzo delle nuove tecnologie della comunicazione come strategia di coinvolgimento dei NEET | *The use of new communication technologies as a strategy to engage NEET* 1154  
**Margherita Coppola, Ludovico Vespasiani, Nicola De Luca, Antonio Marzano**
118. Orientamento e sincronia: la relazione educativa sinestetica tra apprendimento, mente ed emozioni | *Orientation and Synchrony: The Synesthetic Educational Relationship Between Learning, Mind, and Emotions* 1163  
**Giombattista Amenta**
119. Una formazione sull'Educazione alle Sessualità: L'esperienza dell'Open Badge EduSex Sapienza | *A training program on Sexualities Education: The experience of the EduSex Sapienza Open Badge* 1172  
**Valeria Bruno, Emiliane Rubat du Mérac**
120. Strategie dialogiche e inclusione scolastica: una Scoping Review sulla formazione degli insegnanti alla discussione didattica | *Dialogical Strategies and School Inclusion: A Scoping Review on Teacher Education for Teaching Discussion* 1179  
**Beatrice Carbè, Giordana Szpunar, Patrizia Sposetti**
121. La valutazione come processo epistemico tra distorsioni del giudizio ed equità educativa nel rischio di esclusione scolastica | *Assessment as an epistemic process between judgment distortions and educational equity under the risk of school dropout* 1187  
**Matteo Conte, Ines Tedesco**
122. Universal Design for Learning come pratica di sinestesia educativa: connessioni per una valutazione inclusiva in università | *Universal Design for Learning as a practice of Educational Synesthesia: connections for Inclusive Assessment in Higher Education* 1195  
**Marta De Angelis**

123. *Minecraft* come spazio sinestetico e narrativo: riflessioni esplorative | *Minecraft as a Synesthetic and Narrative Space: exploratory reflections* | 1204  
**Francesca De Vitis**
124. L'apporto dell'intelligenza artificiale nel supporto agli studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES) | *The contribution of artificial intelligence in supporting students with special educational needs (SEN)* | 1211  
**Filippo G. Dettori**
125. Sviluppare pratiche inclusive: una Scoping Review sul metodo di studio e i DSA | *Developing inclusive practices: a Scoping Review on the study method and SLD* | 1219  
**Claudia Dirodi, Marianna Valente, Irene Stanzione, Marianna Traversetti**
126. Sinestesia e narrazione per una didattica inclusiva: l'esplorazione multisensoriale dei silent books e dei libri tattili illustrati | *Synaesthesia and storytelling for inclusive teaching: the multisensory exploration of silent books and illustrated tactile books* | 1228  
**Alessandro Ferrai**
127. Narrazioni "altre": un progetto di educazione interculturale e relazionale nella scuola primaria | *"Other" narratives: an intercultural and relational education project in primary school* | 1235  
**Rossana Pia Laccone, Silvia Artusi, Alessandro Frolli**
128. Narr-Azioni sinestetiche. Dalla biografia storica alle *Digital Humanities*: intrecci educativi per il XXI secolo | *Synesthetic Narr-Actions: From Historical Biography to Digital Humanities: Educational Interweavings for the 21st Century* | 1243  
**Arturo Puoti, Sara Gemma, Marta Raffone**
129. Verso un curriculum digitale inclusivo e sinestetico: il contributo dell'intelligenza artificiale per l'attuazione del DigComp 2.2 | *Towards an inclusive and synesthetic digital curriculum: the contribution of artificial intelligence to the implementation of DigComp 2.2* | 1252  
**Giulia Ranieri, Rossana Campanale**
130. Apprendimento esperienziale e inclusione sociale nei musei tattili: il caso del Museo Omero | *Experiential learning and social inclusion in tactile museums: the case of the Omero Museum* | 1260  
**Maria Sacco, Michele Baldassarre**
131. Il metodo di studio nella scuola secondaria di primo grado: una *scoping review* sulle strategie inclusive per studenti e studentesse con ADHD | *Study Methods in Lower Secondary School: a scoping review of inclusive strategies for students with ADHD* | 1270  
**Marianna Valente, Claudia Dirodi, Amalia Lavinia Rizzo**
132. Museo Diffuso Bicocca: spazio di connessione, esplorazione, confronto e conoscenza | *Bicocca Diffused Museum: a space for connection, exploration, discussion and knowledge* | 1278  
**Franca Zuccoli**

### AI-scenari per la formazione inclusiva: Metodologie per la progettazione collaborativa con studentesse/i con neurodivergenza

---

#### AI Scenarios for Inclusive Learning: Collaborative Design Methodologies with Neurodivergent Students

---

Alessandra Romano\*, *Professoressa Associata, DISPOC, Università degli Studi di Siena*  
Nicolina Bosco, *Professoressa Associata, DISPOC, Università degli Studi di Siena*

##### Abstract

Il contributo presenta un'esperienza di progettazione collaborativa inclusiva (*Inclusive Collaborative Design*) di videogiochi con IA, che sono stati progettati, realizzati e testati con studentesse/i con neurodivergenza di 5 scuole superiori. Lo scopo è stato fornire strumenti concreti per prefigurare le mansioni e i rischi per la sicurezza connessi all'attività professionale in *situ*. L'obiettivo è esplorare come un approccio partecipativo e basato sull'IA possa non solo fornire a studentesse/i un posizionamento collaborativo nella progettazione e realizzazione di tool adattivi basati sull'IA, ma anche prepararli per un futuro professionale in settori in crescita, contrastando così le attuali e persistenti difficoltà occupazionali. Nella discussione dei risultati, si propone un quadro metodologico che enfatizza l'adozione di sistemi di IA generativa per creare esperienze di progettazione collaborativa inclusiva funzionali all'orientamento di carriera di giovani adulti con neurodivergenza.

The paper presents an experience of inclusive collaborative design of video games with AI, which were designed, developed, and tested with neurodivergent students from five secondary schools. The pragmatic aim was to provide concrete tools for anticipating the tasks and safety risks associated with professional activities in *situ*. The objective is to explore how a participatory, AI-based approach can not only provide students with a highly collaborative position in the design and implementation of AI adaptive tools, but also actively prepare them for a professional future in growing sectors, thus counteracting current and persistent employment difficulties. In discussing the results, a methodological framework is proposed that emphasises the adoption of generative AI systems to create inclusive collaborative design experiences that support the career guidance of young adults with neurodivergence.

**Parole chiave:** progettazione collaborativa inclusiva, giochi mediati dall'IA, neurodivergenza, orientamento al lavoro, ricerca trasformativa.

**Keywords:** Collaborative Inclusive Design, AI-games, neurodivergence, career orientation, transformative research.

\* Il contributo è frutto delle riflessioni congiunte delle due Autrici. Solo per ragioni di responsabilità scientifica, si precisa che Alessandra Romano è Autrice dei paragrafi §1. *Gli scenari complessi della ricerca trasformativa inclusiva per l'orientamento al lavoro di studentesse/i con neurodivergenza*, § 3. *Metodologie di progettazione collaborativa inclusiva*, §4. *Le traiettorie non lineari della progettazione collaborativa. Risultati contigenti, "zone grigie" e "aree paludose"*, §5, mentre Nicolina Bosco è Autrice del paragrafo §2. *Approcci teorici multiprospettici tra ricerca, didattica e design*.

## 1. Gli scenari complessi della ricerca trasformativa per l'orientamento al lavoro di studentesse/i con neurodivergenza.

L'orientamento al lavoro di studentesse/i di scuola con neurodivergenza costituisce una sfida educativa rispetto alla quale tecnologie digitali che incorporano elementi di intelligenza artificiale (IA) possono sostenere lo sviluppo di capacità di prefigurazione delle mansioni professionali (Cottini, et al., 2023). I dati sull'occupazione delle persone con neurodivergenza, in Italia e a livello internazionale, tratteggiano scenari incerti. In Italia, la mancanza di dati sistematici e disaggregati sull'occupabilità delle persone con neurodivergenza rende difficile quantificare precisamente il fenomeno, ma le evidenze aneddotiche e le ricerche dal campo suggeriscono che la situazione non sia dissimile, con molte famiglie che lamentano la difficoltà di trovare opportunità lavorative significative post diploma (Lascioli, 2017). Queste sfide sono aggravate da barriere legate alla comunicazione sociale, alla gestione delle transizioni e alla scarsa consapevolezza e preparazione dei datori e dei colleghi di lavoro (Cottini, 2024). Similmente, report europei indicano tassi di disoccupazione per le persone con neurodivergenza significativamente superiori rispetto alla popolazione generale e ad altri gruppi con disabilità (es. Eurostat, 2023, per dati generali sulla disabilità, che spesso includono ma non disaggregano le neurodivergenze in modo specifico). In questo quadro, è promettente indagare dispositivi formativi digitali che sostengono la transizione verso il mondo del lavoro e supportano la prefigurazione dei contesti di lavoro per studentesse/i con neurodivergenza. Quest'ultimi, difatti, possiedono punti di forza unici, come un'attenzione ai dettagli, un pensiero sistematico e, in molti casi, un'affinità con la tecnologia e i sistemi logici. L'interattività, la prevedibilità delle regole e la possibilità di apprendere tramite la simulazione in ambienti immersivi a 360° possono allinearsi particolarmente bene con stili di apprendimento differenti (Cottini, et al., 2023). Nonostante questo potenziale, la progettazione di artefatti educativi per studentesse/i con neurodivergenza spesso risente di approcci *top-down* e desituati che portano alla produzione di artefatti digitali non pienamente fruibili, poiché non rispondono alle istanze di *user* con neurodiversità (Baradaran Rahimi & Kim, 2019). Per questa ragione, la letteratura internazionale converge nel riconoscere la centralità di framework di progettazioni collaborative che sviluppino accorgimenti procedurali e metodologici per il coinvolgimento agentico di *learner* con neurodivergenza (*ibidem*). In questa direzione, il contributo presenta un'esperienza di progettazione collaborativa inclusiva (*Inclusive Collaborative Design*) di videogiochi con IA, che sono stati progettati, realizzati e testati con studentesse/i con neurodivergenza di 5 scuole superiori. Lo scopo pragmatico è stato fornire strumenti concreti per prefigurare le mansioni e i rischi per la sicurezza connessi all'attività professionale in *situ*. Nella discussione dei risultati, si propone un quadro metodologico che enfatizzi l'adozione di sistemi di IA generativa per creare esperienze di progettazione collaborativa inclusiva funzionali al sostegno all'orientamento di carriera di giovani adulti con neurodivergenza.

## 2. Approcci teorici multiprospettici tra ricerca, didattica e design

Nonostante la crescente attenzione per la realizzazione di politiche a sostegno dell'orientamento di carriera, gli/le studenti/esse con neurodivergenza continuano a fronteggiare significative barriere nel passaggio dalla scuola all'inserimento nel mondo del lavoro (Caldin, 2019). La letteratura sull'argomento sottolinea le dimensioni e gli aspetti che possono potenzialmente configurarsi come elementi di ostacolo, tra cui gli approcci didattici e gli strumenti educativi implementati in aula. Gli approcci didattici, ad esempio, non sempre riescono a tenere conto delle specificità sensoriali e cognitive delle/i studentesse/i con stili di apprendimento differenti (Cottini, 2024).

Le difficoltà nella sfera relazionale possono alimentare le problematiche relative alla socializzazione e questo ha un esito sia nel rapporto con il gruppo dei pari che con il corpo docente. Infine, l'uso a volte "standardizzato" di strumenti educativi che non rispondono ad una reale personalizzazione non consente l'aggancio ad aree di interesse di cui ogni learner è portatore (Cottini, 2024). Lo scenario appare più intricato se si pensa al passaggio al mondo del lavoro. L'inclusione socio-lavorativa di giovani adulti con neurodivergenza si presenta ancora, infatti, come una sfida complessa (Fedeli et al., 2025), da non sottovalutare, soprattutto se si pensa che il mondo del lavoro può rappresentare il dispositivo di autodeterminazione per giovani adulti con disabilità (Brouwers et al., 2024). Le direttive normative restituiscono cornici legislative tutelanti che, tuttavia, entrano in collisione con i contesti socio-organizzativi, non certo privi di stereotipi e pregiudizi, traducibili a volte in comportamenti discriminatori verso la persona (Bonaccio et al. 2020). I processi educativo-formativi rivolti a persone con neurodivergenza richiedono quindi una trasformazione (Formia, Gianfrate & Succini, 2023) in grado di tenere conto delle proiezioni verso i contesti lavorativi futuri. La riflessione che ripercorre questo lavoro intercetta il dibattito scientifico nazionale e internazionale sul tema e prova a collocarsi in una dimensione pratico-operativa che attraversa la descrizione del progetto di seguito presentato. La decisione di descrivere e analizzare il processo che lo ha caratterizzato, ha a che fare con la possibilità di posizionarci tra il *design*, il *learning* e il *teaching* realizzati all'interno di una progettazione collaborativa inclusiva che ha visto l'uso di strumenti tecnologici e dispositivi digitali a supporto della sua implementazione. L'interesse verso questo argomento è legato allo studio della relazione tra disabilità e IA. Nel campo della tecnologia infatti, sebbene molti studentesse/i con neurodivergenza mostrino un'innata attrazione per i dispositivi digitali e i software, le opportunità di impegnarsi in attività di progettazione sono spesso scarse o non strutturate per accogliere le loro esigenze. Inoltre, la maggior parte dei videogiochi educativi esistenti non è stata progettata con un input diretto da parte di utenti con neurodivergenza, il che può portare a interfacce sovraccariche di stimoli, narrazioni complesse da interpretare o meccanismi di gioco che generano ansia anziché facilitare l'apprendimento. L'assenza di un approccio di *co-design* esclude una prospettiva fondamentale nel processo di sviluppo, limitando l'efficacia e la risonanza dei prodotti finali. Sono richieste, quindi, esperienze di apprendimento che integrino competenze di programmazione di IA in contesti pratici e coinvolgenti, consentendo a studentesse/i con neurodivergenza di esplorare potenziali percorsi di carriera in settori tecnologici in rapida crescita. Il progetto e i risultati che ne conseguono possono essere quindi di supporto nella definizione di scenari alternativi da implementare nella didattica al fine di facilitare processi di apprendimento inclusivamente orientati.

### 3. Metodologie di progettazione collaborativa inclusiva

Per affrontare il problema delineato, proponiamo l'implementazione di un quadro metodologico di progettazione collaborativa inclusiva (*Inclusive Collaborative Design*), adattato specificamente per coinvolgere studentesse/i con neurodivergenza delle scuole superiori nello sviluppo di videogiochi con tool di IA. L'implementazione di questo quadro metodologico si situa nella cornice del Progetto di ricerca "ALL Inclusive. Superiamoci in Sicurezza"<sup>1</sup>, finanziato dalla Fondazione Italiana Autismo di cui è capofila l'Università degli Studi di Siena. La letteratura

1 Si rimanda ad altre pubblicazioni scientifiche per la descrizione del Progetto "ALL Inclusive" (Romano, 2025b). In questa sede, per ragioni di brevità, le Autrici si focalizzano esclusivamente sulle metodologie per la progettazione collaborativa inclusiva utilizzate ai fini dello sviluppo e dell'implementazione degli AI-games del progetto.

converge nel riconoscere la centralità di *framework* di progettazioni collaborative che sviluppino accorgimenti procedurali e metodologici per il coinvolgimento agentico di *learner* con neurodivergenza (Piedade, et al., 2023), superando un modello di “adattamento” di artefatti progettati in modo desituato per abbracciare un paradigma di “co-creazione”, dove partecipanti con neurodivergenza sono riconosciuti come *coproducer* epistemici (Baradaran Rahimi, & Kim, 2019). In questa sede, ci interessa esplorare le implicazioni di una coprogettazione inclusiva aperta alle differenze, che sostiene dei processi di costruzione collaborativa di conoscenze come pratiche di impoteramento e affermazione. Il percorso metodologico di ricerca, coprogettazione e implementazione qui descritto è stato fondato sull’approccio della “Ricerca basata sulla progettazione” (*Design-based Research*, Reimann, 2010; Garofano, 2025), coniugato con gli orientamenti metodologici della ricerca inclusiva trasformativa (Fabbri, 2024). L’approccio della *Design-based Research*, difatti, si è configurato come l’opzione epistemologica e procedurale più utile allo sviluppo di pratiche di progettazione e creazione di output in termini di artefatti implementati da tool di IA. Si tratta di un approccio di indagine iterativo che prevede una parte empirica finalizzata alla progettazione, prototipazione e valutazione di risorse didattiche analogiche, multimediali, o a testing di artefatti educativi (Giampaolo, & Garofano, 2024). Estendendo l’impianto metodologico formalizzato da Plomp (2013), così come ripreso da Garofano (2025), il lavoro di ricerca, progettazione, prototipazione e validazione si è articolato in sette fasi interconnesse, tratteggiate in Tabella 1.

| Fasi della procedura di progettazione, implementazione e testing |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase 1                                                           | Formazione del team di progettazione            | Prima dell’inizio delle attività, il team di ricerca e gli sviluppatori di videogiochi (esterni) hanno ricostruito una mappatura di esperienze di ricerca analoghe a livello nazionale e internazionale. Il team di ricerca ha condotto uno studio tematico preliminare sul focus dei videogiochi formativi, sulla normativa sulla sicurezza sul lavoro, nonché sulle modalità di erogazione della relativa formazione in ambito PCTO a beneficio di studentesse/i con neurodivergenza, finalizzato ad orientare la successiva fase di progettazione e realizzazione di IA-games.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Fase 2                                                           | Reclutamento e personalizzazione degli ambienti | Sono state reclutate 15 classi di studentesse/i di 5 scuole superiori insistenti sul territorio Toscana. Il numero complessivo di studentesse/i coinvolti è pari a 328 (M= 165; F=163), di cui 65 con neurodivergenza. Sono stati creati workshop di progettazione in setting dotati di illuminazione regolabile, opzioni di rumore bianco/cuffie con cancellazione del rumore, e aree di riposo per prevenire il sovraccarico sensoriale. Le sessioni sono state brevi, strutturate e con pause frequenti, rispettando le esigenze di prevedibilità e gestione sensoriale richieste per le persone con neurodivergenza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fase 3                                                           | Workshops di brainstorming e concept generation | Utilizzando strumenti di comunicazione visiva (es. schede illustrate, diagrammi di flusso, prototipi su carta), gli studenti sono stati guidati in un processo di creazione collaborativa in gruppi per lo sviluppo dei concept dei videogiochi formativi, in termini di suggestioni e suggerimenti relativi, in particolare, ai possibili personaggi da includere nei game e alle ambientazioni utili a contestualizzare gli stessi. Su queste basi, il team di ricerca ha proceduto alla ideazione e redazione di questionari di progettazione partecipata, customizzati rispetto ai diversi istituti scolastici partner del progetto, volti a sostenere il coinvolgimento agentico delle/gli studentesse/i nel processo di ideazione dei video-scenari (Baradaran Rahimi, & Kim, 2019). Nei questionari sono stati inclusi screen di possibili setting e personaggi da includere nei game formativi, nonché esempi di interazioni e missioni da superare nell’arco dell’esperienza. |

|               |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fase 4</b> | <b>Prototipazione Iterativa e Sviluppo Assistito dall'IA</b> | Le/gli studentesse/i sono stati attivamente coinvolti nella progettazione degli storyboard dei game formativi attraverso la compilazione dei questionari che sono stati somministrati loro in presenza. In questa fase, inoltre, sono stati supportati nell'utilizzo di Gemini, NotebookLM e ChatGPT per lo sviluppo di prompt per la creazione di brevi dialoghi tra personaggi finalizzati allo sviluppo di simulazioni/role play, volti a favorire l'immedesimazione degli utenti nel "ruolo" di lavoratori in contesti legati alla sicurezza sul lavoro (Baradaran Rahimi, & Kim, 2019). Sono stati guidati nella generazione di interazioni da includere negli <i>AI-games</i> , in termini ad esempio di quiz, abbinamenti, escape room e drag&drop, attraverso sistemi di tutoring e chatbot. Tutti i contributi forniti dagli studenti sono stati analizzati e messi a sistema ai fini dello sviluppo degli storyboard degli AI-game. L'implementazione degli AI-game è stata successivamente sottoposta ad un processo di validazione a 3 livelli che ha coinvolto il team di ricerca, la <i>Tech-Teacher Community</i> , che                             |
| <b>Fase 5</b> | <b>Sviluppo tecnico dei videogiochi</b>                      | In esito alla validazione dei contenuti, il team di instructional designer/sviluppatori ha proceduto alla creazione dei videogiochi, a partire dagli aspetti grafici - con la ricerca e la post-produzione di immagini, setting 360, icone e pittogrammi ricercati e scaricati da library a pagamento o da portali con licenze creative commons (Arasaac, Freepik, Envato) - fino alla progettazione e allo sviluppo tecnico mediante utilizzo del software VTS Editor, con creazione delle scene, dei dialoghi, delle interazioni (quiz a risposta singola, quiz a risposta multipla, abbinamenti, drag & drop, ecc.), delle voci sintetiche, nonché con applicazione di tecniche di gamification (missioni, punti, badge).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Fase 6</b> | <b>Test Utente e Valutazione Partecipativa</b>               | I prototipi sono stati testati dalle/gli studentesse/i delle classi coinvolte, da studenti con neurodivergenza che non hanno partecipato alla fase di progettazione per raccogliere feedback diversificati. Nello specifico, il testing lato utente finale ha coinvolto 65 studentesse/i con neurodivergenza dei 5 istituti partner di progetto. Sono stati utilizzati metodi di valutazione non invasivi, come l'osservazione diretta del comportamento di gioco, interviste semi-strutturate (con supporto visivo quando necessario) e questionari semplificati di Customer Satisfaction. Sono stati raccolti 65 questionari di Customer Satisfaction costruiti ad hoc e condotte 3 interviste per raccogliere feedback conversazionali. I criteri di valutazione dei videogiochi sono stati la giocabilità, l'attrattiva, l'accessibilità e l'efficacia dell'IA nel migliorare l'esperienza di apprendimento delle normative relative alla sicurezza sul lavoro. I grafici 2, 3 e 4 riportati in Appendice A sintetizzano le percentuali delle risposte agli item sulla leggibilità, accessibilità e utilità per l'acquisizione di conoscenze dei videoscenari. |
| <b>Fase 7</b> | <b>Analisi dei Dati e Raccomandazioni</b>                    | I dati qualitativi (osservazioni, interviste) e quantitativi (metriche di gioco, interazioni con l'IA) sono stati analizzati per identificare pattern, sfide e opportunità. I risultati hanno fornito indicazioni metodologiche per la costruzione di un framework metodologico di <i>Inclusive Collaborative Design</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Tab. 1: Fasi di Progettazione Collaborativa Inclusiva

#### 4. Le traiettorie non lineari della progettazione collaborativa. Risultati contingenti, “zone grigie” e “aree paludose”

Il percorso di coprogettazione inclusiva ha costituito per il team di ricerca l'occasione per attraversare le ambiguità del condurre progetti che si collocano nel paradigma della ricerca trasformativa inclusiva, all'interno di contesti e procedure che sono permeati da logiche neoliberiste e di performance (De Vita, & Romano, 2025). Il fare i conti con la necessità di strutturare una

metodologia iterativa di coprogettazione collaborativa ha implicato l'attraversare le "zone grigie" delle pratiche di ricerca inclusive, e ha richiesto un lavoro di "decolonizzazione" da quelle logiche tokeniste per le quali la sola presenza di partecipanti con neurodivergenza è assunta come "condizione epistemicamente sufficiente" per fare ricerca inclusiva (Fabbri, 2024; Romano, 2025b). Il team di ricerca si è impegnato nell'attraversamento di quelle pratiche di "cannibalismo epistemico" con cui le storie e le proposte di partecipanti con neurodivergenza venivano "inglobate" nella progettazione degli output di progetto. Questo esercizio di scandagliamento si è tradotto nell'analisi di quelle procedure di indagine che sono inaccessibili ed escludenti verso chi ha una neurodivergenza. La condivisione di posture critico-riflessive si è materializzata nella ricerca di accomodamenti metodologici che consentissero a tutte le persone partecipanti di contribuire in qualità di alleate/i epistemiche ed esperte/i di esperienza (Borghi, 2020; Romano, 2025a). Il principio dell'accomodamento metodologico richiama il principio dell'accomodamento ragionevole sancito dalla Costituzione della Convenzione ONU dei Diritti delle persone con disabilità. Secondo questo principio, è necessario perseguire tutte quelle azioni e quegli aggiustamenti che consentono alle persone con disabilità e neurodivergenze di partecipare attivamente e in una condizione di equità di diritti ai processi di indagine, nel rispetto dei principi di autodeterminazione e autorappresentazione (Bellacicco, *et al.*, 2022; Romano, 2025b).

Nel caso della procedura di *Collaborative Inclusive Design* seguita all'interno del progetto "ALL Inclusive", le traduzioni operative di questo principio metodologico hanno previsto, per esempio, la riformulazione di protocolli di interviste e focus group in ottica di accessibilità linguistica e di semplificazione del testo, l'adozione di strumenti basati sull'IA generativa per produrre attività brevi di gamification e di cocreazione di *storyboard* per videoscenari da realizzare con programmi digitali (progettazione di dialoghi, situazioni, scenari, personaggi, da svolgere in modo collaborativo in gruppi da 5 persone).

Il risultato tangibile è stato la produzione di prototipi di videogiochi con IA che riflettono autenticamente le preferenze, gli interessi e le esigenze delle/gli studentesse/i con neurodivergenza coinvolte/i direttamente nella coprogettazione. L'analisi dei questionari di *Customer Satisfaction* ha riportato che gli AI-games sono stati percepiti come più accessibili e coinvolgenti per la popolazione target, sia dalle/i docenti della *tech-teacher community* (N= 25), sia dai gruppi di studentesse/i che li hanno testati (N=60). Dall'analisi dei testing compiuti risulta che l'uso di sistemi di Gen-IA è promettente per sostenere i processi comunicativi di studentesse/i con esigenze comunicative diversificate, così come per poter personalizzare le attività da svolgere e creare personaggi non-player (NPC) che simulano interazioni sociali in un ambiente controllato (Piedade, *et al.*, 2023).

## 5. Per non concludere, questioni aperte

La progettazione collaborativa inclusiva, applicata al dominio degli *IA-games* per studentesse/i con neurodivergenza, rappresenta l'operativizzazione del cambiamento paradigmatico dal "progettare per" al "progettare con in team pluriversi" mediato dall'uso dell'IA. Questo spostamento non è meramente semantico; la posta in gioco è un riconoscimento della legittimità epistemica delle/i partecipanti in tutte le fasi della ricerca. In "ALL Inclusive", questo ha comportato il riconoscimento del valore di coproduzione epistemica delle/i studentesse/i con neurodivergenza, in qualità di "esperti di esperienza" e collaboratori epistemiche con neurodivergenza (Romano, 2025b). Attraverso la discussione del *framework* del *Collaborative Inclusive Design* emergente, i risultati consentono di tracciare piste di ricerca verso la coprogettazione e testing di artefatti adattivi in IA per studentesse/i con neurodivergenza *work-related*, presidiando orientamenti metodologici di equità di partecipazione (Bellacicco, *et al.*, 2022). A questo proposito, Ghanbar-

pour et al. (2018) hanno sviluppato un quadro esplorativo per le pratiche di ricerca collaborativa per partecipanti con autismo. Tra i punti cardine del loro approccio, che risultano pivotali anche nel *framework* di Progettazione Collaborativa Inclusiva, vi sono la centralizzazione epistemica delle persone esperte di esperienza, secondo cui i membri della comunità dovrebbero guidare il progetto di ricerca e avere il controllo su come viene condotta la ricerca, anche attraverso pratiche di interabilità in team con identità con posizionamenti multipli (De Vita, & Romano, 2025). Un'altra pratica di equità è incorporare i principi della giustizia linguistica, laddove il linguaggio utilizzato quando si parla di comunità emarginate si basa solitamente sulla prospettiva della cultura dominante. Presidiare criteri di “giustizia linguistica” significa mettere al centro il linguaggio utilizzato dalla comunità, invece del linguaggio utilizzato dalla cultura dominante (Ghanbarpour et al., 2018, citato in den Houting, 2021), accogliere modalità espressive considerate multirappresentazionali, percorrere pratiche linguistiche informate sulla neurodiversità invece di un linguaggio basato sui deficit (ad esempio, Bottema-Beutel et al., 2021). Potrebbe anche includere l'uso di supporti per la comunicazione testuale o alternative iconiche e agende visuali.

Dall'esperienza di progettazione, implementazione e testing di IA-games sulle mansioni lavorative qui sinteticamente descritta, il team di ricerca ha formalizzato gli orientamenti del *framework* di *Inclusive Collaborative Design* con giovani partecipanti con neurodivergenza, tratteggiato nel grafico della *Figura 1*.

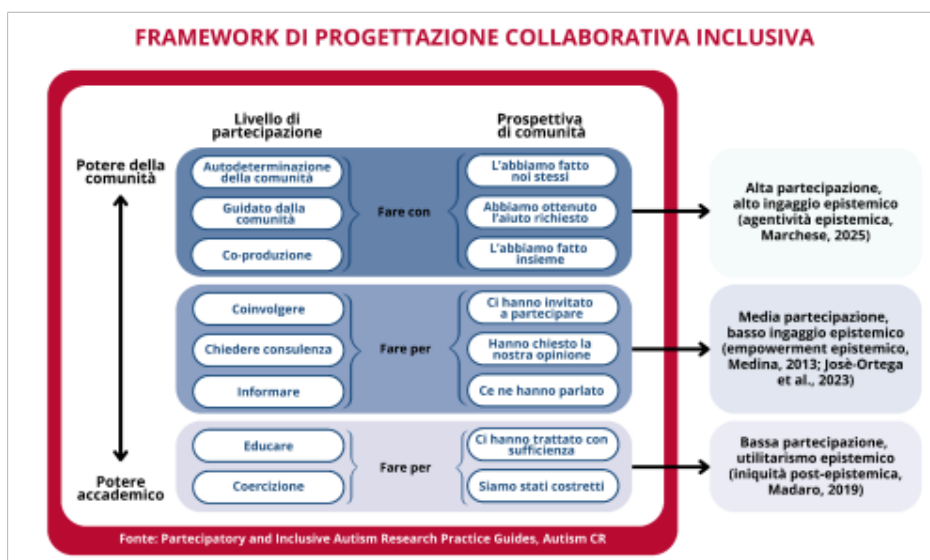


Fig. 1: Framework di Progettazione collaborativa inclusiva. Ispirato a den Houting (2021, p. 11)

Il *framework* riprende i livelli di differenziazione tra approcci basati sul “potere accademico” e approcci fondati sul “potere collaborativo di comunità” già formalizzati dal “*Participatory and Inclusive Autism Research Practices Guides*” (den Houting, 2021), individuando i differenziali di ingaggio epistemico che partecipanti con neurodivergenza possono attraversare nelle procedure di indagine.

La mediazione offerta dall'uso di sistemi di IA generativa ha offerto la strumentalità digitale per attuare livelli di personalizzazione e adattabilità che tecnologie digitali tradizionali non offrono. Ad esempio, un personaggio non-player controllato da IA può adattare il suo comportamento comunicativo per contenere rischi di sovraccarico sensoriale, o un sistema di feedback

basato su IA riconosce pattern di apprendimento unici e offre framework di interazione conversazionali su misura (Baradaran Rahimi, & Kim, 2019).

La facilitazione di sessioni di co-design con partecipanti con neurodivergenza richiede elevati livelli di ingaggio, flessibilità e personalizzazione. Le esigenze sensoriali, le difficoltà nella regolazione emotiva e le preferenze per routine e prevedibilità devono essere attentamente considerate e integrate nella struttura delle sessioni. Aerts (2025), a questo riguardo, sostiene l'importanza di costruire ecologie rafforzate dall'IA, in cui sia presidiata la dimensione collettiva e sociomateriale dei processi apprenditivi, al fine di contenere le derive di iperpersonalizzazione che rapporti esclusivamente uno-a-uno tra agenti umani e non-umani mediati dall'IA possono generare (Aerts, 2025, p. 62).

Nel nostro esempio, la sfida è risieduta anche nel bilanciare le ambizioni di uso dell'IA con la necessità di mantenere il processo di sviluppo accessibile e comprensibile per le/gli studentesse/i. Come presidiare condizioni di ingaggio epistemico con il di fornire a tutti i learner gli strumenti per comprendere e manipolare sistemi di IA in modo creativo? Un altro dubbio aperto è la sostenibilità di tali iniziative, spesso legate a progettualità di tipo contingente. Come possono questi progetti essere integrati nei curricula scolastici esistenti? Quali risorse sono necessarie per supportare gli insegnanti nella facilitazione di tali attività? E come possiamo garantire che i videogiochi sviluppati siano mantenuti e aggiornati per continuare a servire la comunità di giovani learner con neurodivergenza? Queste domande sottolineano la necessità di un approccio trasformativo che vada oltre la fase di sviluppo iniziale per formalizzare sistemi di progettazione collaborativa che abbiano una rilevanza scientifica condivisibile nelle comunità scientifiche di riferimento e un impatto sociale a lungo termine, soprattutto in termini di utilità per l'orientamento di carriera e l'ingresso nel mondo del lavoro per studentesse/i con neurodivergenza.

## Riferimenti bibliografici

- Aerts, C. (2025). *Challenging hyper-personalization: Towards (re-)socializing learning in human-to-human-to machine dialogue*. In UNESCO Report, AI and the future of education: disruptions, dilemmas and directions (pp. 59 - 64). <https://doi.org/10.54675/KECK1261>.
- Baradaran Rahimi, F., & Kim, B. (2019). The role of interest driven participatory game design: considering design literacy within a technology classroom. *International Journal of Technology and Educational Design*, 29, 387–404, <https://doi.org/10.1007/s10798-018-9451-6>.
- Bellacicco, R., Dell'Anna, S., Micalizzi, S., Parisi, T. (2022). *Nulla su di noi senza di noi. Una ricerca empirica sull'abilismo in Italia*. Milano: FrancoAngeli.
- Bonaccio, S., Connelly, C. E., Gellatly, I. R., Jetha, A., & Martin Ginis, K. A. (2020). The participation of people with disabilities in the workplace across the employment cycle: Employer concerns and research evidence. *Journal of business and psychology*, 35(2), 135-158.
- Borghi R. (2020). *Decolonialità e privilegio: Pratiche femministe e critica al sistema-mondo*. Milano: Meltemi.
- Bottema-Beutel, K., Kapp, S., Lester, J., Sasson, N., & Hand, B. (2021). Avoiding ableist language: Suggestions for autism researchers. *Autism in Adulthood*, 3(1), 18-29. <https://doi.org/10.1089/aut.2020.001>
- Brouwers, E. P., Bergijk, M., van Weeghel, J., Dettalle, S., & Dewinter, J. (2024). What is the meaning of paid employment for well-being? A focus group study on differences and similarities between autistic adults with and without employment. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 34(2), 415-424.
- Caldin, R. (2019). Disabilità, inclusione e centralità della scuola: attualità e dimensioni prospettiche. *Scholè: rivista di educazione e studi culturali: LVII*, 2, 2019, 163-177.
- Cottini, L. (2025). *Nel mondo dell'autismo. Sguardi per comprendere e valorizzare*. Roma: Carocci Editore.
- Cottini, L. (2024). *L'autismo in età adulta. Percorsi inclusivi per una vita di qualità*. Roma: Carocci Editore.
- Cottini, L., D'Agostini, M., Emili, E., Munaro, C., & Pascoletti, S. (2023). *Autismo, video modeling e realtà aumentata. Itinerari inclusivi per un'educazione di qualità*. Roma: Carocci.

- D'Alonzo, L. (2016). *Integrazione e inclusione: Dalla teoria alla pratica*. Brescia: La Scuola.
- den Houting, J. (2021). *Participatory and Inclusive Autism Research Practice Guides*. Brisbane: Autism CRC.
- De Vita, L., & Romano, A. (2025). *Praticare l'intersezionalità. Teorie, metodi e ricerche*. Milano: Mondadori.
- Fabbri, L. (2024). *La Collaborative Educational Research come condizione per l'agire inclusivo*. In P. Aiello, & C. Giaconì (Eds.), *L'agire inclusivo* (pp. 161-169). Brescia: Scholé.
- Fabbri, L. (2019). Le metodologie attive di ricerca. Che cosa hanno a che fare azione, partecipazione, apprendimento e ricerca. *Educational Reflective Practices*, 1, pp. 7-18.
- Fabbri, L., & Melacarne, C. (2023). Una epistemologia post-umanista della riflessività? *Educational Reflective Practices*, 1, 1- 21. <https://doi.org/10.3280/erp1-2023oa16224>
- Fedeli, L., Paviotti, G., Mignucci, C., & Tombolini, E. (2025). L'inclusione socio-lavorativa di giovani adulti con disturbo dello spettro autistico: l'esperienza della Cooperativa sociale Artemista. *Education Sciences & Society-Open Access*, (2).
- Formia, E., Gianfrate, V., & Succini, L. (2023). *Design per l'Innovazione Responsabile. Guida per processi formativi in trasformazione*. Milano: FrancoAngeli.
- Garofano, C. (2025). La Design-Based Research per la progettazione di artefatti educativi: un'esperienza di ricerca. *Educational Reflective Practices*, (2). <https://doi.org/10.3280/erp0a2-2024oa18993>
- Ghanbarpour, S., Palotai, A., Kim, M. E., Aguilar, A., Flores, J., Hodson, A., Holcomb, T., Jimenez, M., Kaur, M., Pusey, O., Rosales, A., Schlater, W., & Shim, H. (2018). An exploratory framework for community-led research to address intimate partner violence: A case study of the Survivor-Centered Advocacy Project. *Journal of Family Violence*, 33(8), 521-535. <https://doi.org/10.1007/s10896-018-9987-y>.
- Giaconì C., Socci C., Fidanza B., Del Bianco N., D'Angelo I., Aparecida Capellini, S. (2020), Il dopo di noi: nuove alleanze tra pedagogia speciale ed economica per nuovi spazi di qualità di vita. *MeTis. Mondi educativi. Temi, indagini, suggestioni*, 10(2), 274 - 291.
- Giampaolo, M., & Garofano, C. (2024). Progettare giocattoli educativi per bambine e bambini. Alleanze professionali tra pedagogia e design. *Q-TIMES WEBMAGAZINE*, 16(3), 507-519.
- Marchese, E. (2025). On the impact of epistemic injustices on the correctness of judicial decisions. *Teoria E Critica Della Regolazione Sociale Theory and Criticism of Social Regulation*. Retrieved from <https://mimesisjournals.com/ojs/index.php/tcrs/article/view/5200>
- Medugno, M. (2012). *L'empowerment in pedagogia speciale*. Milano: FrancoAngeli.
- Piedade, P., Neto, I., Pires, A.C., Prada, R., & Nicolau, H. (2023). *PartiPlay: A Participatory Game Design Kit for Neurodiverse Classrooms*. In *Proceedings of the 25th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility (ASSETS '23)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 72, 1–5. <https://doi.org/10.1145/3597638.3614496>.
- Plomp, T. (2013). *Educational Design Research: An Introduction*. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *Educational Design Research Part A: An Introduction* (pp. 10-51). Enschede, The Netherlands: SLO.
- Reimann, P. (2010). *Design-based research*. In *Methodological choice and design: Scholarship, policy and practice in social and educational research* (pp. 37-50). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Romano, A. (2025a). *Le Disabilità in azienda. Prospettive Trasformative per l'inclusione lavorativa*. Milano: Mondadori.
- Romano, A. (2025b). *Trasformare le pratiche di ricerca con studentessi con autismo. Il contributo delle metodologie marginali*. In G. Amatori, C. Giaconì (a cura di), *Pedagogia speciale e connessioni di cura: generazioni, legami, famiglia, caregiving* (pp. 549-560). Lecce: Pensa MultiMedia.