

# Orientamento 4.0: L'Intelligenza artificiale per una transizione scuola–lavoro inclusiva

Filomena Izzo <sup>1</sup>, Fausta Sabatano <sup>2</sup> and Paola Aiello <sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> University of Macerata, f.izzo3@unimc.it;

<sup>2</sup> University of Salerno, fsabatano@unisa.it; paiello@unisa.it.

\* Correspondence: f.izzo3@unimc.it

**Abstract:** A partire dalla sua radice etimologica, il termine orientamento indica la capacità di riconoscere la posizione in cui ci si trova (Treccani, vocabolario online) e compiere una sequenza di azioni per raggiungere un obiettivo (Bertolini 1996 in Zollo, Pace, Agrillo, Sibilio, 2016). In ambito educativo, una simile visione definisce lo stesso come una pluralità di iniziative che, muovendo dalle esigenze evolutive della persona, mira a predisporre le condizioni per la sua crescita e la definizione di un progetto di vita, fornendo gli strumenti necessari per districarsi nella realtà circostante (Mura, 2018). I percorsi di orientamento scuola-lavoro in prospettiva inclusiva hanno, quindi, l'obiettivo di supportare gli studenti con disabilità (Mura, 2018) nel proprio percorso di evoluzione e nella strutturazione di un progetto di vita personalizzato (Giaconi et al., 2020). Tali dimensioni trovano oggi nuove possibilità di valorizzazione grazie all'uso critico e consapevole di tecnologie quali la realtà aumentata (AR), la realtà virtuale (VR) l'intelligenza artificiale (IA). In questo studio si intende indagare in che modo l'utilizzo di tali tecnologie può agevolare la strutturazione di percorsi di orientamento scuola–lavoro (Westman, Kauttonen, Klemetti et al, 2021) per studenti con disabilità. A tale scopo, ci si soffermerà sull'analisi della piattaforma Miassumo, nata con l'obiettivo di supportare i processi di orientamento degli studenti. In particolare, si intende osservare se e in che modo il ricorso a tale strumento nell'ambito del Centro Nazionale Orientamento - consorzio ELIS, possa contribuire a incrementare l'autodeterminazione (Wehmeyer, 1996) degli studenti e delle studentesse con disabilità e quali barriere o facilitatori emergano nel suo utilizzo.



**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Keywords:** orientamento scuola-lavoro, disabilità, intelligenza artificiale.

## 1. Introduzione

Da un punto di vista etimologico, il termine *orientamento* deriva dal verbo latino *orior* che significa “nascere, sorgere”. In particolare, con il participio presente *oriens* ci si riferisce alla posizione in cui sorge il sole. Da tale significato discende l'interpretazione della parola *orientamento* come la «[...] conoscenza stessa della posizione in cui ci si trova rispetto ai punti cardinali, della direzione che si sta seguendo o che si deve seguire. [...]»; declinato nel processo di formazione dell'uomo, la capacità di orientarsi fa riferimento alla consapevolezza della reale situazione in cui un soggetto si trova,

<sup>1</sup> Sebbene concertato dagli autori, l'articolo va attribuito come segue: Introduzione a Fausta Sabatano; paragrafo 2, 3 e 4 a Filomena Izzo; a Paola Aiello il coordinamento scientifico.

rispetto al tempo, allo spazio e al proprio io» (Treccani, vocabolario online). Una simile definizione vede il processo di orientamento come la capacità di ogni persona di compiere una sequenza di azioni allo scopo di raggiungere un obiettivo prefissato (Bertolini 1996 in Zollo, Pace, Agrillo, Sibilio, 2016). Trasposta in ambito educativo, questa visione procedurale dell'orientamento definisce lo stesso come una pluralità di iniziative che, muovendo dalle esigenze evolutive intrinseche della persona, mira a predisporre le condizioni ottimali per la sua crescita e la definizione di un progetto di vita individuale, fornendo al contempo gli strumenti necessari per districarsi nella realtà circostante (Mura, 2018).

Il passaggio da un contesto noto, come quello scolastico, ad un ambito nuovo e complesso, come quello del lavoro, rappresenta una fase di transizione di estrema delicatezza per tutte le ragazze e i ragazzi, in particolar modo in presenza di condizioni di disabilità (Malaguti, 2019). In tale scenario, i percorsi di orientamento rivestono un prezioso ruolo di supporto alla persona.

In questo studio si tenterà di evidenziare come l'utilizzo di tecnologie di realtà aumentata (AR), di realtà virtuale (VR) e di intelligenza artificiale (IA) risulti funzionale alla strutturazione di percorsi di orientamento scuola – lavoro (Westman, Kauttonen, Klemetti et al, 2021) in prospettiva inclusiva, al fine di promuovere il principio di autodeterminazione (Deci e Ryan, 1985) di tutti e di ciascuno.

## **2. Tecnologie immersive e orientamento inclusivo: prospettive innovative per la transizione scuola-lavoro**

Sebbene il tema dell'orientamento non sia di recente introduzione nel panorama italiano, da un'indagine della letteratura scientifica di riferimento precedentemente condotta, volta a esplorare lo stato attuale degli studi di settore nel nostro Paese, (Izzo, Sabatano, 2025), è emersa una limitata disponibilità di pubblicazioni scientifiche a riguardo, evidenziando la necessità di affrontare l'argomento con un rinnovato interesse. La centralità della persona si pone alla base dei percorsi di orientamento scuola-lavoro, muovendo dalle potenzialità, dalle aspettative e dai desideri (D.lgs 62/2024) individuali, al fine di accompagnare ogni studentessa e studente nella definizione del proprio futuro e nella decodifica della realtà, rispondendo al bisogno di crescita e di sviluppo di tutti e di ciascuno (Mura, 2018). Tale istanza evolutiva si manifesta, tra l'altro, nel desiderio di accedere al mondo lavorativo, sentimento che può caricarsi di ulteriori complessità nel caso di ragazze e ragazzi con disabilità. A partire da questa considerazione, si pone in evidenza l'esigenza, in particolare per tali ragazzi, di sperimentarsi in contesti reali e situazioni concrete, riaffermando l'efficacia della circolarità prassi-teoria-prassi (Sibilio, 2013, p.139), con lo scopo di potenziare le competenze personali e professionali (Caldin, Scollo, 2018) e di soddisfare quei bisogni di appartenenza e conseguentemente di autorealizzazione, indispensabili a guidare la motivazione e la crescita personale dell'individuo (Maslow, 2010). L'obiettivo dei percorsi di orientamento scuola-lavoro in prospettiva inclusiva è quello di accompagnare studentesse e studenti con disabilità (Mura, 2018) nel proprio percorso evolutivo e di supportarli nella predisposizione di un progetto di vita personalizzato (Giacconi et al., 2020), sostenendoli nell'esercizio della propria libertà di scelta (Cottini, 2017) e nella costruzione di una percezione positiva della propria autoefficacia, che consenta all'individuo di ritenersi in grado di pianificare e, di conseguenza, agire in vista di un obiettivo (Bandura, 1996). Tali costrutti influiscono notevolmente sul consolidamento di un agire autodeterminato, quale espressione

della capacità di orientare autonomamente e consapevolmente le proprie decisioni (Wehmeyer, 1996). La visione del processo di orientamento che emerge è quella di uno strumento in grado di fornire agli studenti «strategie di facilitazione della conoscenza di sé e del contesto, in grado di sviluppare un *acies intentionis* e di costruire il proprio progetto di vita per il raggiungimento dell'autonomia personale e decisionale» (Sibilio, 2015, p. 327). Si tratta, pertanto, di sostenere la persona con disabilità nell'esercizio della propria *agentività*, intesa come la capacità d'azione e di scelta intenzionale, finalizzata ad accogliere le *affordances* (Gibson, 1979; Aiello, Giaconi, 2024) del contesto e al raggiungimento di uno specifico obiettivo (Bandura, 2000; Aiello, 2019).

Tali dimensioni trovano oggi nuove possibilità di valorizzazione grazie all'uso critico e consapevole di tecnologie quali la realtà aumentata (AR), la realtà virtuale (VR) e l'intelligenza artificiale (IA), che permettono di incontrare le esigenze anche di studenti e studentesse in condizione di disabilità. Questi strumenti consentono, infatti, di creare aule immersive e di procedere con una personalizzazione degli apprendimenti (Tapalova, Zhiyenbayeva, 2022), che renda accessibili a tutti e ciascuno percorsi di orientamento scuola-lavoro appositamente progettati, approcciandosi a realtà differenti, dinamiche e stimolanti. Nella fattispecie, appare di particolare interesse la strutturazione di ambienti a immersività totale nei quali, mediante l'utilizzo di diverse interfacce uomo-macchina, si potrebbe giungere a creare una realtà virtuale credibile, esplorabile e interattiva (Di Tore, 2013). Risorse di questo tipo si rivelano estremamente utili nell'ideazione di percorsi per studenti con disabilità in condizione di compromissione della motricità o che si trovino in una situazione di temporanea impossibilità a svolgere attività all'esterno, anche facendo ricorso ad *avatar* o *digital twins*, che consentono un'interazione più efficace, simulando espressioni facciali, comportamenti e conversazioni umane e rendendo l'esperienza maggiormente coinvolgente e ingaggiante (Iovane, Fominska, Sibilio, 2025).

In un mondo in perpetua evoluzione come quello contemporaneo, anche il mercato del lavoro si veste di un dinamismo che genera richieste in costante mutamento. Ciò impone a quanti si affaccino per la prima volta nel panorama lavorativo una maggiore preparazione e flessibilità, nonché un solido bagaglio di competenze, in continuo aggiornamento (Barnes et. al, 2020) «al fine di anticipare meglio le evoluzioni prevedibili o necessarie e poter così rendere più sicuri i percorsi professionali» (Consiglio dell'Unione Europea, 2008). A tale scopo, sono nate nel tempo diverse applicazioni e piattaforme (Asnor, 2023) che si prefiggono di sostenere gli studenti nel processo di orientamento. Nell'economia di tale discorso, risulta interessante analizzare la piattaforma digitale Miassumo, (<https://about.miassumo.com/>), creata nel 2017 con lo scopo di supportare gli studenti dagli 11 ai 26 anni negli itinerari di orientamento formativo e professionale. Con l'impiego di giochi di ruolo e gamification e l'aiuto di personaggi di diversa natura, lo strumento si propone di condurre i ragazzi alla scoperta delle proprie propensioni e talenti e all'acquisizione delle principali competenze chiave europee, finalizzate alla creazione di un Curriculum Vitae spendibile in ambito professionale. La piattaforma mette a disposizione un percorso pluriennale che può essere rivolto all'intero gruppo classe, ad una ristretta cerchia di studenti o al singolo, con lo scopo di offrire un supporto nella scelte del proprio percorso di studi o della propria carriera lavorativa, concorrendo alla creazione

dell'identità pre-professionale dei ragazzi, ovvero dando loro la possibilità di immaginarsi come professionisti e cimentarsi in esperienze che diano l'opportunità di diventare qualcosa che ancora non si è (Jackson 2016; 2017).

### 3. Metodologia

L'obiettivo della ricerca qui proposta è quello indagare, attraverso un approccio qualitativo esplorativo, l'efficacia dell'utilizzo di tecnologie di realtà aumentata, realtà virtuale e intelligenza artificiale nei percorsi di orientamento scuola-lavoro (Westman, Kauttonen, Klemetti et al, 2021) rivolti agli studenti con disabilità, impegnati nella fase di transizione che li vede protagonisti del passaggio dal contesto scolastico al mondo lavorativo. Mediante l'adattamento dei contenuti alle differenti esigenze (Ranieri, 2024), difatti, potrebbe essere possibile creare degli scenari accessibili a tutti e a ciascuno, qualora risultasse difficile fruire dell'esperienza in forma diretta, puntando ugualmente a promuovere il principio di autodeterminazione e il senso di autoefficacia. A tale scopo, si analizzerà la piattaforma Miassumo; il contesto della ricerca è il Centro Nazionale Orientamento (CNO), gestito dal consorzio ELIS, nell'ambito dell'Accordo "Officine Futuro". Si tratta di un accordo di rete tra scuole dislocate su tutto il territorio nazionale, facenti capo al Liceo Scientifico Cavour di Roma, che ha la finalità di promuovere l'occupabilità dei giovani mediante il rafforzamento delle competenze. Nello specifico, l'obiettivo del CNO è quello di sostenere il successo formativo e scolastico di tutti e di ciascuno, offrendo servizi di orientamento e ri-orientamento che supportino gli studenti e coloro che si rivolgono ai CPIA nelle scelte relative al proprio percorso di vita e lavorativo (MIM, 2024).

Grazie a una convenzione stipulata tra Miassumo ed ELIS, lo studente può accedere alla piattaforma in maniera autonoma o supportato dall'istituzione scolastica di riferimento e fruire di forme di orientamento a distanza, che possono trovare poi continuità anche in presenza.

Lo studio mira a indagare se e in che modo il ricorso a tale piattaforma possa contribuire a incrementare l'autodeterminazione degli studenti e delle studentesse con disabilità e quali barriere o facilitatori emergano nel suo utilizzo. Si procederà con un campionamento intenzionale (Patton, 2002) che si rivolgerà a un gruppo eterogeneo di studentesse e studenti iscritti all'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado, in una fascia d'età compresa tra i 18 e i 19 anni, al cui interno siano inclusi anche studenti con disabilità. Tale scelta è motivata dalla volontà di indagare principalmente ciò che accade nella fase propedeutica all'ingresso nel mondo del lavoro, coerentemente con quanto sostenuto dagli studi di settore circa le criticità che ragazze e ragazzi sperimentano in tale passaggio evolutivo.

La ricerca si articola in tre fasi: nel corso della prima, verranno somministrate interviste semistrutturate i cui dati saranno oggetto di un'analisi tematica (Braun e Clarke, 2006), finalizzata a individuare i nuclei concettuali in merito alle percezioni dei ragazzi e delle ragazze sulle proprie aspettative professionali. In un secondo momento, si condurranno dei focus group, volti a saturare le categorie rilevate nell'ambito delle interviste, approfondendo ed elaborando tali contenuti insieme agli studenti e alle studentesse. Questo momento rappresenta l'occasione per effettuare

ulteriori rilevazioni in termini di coerenza interna dei dati. Nella seconda fase si illustrerà ai ragazzi il funzionamento della piattaforma Miasumo, al fine di consentire loro, con il supporto del docente tutor, di procedere in modo autonomo e consapevole. Nella terza e ultima fase, mediante interviste semistrutturate, si procederà con un'ulteriore analisi tematica volta ad indagare eventuali discostamenti nella percezione originaria, al fine di analizzare più nello specifico come tale esperienza sia stata vissuta nell'ambito del proprio percorso di orientamento.

#### 4. Riflessioni conclusive e prospettive

Il presente studio, configurandosi come una ricerca in progress attualmente nella fase di sviluppo degli strumenti, non dispone ancora di risultati; tuttavia, la riflessione metodologica e teorica finora condotta consente di delineare alcune considerazioni preliminari.

Adottare un approccio qualitativo esplorativo potrebbe rivelarsi una scelta strategica al fine di cogliere la dimensione idiografica del processo di orientamento scuola-lavoro e di individuare gli eventuali elementi di complessità che potrebbero caratterizzare il percorso in presenza di disabilità.

Ciò nonostante, potrebbero emergere talune criticità. In primo luogo, risulta necessario garantire la piena accessibilità della piattaforma agli studenti e alle studentesse con disabilità, ai sensi delle più recenti normative entrate in vigore (European Accessibility Act, 2025). Inoltre, appare cruciale il ruolo di mediatore del docente tutor, finalizzato a favorire una partecipazione attiva di tutti e di ciascuno. Tale aspetto, tuttavia, richiede una formazione specifica dell'insegnante che integri competenze pedagogiche e tecnologiche.

Parimenti, è possibile delineare alcune prospettive future di ricerca. Innanzitutto, si potrebbe ipotizzare un ampliamento del campione di riferimento, coinvolgendo anche altre realtà scolastiche distribuite sul territorio nazionale, con l'obiettivo di condurre un'analisi comparativa e verificare l'eventuale coerenza esterna dei dati emersi. Sulla base delle rilevazioni, sarebbe poi auspicabile individuare buone pratiche e definire delle linee guida operative al fine di integrare l'utilizzo consapevole delle tecnologie emergenti nella predisposizione dei percorsi di orientamento scuola-lavoro in prospettiva inclusiva.

#### References

- Aiello, P., (2019), Teacher Education e Induction Period. Agentività del docente e sostenibilità dei modelli formativi. *Nuova Secondaria*, pp. 58-61
- Aiello, P., Sabatano, F., & Capodanno, F. (2023) Scelgo, dunque sono. Orientamento, scelta e agentività, *Nuova Secondaria*, n.6, Febbraio 2023, anno XL, n.6, pp. 169-180.
- Aiello, P., (2024), L'agire inclusive. Interfacce pedagogiche e didattiche. Manuale per l'insegnante, Brescia: Scholé.
- Asnor (2023), *Orientamento digitale: 4 piattaforme online a supporto dell'orientamento*, <https://asnor.it/it-schede-958-orientamento-digitale>
- Bandura, A. (1996). *Il senso di autoefficacia. Aspettative su di sé e azione*. Trento: Erickson.
- Bandura, A. (2000). *Autoefficacia: Teoria e applicazioni*. Trento: Erickson.
- Barnes, S.A., Bimrose, J., Brown, A., Kettunen, J., Vuorinen, R. (2020). *Politiche e pratiche di orientamento permanente nell'UE: tendenze, sfide e opportunità. Relazione finale*. Ufficio delle pubblicazione dell'Unione europea.

- Bertolini, P. (1996). *Dizionario di pedagogia e scienze dell'educazione*. Bologna: Zanichelli. in Zollo, I., Pace, E. M., Agrillo, F., & Sibilio, M. (2016). Il ruolo dell'orientamento formativo per la promozione dell'inclusione. *Lifelong Lifewide Learning*, 12(27), 14–28.
- Braun, V., & Clarke, V. (2022). *Thematic Analysis: A Practical Guide*. QMiP Bulletin, 1, 46-50.
- Caldin R. e Scollo S. (2018), Inclusione lavorativa, disabilità e identità. Riflessioni e rappresentazioni, *Studium Educationis*, n. 3, pp. 49-60.
- Commissione Europea (2025), *European Accessibility Act*.
- Cottini, L. (2016). *L'autodeterminazione delle persone con disabilità. Percorsi educativi per svilupparla*. Trento: Erickson.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum
- Decreto Legislativo del 3 maggio 2024, n 62, *Definizione della condizione di disabilità, della valutazione di base, di accomodamento ragionevole, della valutazione multidimensionale per l'elaborazione e attuazione del progetto di vita individuale personalizzato e partecipato*.
- Decreto Ministeriale del 4 settembre 2019, n 774, *Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento. Linee Guida*
- Di Gennaro, D. C., Todino, M. D., Aiello, P., & Sibilio, M. (2021). I luoghi dell'educazione: percorsi multimediali per promuovere l'orientamento al lavoro in un'ottica inclusiva. *Educational Reflective Practices*, 1.
- Di Tore, S. (2013), *Corporeità tecnologiche*, Sport Educazione Didattica, Pensa Editore di Pens GL.
- Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, (2008). Risoluzione del Consiglio e dei rappresentanti dei governi degli Stati membri, riuniti in sede di Consiglio, del 21 novembre 2008 – “Integrare maggiormente l'orientamento permanente nelle strategie di apprendimento permanente”. 2008/C. 319/02
- Giacconi, 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 economia per nuovi spazi di qualità di vita, *MeTis. Mondi educativi. Temi, indagini, suggestioni*, 10(2), pp. 274-291.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton: Mifflin and Company.
- Iovane, G., Fominska, I., & Sibilio, M. (2025). Perspective Chapter: *From Avatar Technology to Interactive Holographic Digital Twin. Current State and Future Perspective in Human-Robot Interaction*, 115.
- Izzo F, Sabatano F, (2025), *Life Transitions and Disability: A Scoping review of School-to-Work Guidance in an Inclusive Perspective*, In corso di pubblicazione.
- Malaguti, E. (2019), Agenda 2030, inclusione sociale e lavorativa anche per le persone con disabilità intellettiva: approccio ecologico sociale e umano, *Formare*, vol. 19, n. 2, pp. 321 – 332.
- Maslow, A. H. (2010), *Motivazione e personalità*, Roma: Armando.
- Ministero dell'Istruzione e del Merito, (2024), *Circolare ELIS prot. n. 27190 Centro Nazionale Orientamento e Rete di Scuola “Officine Futuro” di cui al Protocollo MIM, ELIS, CONSEL e CEDEL*, 19 giugno 2024.
- Mura, A. (a cura di) (2018), *Orientamento formativo e Progetto di Vita. Narrazione e itinerari didattico-educativi*, Milano: FrancoAngeli.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Piattaforma Miassumo <https://about.miassumo.com/>
- Ranieri, M. (2024). Intelligenza artificiale a scuola. Una lettura pedagogico-didattica delle sfide e delle opportunità. *Intelligenza Artificiale a Scuola*, 62(1).
- Sibilio, M. (2013). *La didattica semplice*. Napoli: Liguori.
- Tapalova, O., and Zhiyenbayeva, N., (2022). Artificial Intelligence in Education: AIED for Personalised Learning Pathways. *The Electronic Journal of e-Learning*, 20(5), pp. 639-653.
- Treccani, vocabolario on line <https://www.treccani.it/vocabolario/orientamento/>
- Wehmeyer M.L., *Self-determination as an educational outcome. Self-determination across the life span: Independence and choice for people with disabilities*, Paul H Brookes Pub Co, 1996

- Westman, S., Kauttonen, J., Klemetti, A., Korhonen, N., Manninen, M., Mononen, A., Nüttymäki, S., & Paanenen, H. (2021). Artificial intelligence for career guidance – Current requirements and prospects for the future. *IAFOR Journal of Education: Technology in Education*, 9(4).
- Zollo, I., Pace, E. M., Agrillo, F., & Sibilio, M. (2016). Il ruolo dell'orientamento formativo per la promozione dell'inclusione. *Lifelong Lifewide Learning*, 12(27), 14–28.