

Intelligenza Artificiale in Higher Education: applicazioni, sfide e rischi

Christel Schachter

Abstract:

Il presente contributo rappresenta una sintesi del lavoro di revisione della letteratura effettuato sul tema dell'Intelligenza Artificiale (IA) in Higher Education, con particolare attenzione ai processi di orientamento e apprendimento umano. L'analisi ha permesso di individuare due principali macro-temi. Il primo si concentra sull'attuale stato dell'arte e sulle prospettive future dell'utilizzo dell'IA in Higher Education, distinguendo tra gli approcci tecnici e tecnologici e quelli più prettamente pedagogici. Emergono possibili vantaggi – come una maggiore personalizzazione dell'orientamento, dell'insegnamento e dell'apprendimento – anche se l'adozione su vasta scala è ancora rallentata da fattori che includono la disponibilità limitata di risorse e le preoccupazioni di carattere etico e legale. Il secondo macro-tema identifica sei sfide educative legate all'IA che richiedono un approccio interdisciplinare, in particolare per affrontare questioni relative all'alfabetizzazione verso l'uso delle nuove tecnologie, all'etica, alla privacy e alla sicurezza dei dati. Le conclusioni sottolineano che l'IA potrebbe ampliare il divario tra l'avanzamento tecnologico e la sua integrazione in Higher Education, evidenziando così l'urgenza di una comprensione più approfondita delle implicazioni poste in essere e di un adattamento necessario da parte delle università e della società in generale, al fine di garantire che i processi formativi ed educativi siano sempre più equi e inclusivi.

Parole chiave: Alta Formazione; Apprendimento permanente; Educazione; Intelligenza artificiale; Orientamento

1. Introduzione

La presente ricerca intende esplorare il ruolo dell'Intelligenza Artificiale (IA) in Higher Education, includendo il suo significato e le sue implicazioni, con focus particolare su come questa innovazione possa essere integrata nei processi di orientamento e apprendimento umano. La scelta di condurre una revisione della letteratura sull'influenza che l'Intelligenza Artificiale ha e potrà avere nell'ambito dell'Higher Education nasce non solo da una forte motivazione ad approfondire un tema di grande attualità e rilevanza per il settore educativo, ma anche perché restituisce uno sguardo esteso sul mondo attuale, consentendo di comprendere e affrontare gli scenari futuri. Il futuro dell'educazione degli adulti è intrinsecamente legato agli sviluppi delle nuove tecnologie e i rapidi progressi

Christel Schachter, University of Florence, Italy, christel.schachter@unifi.it, 0009-0001-9348-9620

Referee List (DOI 10.36253/fup_referee_list)

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)

Christel Schachter, *Intelligenza Artificiale in Higher Education: applicazioni, sfide e rischi*, © Author(s), CC BY 4.0, DOI 10.36253/979-12-215-0504-7.35, in Vanna Boffo, Fabio Togni (edited by), *La formazione alla ricerca. Il dottorato fra qualità e prospettive future*, pp. 301-305, 2024, published by Firenze University Press, ISBN 979-12-215-0504-7, DOI 10.36253/979-12-215-0504-7

nel campo dell'IA aprono nuove possibilità e sfide per il settore dell'istruzione e della formazione, in quanto hanno il potenziale di cambiare radicalmente la governance e i vari servizi a livello istituzionale e amministrativo, nonché a livello di supporto accademico per ciò che concerne l'insegnamento, l'orientamento e l'apprendimento (Maslej et. al. 2023).

2. Metodologia

È stata condotta una *narrative literacy review* seguendo un protocollo di ricerca ben strutturato e finalizzato a identificare i principali temi, le lacune presenti in letteratura e i percorsi futuri per la ricerca. L'analisi mirava a esplorare il livello attuale di adozione dell'IA in Higher Education e il suo impatto sui processi di orientamento e apprendimento umano, nonché di identificare le principali sfide educative associate. Sulla base di tali obiettivi è stata avviata un'indagine su tre differenti database: 1) Web of Science; 2) ERIC; 3) Scopus. Le parole chiave definite sono state: 'Artificial Intelligence'; 'Higher Education'; 'Adult Education'; 'Guidance'; 'Lifelong Learning'; 'Active Ageing' combinate con l'operatore booleano 'AND'.

Per guidare la selezione degli studi, sono stati individuati i *criteri di inclusione* che hanno compreso: la disponibilità del *full text*; le pubblicazioni in *open access*; la data di pubblicazione, la lingua e la tipologia di documento. In particolare, si sono presi in considerazione gli articoli scientifici pubblicati nell'ultimo decennio (dal 2013 al 2023) e scritti in lingua inglese. La ragione è legata a un criterio storico: è in questa ultima decade che sono rintracciabili gli articoli più pertinenti sul tema.

Il processo di selezione finale degli articoli è stato suddiviso in due fasi. Nella prima fase sono stati applicati i criteri di inclusione stabiliti. Nella seconda fase è stata effettuata una lettura esplorativa per valutare la rilevanza dei contenuti presentati nei vari articoli, prima sulla base del titolo, in seguito prendendo in considerazione l'abstract. Successivamente, si è giunti a considerare solo i *full text*.

3. Risultati

L'analisi della letteratura ha posto in luce due macro-temi. Il primo macro-tema riguarda il ruolo dell'IA in Higher Education, che in letteratura è rappresentato da due direzioni di ricerca. Un primo filone di studi si concentra sugli aspetti tecnici e tecnologici dell'IA per sviluppare strumenti, piattaforme e applicazioni. Un altro filone è rappresentato da studi qualitativi ed empirici che si concentrano sulla dimensione pedagogica e sull'impatto dell'IA nel potenziare, analizzare e migliorare i processi di orientamento e apprendimento.

Basandosi su questi studi è stato possibile rintracciare tre evidenze significative. La prima è che l'uso dell'IA in Higher Education trasformerà il settore educativo offrendo benefici potenziali, quali, ad esempio, una maggiore personalizzazione dei processi di orientamento, insegnamento e apprendimento, permettendo di identificare gli studenti universitari a rischio di abbandono e, infine,

accelerando i processi e riducendo il carico di lavoro (Dai e Ke 2022). La seconda è che l'IA non potrà mai sostituire i docenti, piuttosto verrà utilizzata come strumento per rendere più stimolante e creativa la didattica (Vuorikari, Kluzer e Punie 2022). La terza è che l'implementazione dell'IA in Higher Education è ancora limitata e non diffusa in tutti i contesti o istituzioni (UNESCO 2021). Ciò è dovuto a diverse ragioni che vanno da una limitata alfabetizzazione nell'uso delle nuove tecnologie a questioni legate alla privacy e alla sicurezza personale. Inoltre, la mancanza di risorse finanziarie e la presenza di implicazioni etiche, legali, culturali e sociali, attualmente, ne ostacolano fortemente la sua adozione (European Commission 2020; 2022).

Il secondo macro-tema riguarda sei principali sfide educative legate all'IA in Higher Education che incoraggiano una prospettiva interdisciplinare sulla ricerca futura e conducono a porre l'attenzione su: 1) una maggiore alfabetizzazione sull'IA, per un utilizzo consapevole e responsabile; 2) una supervisione dei Big Data, per valutarne l'effettiva efficacia nei processi di orientamento e apprendimento; 3) le politiche e i principi etici, per garantire che l'IA rispetti i valori fondamentali dell'uomo e non crei disparità e discriminazioni, nonché per risolvere le questioni relative alla privacy e alla sicurezza; 4) l'acquisizione di *Life Skills*, per preparare i cittadini ad affrontare e prosperare in un mondo sempre più complesso e interconnesso; 5) l'importanza di sostenere un apprendimento permanente in tutti gli aspetti della vita; 6) favorire un apprendimento permanente per promuovere l'invecchiamento attivo, al fine di garantire l'inclusione sociale e un accesso equo alle risorse online per tutte le persone che attualmente ne sono escluse (Woolf et al. 2013; Holmes, Bialik e Fadel 2019).

4. Conclusioni

L'analisi della letteratura ha mostrato che le università si trovano spesso impreparate ad affrontare i bisogni formativi odierni, a causa di curriculum non aggiornati e metodi di orientamento, insegnamento e apprendimento spesso obsoleti. L'IA, inoltre, viene ignorata o addirittura criticata, senza una comprensione approfondita delle sue implicazioni e dei suoi potenziali benefici in ambito educativo (Jantakun, Jantakun e Jantakoon 2021). Tuttavia, questa resistenza non sta fermando l'ampia diffusione di progetti legati a tale innovazione, spesso guidati da aziende e alimentati da incentivi che, però, potrebbero non corrispondere con gli obiettivi educativi a lungo termine di successo degli studenti, anche in termini di diversità, equità e inclusività. Il rapido progresso tecnologico e la sua lenta implementazione in Higher Education, dunque, stanno contribuendo all'ampliamento del divario tra l'avanzamento dei sistemi di IA e la loro adozione diffusa nel settore educativo.

Considerando il presupposto fondamentale di promuovere la capacità di autovalutazione e autodeterminazione dell'individuo, al fine di aiutarlo a riflettere sui processi decisionali e a gestire attivamente la propria vita, anche in funzione di un invecchiamento attivo, diventa importante comprendere tale divario, promuovendo una riflessione critica e un'esplorazione approfondita di come, ad

esempio, il sistema universitario italiano si stia adattando a tale bisogno formativo in relazione alle innovazioni date dall'IA, sia in termini di offerta formativa che di organizzazione didattica, al fine di perseguire questa missione.

Analizzare l'influenza che l'IA sta avendo e avrà nel campo dell'Higher Education, attraverso una revisione della letteratura, è stato importante sia per identificare molte questioni ancora aperte, sia perché ha fornito una visione estesa del mondo attuale, consentendo di rintracciare future direzioni di ricerca.

Riferimenti bibliografici

- Dai, C.P., e F. Ke. 2022. "Educational Applications of Artificial Intelligence in Simulation-based Learning: A Systematic Mapping Review." *Computers and Education: Artificial Intelligence* 3. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100087>.
- European Commission. 2020. *White Paper on Artificial Intelligence: A European Approach to Excellence and Trust*. <https://commission.europa.eu/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en> (2024-02-01).
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. 2022. *Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence (AI) and Data in Teaching and Learning for Educators*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Holmes, W., Bialik, M., e C. Fadel. 2019. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign. <<https://circls.org/primers/artificial-intelligence-in-education-promises-and-implications-for-teaching-and-learning>> (2024-02-01).
- Jantakun, T., Jantakun, K., e T. Jantakoon. 2021. "A Common Framework for Artificial Intelligence in Higher Education (AAI-HE Mode)." *International Education Studies* 14 (11): 94-103. <https://doi.org/10.5539/ies.v14n11p94>.
- Maslej, N., Fattorini, L., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett K., et al. 2023. *The AI Index 2023 Annual Report*. Stanford: AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University.
- UNESCO. 2021. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. <<https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence>> (2024-02-01).
- Vuorikari, R., Kluzer, S., e Y. Punie. 2022. *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>> (2024-02-01).
- Wolf, B.P., Lane, H.C., Chaudhri, V.K., e J.L. Kolodner. 2013. "AI Grand Challenges for Education." *AI Magazine* 34 (4): 66-84.



Artificial Intelligence in Higher Education: Application, Challenges and Risk

Christel Schachter – PhD Student – christel.schachter@unifi.it

Introduction



The present research is intended to explore the role of Artificial Intelligence (AI) in Higher Education, including its meaning and implications, with a particular emphasis on how this innovation can influence the processes of guidance and human learning. Although the exceptional opportunities that AI can offer in support of teaching and learning are expanding, its widespread adoption seems to be still distant, due to multiple risks and ethical, legal, and social implications that have so far exceeded political debates and regulatory frameworks. Analyzing the influence that AI is having and will have in Higher Education, through a literature review, has been important both for identifying its potential to address many open issues and because it has provided an extended view of the current world, also allowing us to envision future research directions.

Methodology



Method

Narrative Literature review

Keywords

"Artificial Intelligence"; "Higher Education"; "Adult Education"; "Guidance"; "Lifelong learning"; "Active Ageing", combined with the boolean operator "AND".

Database

- Web of Science
- ERIC
- Scopus

Criteria of inclusion

- Availability of full text
- Publications in open access
- Publication date (from 2013 to 2023)
- English language
- Document type (scientific articles)
- Sample (teachers/students/adults)
- Topics (Connection between Artificial Intelligence and Higher Education; Perception of teachers and students regarding the innovation provided by AI in teaching, learning, and guidance activities; Digital and technological transformations; Ethical risks generated by the use of AI; Educational policies and strategies).

Selection of Studies

Phase 1: Preliminary assessment of studies based on titles and abstracts to exclude those that are not relevant or do not conform to the established inclusion criteria

Phase 2: Exploratory reading of the selected articles to determine their relevance and appropriateness with respect to the research objectives.

Aims



- 1) Exploring the current level of adoption of AI in Higher Education and its impact on the guidance and learning processes.
- 2) Identifying the key educational challenges associated with the implementation of AI in Higher Education.

Results



The Literature review has shown that:

- The use of AI in Higher Education will transform guidance, teaching and learning, offering potential benefits.
- AI will transform teaching but cannot replace teachers.
- The implementation of AI in Higher Education is still limited and not widespread across all contexts or institutions, due to various limitations.



The analysis has allowed us to identify six major educational challenges related to AI in Higher Education that encourage an interdisciplinary perspective on future research.

Potential	Limitations
Stimulating and personalized guidance and learning	Privacy and personal data protections
Automation of administrative tasks	Transparency and Accountability
Helps identify university students at risk of dropping out	Improper use of AI technology and Reduction in social interaction
Reduces the workload	Usability and Acceptability issues
Helps to speed up the processes	Limited financial resources

- Artificial Intelligence Literacy
- Big Data Supervision
- Policies and Ethical Principles
- Learning 21st Century Skills
- Lifelong and Lifewide Learning
- Promoting Active ageing

References

- 1) Maslej, N., Fattorini, L., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., and Perrault, R. (2023). *The AI Index 2023 Annual Report*. AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, CA.
- 2) Vuorikari, R., Kluzer, S., and Punie, Y., (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office, Luxembourg.
- 3) European Commission (2020). *White paper on artificial intelligence - a European approach to excellence and trust*. Report, Europa, 19 February.
- 4) European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (2022). *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators*, Publications Office of the European Union.

